



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado  
*“Equidad e Innovación en Educació”*

*TESIS DOCTORAL*

---

**LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS  
DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
*(México)*

---

---

*Mario Saavedra Raya*

---





Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado  
*“Equidad e Innovación en Educación”*

*TESIS DOCTORAL*

---

**LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS  
DEL ESTADO DE MICHOACÁN**  
*(México)*

---

---

*Mario Saavedra Raya*

---

***Directores***

*Ramón Pérez Pérez*  
*Alejandro Rodríguez-Martín*







## RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma:	Inglés:
LOGRO ACADÉMICO EN ESCUELAS SECUNDARIAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN ( <i>México</i> )	ACHIEVEMENT IN STATE SCHOOLS MICHOACÁN (Mexico)

2.- Autor	
Nombre: Mario Saavedra Raya	DNI/Passaporte/NIE:
Programa de Doctorado: EQUIDAD E INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN	
Órgano responsable: CIP	

### RESUMEN (en español)

La presente investigación plantea identificar los factores que determinan que el resultado integrado promedio e intervalo de confianza registrado por las escuelas secundarias del estado de Michoacán en la Evaluación Nacional de Logro Educativo en Centros Escolares (ENLACE) Básica 2013 sean significativamente diferentes entre las diferentes modalidades y en particular en la que concentra la más alta marginación.

El documento está dividido en dos partes, la primera parte se ocupa del marco teórico mientras que la segunda se presenta el marco empírico.

El marco teórico está constituido por cinco capítulos. En el Capítulo 1 se presenta el contexto mexicano reciente en el que se circunscribe la investigación. Además, se plantea un análisis comparado de los resultados de la prueba ENLACE Básica en centros educativos oficiales y particulares de las cuatro modalidades reconocidas, subrayando que la modalidad de Telesecundarias, es la que concentra la mayor parte de sus centros escolares en condiciones de Alta y Muy Alto marginación, sin embargo, los resultados reportan consistentemente valores superiores cuando se esperaría que debido al efecto de la marginación fueran menores.

En el Capítulo 2 se describen las características de la prueba ENLACE Básica, además se abordan algunos antecedentes como la institucionalización de la evaluación en México como objeto de estudio en 1972, la construcción del Sistema Nacional de Evaluación Educativa en 1982-1988, la aplicación de exámenes de selección y distribución en 1988-1994, la construcción de métodos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes en 2000 y finalmente la evaluación diagnóstica censal en 2005.

En el Capítulo 3 se aborda el desarrollo del actual modelo educativo de secundaria en México, destacando los antecedentes históricos y el modelo educativo propuesto e implementado por la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) y la Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIES).

En el Capítulo 4 se aborda el tema de la marginalidad, el cual es una de las variables insertas en el planteamiento del problema. Se conceptualiza el sentido del término desde la óptica de quienes la conciben en su dimensión económica y social; y desde la óptica de quien la concibe en oposición a la participación activa para la toma de decisiones.



En el Capítulo 5 se desarrolla una conceptualización de la evaluación educativa y una conceptualización del Logro académico, además se hace un recuento de las variables que por lo menos en la teoría lo explican.

El marco empírico comienza con el Capítulo 6 donde se presenta el diseño de la investigación, la estructura general, las fases del diseño y las características generales del mismo. Se aborda también el enfoque empírico-analítico cuantitativo en que se enmarca la investigación y se explican los principios del paradigma y los argumentos para sustentar la noción de conocimiento científico.

El Capítulo 7 presenta los análisis e interpretación de los datos por medio de la estadística descriptiva, coeficientes de correlación de Pearson y el análisis de regresión; incluye además la contrastación de las hipótesis e interpretación de los resultados obtenidos.

Finalmente, el Capítulo 8 presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Además de una propuesta de intervención que a la luz de los resultados considera un programa de formación profesional emergente, permanente y ajustado a las exigencias actuales de la Ley del Servicio Profesional Docente.

## RESUMEN (en Inglés)

The current research intends to identify the factors that determine that the mean integrated result and interval of confidence registered by the secondary schools in the State of Michoacán in the *National Assessment of Educational Achievement in Schools (ENLACE) Basic 2013* are significantly different between the different modalities and, in particular, in the one that concentrates the highest marginalization.

The document is divided in two parts, the first one involves the theoretical framework and the second one introduces the empirical framework.

The theoretical framework is made up by five chapters. In Chapter 1, the recent Mexican context in which the investigation is circumscribed is presented. Also, an analysis comparing the result of the *ENLACE Basic* test in public and private education centers in the four recognized modalities is presented, highlighting that the *Telesecundarias* modality is the one that concentrates most of the High and Very High marginalized education centers. Nonetheless, the results constantly report higher scores when it would be expected that, due to their marginalization status, they would be lower.

In Chapter 2, *ENLACE Basic* test features are described. Also, some antecedents like the institutionalization of evaluation in Mexico as a matter of study in 1972, the construction of the *National Educational Evaluation System* in 1982-1988, the application of selection and distribution exam in 1988-1994, the construction evaluation of learning methods and tools in 2000 and finally the census diagnostic evaluation in 2005 are discussed.

In Chapter 3 the development of the current secondary education model in Mexico is discussed, highlighting the historical background and the education model proposed and implemented by the *Integral Reform of Basic Education (RIEBER)* and *Comprehensive Reform of Secondary Education (RIES)*.

In Chapter 4, the subject of marginalization is discussed, which is one of the intrinsic variables in the introduction of the problem. The meaning of the definition from the point of view of whom



conceives within its economic and social dimension is conceptualized; and from the point of view of whom conceives in opposition to the active participation for the decision making.

In Chapter 5, a conceptualization of education evaluation and a conceptualization of School Achievement are developed. Also, a re-count of the variables that at least in theory explain it is made.

The theoretical framework begins with Chapter 6, in which the design of the investigation, the general structure, the design phase and its general features are described. The quantitative empirical-analytical focus in which the investigation is frameworked is discussed, and the paradigm principles and arguments to support the notion of scientific knowledge are explained.

In Chapter 7 the analysis and interpretation of data via descriptive statistics, Pearson coefficient correlation and analysis of regression are introduced; it also involves the contrast of hypothesis and interpretation of the obtained results.

Finally, Chapter 8 introduces the conclusions and recommendations of the research. It also includes a proposal of intervention that, given the results, considers an emerging and permanent professional formation program, adjusted to the current demands of the *Law Professional Teaching Service*



## *Agradecimientos*

*A mis padres Alicia y Manuel Salvador, por ser mi ejemplo de vida, esfuerzo, dedicación y superación.*

*A María Esther, por su paciencia, lealtad, solidaridad, comprensión y confianza.*

*A Mario, quien es una realidad y una esperanza de nobleza y dedicación.*

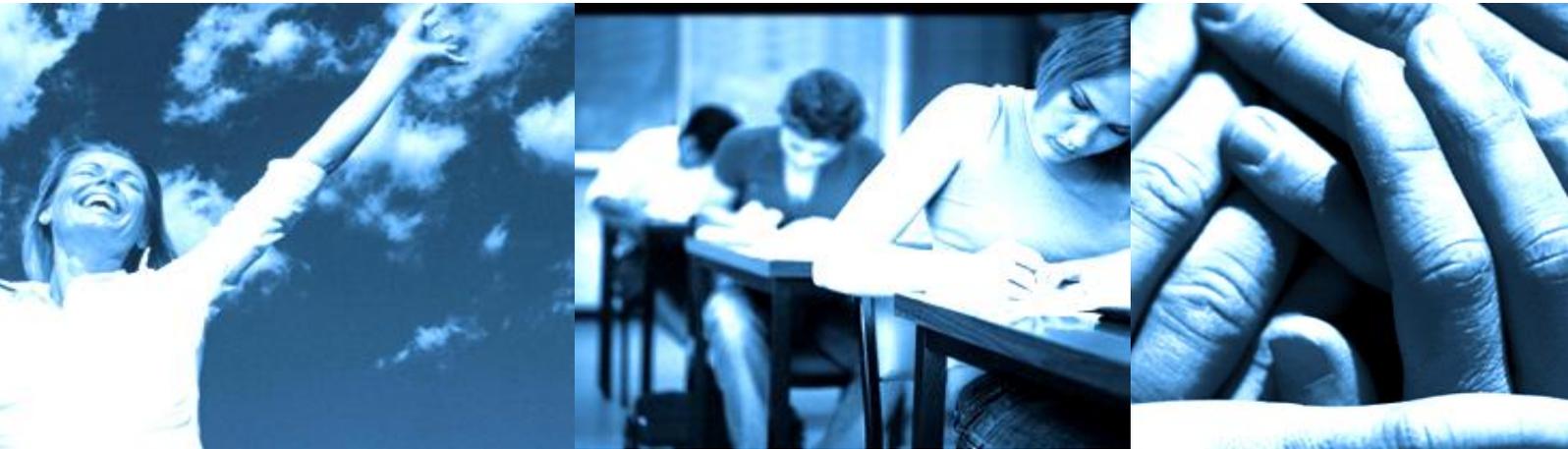
*A mis hermanos y sus familias, por su apoyo y confianza.*

*Al Dr. Ramón Pérez, por su asesoría, interés y la inagotable paciencia que ha tenido.*

*Al Dr. Alejandro Rodríguez-Martín, por su asesoría y recomendaciones.*

*Gracias a todos*





*“Siempre que enseñes,  
enseña a la vez a dudar de lo que enseñas”.*

*Ortega y Gasset*







<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>23</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO 1.</b>	
<b>LOGRO ACADÉMICO, CALIDAD EDUCATIVA Y ESCUELA SECUNDARIA: REFERENTES BÁSICOS</b>	<b>37</b>
Introducción	39
1.1. Contexto mexicano reciente	41
1.2. Logro académico en México	43
1.3. El grado de marginalidad como factor influyente	49
1.4. Evaluación del logro académica ¿Qué evaluar?	63
1.5. Educación Secundaria: concepción y planificación	65
1.6. Calidad vs. Educación para todos	75
Análisis reflexivo	77
<b>CAPÍTULO 2.</b>	
<b>PRUEBA “ENLACE” BÁSICA</b>	<b>79</b>
Introducción	81
2.1. Aspectos generales del instrumento	82
2.2. Diseño y elaboración.	86
2.3. Escala de la prueba y proceso de calificación	97
2.4. Detección de prácticas inapropiadas	98
2.5. Referente teórico de diseño de las pruebas ENLACE Básica	100
2.6. Relación con otras pruebas: EXCALE y PISA	101
Análisis reflexivo	102
<b>CAPÍTULO 3.</b>	
<b>MODELO EDUCATIVO DE SECUNDARIA</b>	<b>105</b>
Introducción	107
3.1. Orígenes	108
3.2. Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB)	111
3.3. Educación Secundaria General.	114
3.4. Educación Secundaria Técnica	119
3.5. Telesecundaria	122
3.6. Articulación de la Educación Básica.	135
Análisis reflexivo	145



## CAPÍTULO 4

### MARGINALIDAD Y EDUCACIÓN INCLUSIVA 155

Introducción	157
4.1. Índice de desarrollo humano (IDH)	160
4.2. Marginación, marginalidad y exclusión social	161
4.3. Diversidad socioeducativa e Igualdad de oportunidades	171
4.4. Educación Inclusiva y calidad	173
4.5. Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y Currículum accesible	175
Análisis reflexivo	177

## CAPÍTULO 5

### LA EVALUACIÓN Y EL LOGRO ACADÉMICO 181

Introducción	183
5.1. Devenir de la evaluación	184
5.2. Conceptualización de la evaluación educativa.	191
5.3. Paradigmas de la realidad social y de la investigación	204
5.4. Paradigmas y evaluación.	225
5.5. Evaluación del rendimiento académico	232
5.6. Investigaciones sobre rendimiento académico.	238
Análisis reflexivo	250

## MARCO EMPÍRICO

## CAPÍTULO 6

### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 265

Introducción	267
6.1. La preocupación investigativa y objetivos	270
6.2. Características generales del diseño	271
6.3. Metodología y estructura general	278
6.4. Población y participantes	279
6.5. Técnicas e instrumento de recogida de información	280
6.6. Tratamiento de la información	289
Análisis reflexivo	291



## CAPÍTULO 7.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS 293

Introducción	295
7.1. Análisis descriptivo	296
7.2. Análisis inferencial	317
7.3. Análisis de regresión múltiple	338
7.4. Contrastación de hipótesis	339
Análisis reflexivo	340

## CAPÍTULO 8.

### CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA 343

Conclusiones	345
Recomendaciones	347
Propuesta de mejora	348

### FUENTES CONSULTADAS

Referencias Bibliográficas	371
Fuentes Electrónicas	397
Otras fuentes consultadas	400

### GLOSARIO DE SIGLAS

ACE:	Alianza para la Calidad Educativa.
AERA:	Asociación Americana para la Investigación Educativa.
ANMEB:	Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.
APA:	Asociación Americana de Psicología.
ASM:	Análisis de Sistema de Medición.
CENEVAL:	Centro Nacional de Evaluación.
CIDE:	Centro de Investigación y Docencia Económica.
CNTE:	Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación.
CONAEDU:	Consejo Nacional de Autoridades Educativas.
CONAPO:	Consejo Nacional de Población.
DESAL:	Centro de Investigación y Acción para el Desarrollo Social para América Latina.
DGDC:	Dirección General de Desarrollo Curricular.
DGEP:	Dirección General de Evaluación de Políticas.
DGES:	Dirección General de Educación Secundaria.



DGESTB:	Dirección General de Educación Secundaria Técnica Básica.
DOF:	Diario Oficial de la Federación.
EBC:	Educación Basada en Competencias.
EDUSAT:	Red Satelital de Televisión Educativa.
EGC:	Exámenes Generales de Conocimiento.
ENLACE:	Evaluación Nacional de Logro Educativo en Centros Escolares.
EPT:	Educación Para Todos.
ESO:	Educación Secundaria Obligatoria
ETA´s:	Escuelas Técnicas Agropecuarias.
EXANI-I:	Examen de Ingreso a la Educación Media Superior.
EXCALE:	Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo
I.D:	Índice de Dificultad.
IDG:	Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género.
IDH:	Índice de Desarrollo.
IEIA:	Instituto de Evaluación e Ingeniería.
ILCE:	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa
INEE:	Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
IPG:	Índice de Potenciación de Género.
IPH-1:	Índice de Pobreza en los Países en Desarrollo.
IPH-2:	Índice de Pobreza en los países Desarrollados.
IRH:	Índice de Recursos del Hogar.
LLECE:	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la calidad de la Educación.
LOGSPD:	Ley General del Servicio Profesional Docente.
NCME:	National Council of Measurement in Education.
OCDE:	Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico.
OREALC-UNESCO:	Oficina Regional de Educación Para América latina y el Caribe.
PAREIB:	Programa Para Abatir el Rezago Educativo en Educación Básica
PEC:	Programa Escuelas de Calidad
PEMDE:	Programa Emergente para Mejorar el Desempeño de los Estudiantes en las Escuelas Normales
PIB:	Producto Interno Bruto.
PIRLS:	Estudio Internacional de Progreso de Comprensión Lectora.
PISA:	Programme International Student Assessment
PNL:	Programa Nacional de Lectura
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo.



REDINET:	Red de Bases de datos de Información Educativa
RIEB:	Reforma Integral de la Educación Básica.
RIES:	Reforma Integral de la Educación Secundaria.
R & R:	Repetibilidad y Reproductividad.
SEN:	Sistema Educativo Nacional.
SEP:	Secretaría de Educación Pública.
SERCE:	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo.
SMM:	Sociedad Matemática Mexicana.
SNTE:	Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.
SPD:	Servicio Profesional Docente.
ST:	Secundaria Técnica.
TCT:	Teoría Clásica de Test.
TESEO:	Base de datos de Tesis Doctorales.
TGA:	Talleres Generales de Actualización.
TIMSS:	Trends in International MathemaTic's and Science Study.

### ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 0.	Estructura del proceso de investigación	30
Gráfica 1.	Puntaje nacional por entidad federativa 2011	44
Gráfica 2.	Puntaje integrado de ENLACE Básica 2012	45
Gráfica 3.	Valores individuales por estado de ENLACE Básica 2013	46
Gráfica 4.	Puntaje integrado por modalidad educativa en 2011	47
Gráfica 5.	Puntaje integrado por modalidad educativa en 2012	48
Gráfica 6.	Puntaje integrado por modalidad educativa en 2013	49
Gráfica 7.	Puntaje integrado por grado de marginación 2011	50
Gráfica 8.	Puntaje integrado por grado de marginación 2012	51
Gráfica 9.	Puntaje integrado por grado de marginación 2013	52
Gráfica 10.	Grado de marginación por modalidad educativa 2011	53
Gráfica 11.	Grado de marginación por modalidad educativa 2012	53
Gráfica 12.	Grado de marginación por modalidad educativa 2013	54
Gráfica 13.	Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2011	55
Gráfica 14.	Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2012	56
Gráfica 15.	Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2013	57
Gráfica 16.	Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2011	58
Gráfica 17.	Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2012	59



Gráfica 18.	Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2013	60
Gráfica 19.	Grado de marginación por modalidad educativa en Michoacán 2011	61
Gráfica 20.	Grado de marginación por modalidad educativa Michoacán 2012	61
Gráfica 21.	Grado de marginación por modalidad educativa en Michoacán 2013	62
Gráfica 22.	Índice de desarrollo humano en América Latina y El Caribe	64
Gráfica 23.	Gasto público total en educación como porcentaje del PIB	64
Gráfica 24.	Gasto público en educación secundaria por alumno (PIB)	65
Gráfica 25.	Porcentaje de transición desde la enseñanza primaria a la secundaria	67
Gráfica 26.	Tasa neta de matrícula en la educación secundaria	67
Gráfica 27.	Tasa de repetidores en educación secundaria	68
Gráfica 28.	Porcentaje de deserción en educación secundaria	69
Gráfica 29.	Conclusión de educación secundaria según tramos de edad	70
Gráfica 30.	Porcentaje de estudiantes de tercer grado que no alcanzaron el nivel de desempeño II en la prueba SERCE-2006	72
Gráfica 31.	Población de 25 años o más con al menos educación secundaria completa	73
Gráfica 32.	Resultado de Matemáticas en PISA 2012.	73
Gráfica 33.	Resultados de Lectura en PISA 2012	74
Gráfica 34.	Resultados de Ciencias en PISA 2012.	74
Gráfica 35.	Población y muestra de secundarias de Michoacán en el 2013	280
Gráfica 36.	Resumen del puntaje integrado de ENLACE 2013 en Michoacán	296
Gráfica 37.	Distribución de secundarias por modalidad	297
Gráfica 38.	Distribución de secundarias por índice de marginación	297
Gráfica 39.	Distribución de secundarias por turno	298
Gráfica 40.	Porcentaje de asistencia a la evaluación	298
Gráfica 41.	Porcentaje de maestros frente a grupo	299
Gráfica 42.	Porcentaje de docentes con formación normalista	299
Gráfica 43.	Porcentaje de utilización de instalaciones	300
Gráfica 44.	Tasa de computadoras por alumno	300
Gráfica 45.	Alumnos promedio por aula	301
Gráfica 46.	Tasa de computadoras por docente	301
Gráfica 47.	Alumnos promedio por aula	302
Gráfica 48.	Alumnos promedio por taller	302
Gráfica 49.	Alumnos promedio por laboratorio	303
Gráfica 50.	Secundarias por aula de medios	303
Gráfica 51.	Secundarias por acceso a internet	304
Gráfica 52.	Secundarias por tipo de inmueble	304



Gráfica 53.	Secundarias por disponibilidad de biblioteca	305
Gráfica 54.	Secundarias por disponibilidad de auditorio	305
Gráfica 55.	Secundarias por disponibilidad de sala audiovisual	306
Gráfica 56.	Secundarias por cubículos o sala de maestros	306
Gráfica 57.	Secundarias por disponibilidad de canchas deportivas	307
Gráfica 58.	Secundarias por disponibilidad de patio cívico	307
Gráfica 59.	Secundarias por disponibilidad de comedor	308
Gráfica 60.	Secundarias por disponibilidad de enfermería	308
Gráfica 61.	Secundarias por disponibilidad de Enciclomedia	309
Gráfica 62.	Secundarias con el programa de tiempo completo	309
Gráfica 63.	Secundarias con el programa de fortalecimiento	310
Gráfica 64.	Secundarias con el programa de habilidades digitales	310
Gráfica 65.	Secundarias con Asesor técnico pedagógico	311
Gráfica 66.	Secundarias con el programa de desayunos escolares	311
Gráfica 67.	Secundarias con PAREIB	312
Gráfica 68.	Secundarias con Programa escuela segura	312
Gráfica 69.	Secundarias con programa de infraestructura	313
Gráfica 70.	Secundarias con Programa Escuelas de Calidad	313
Gráfica 71.	Secundarias con Programa de Escuela Siempre Abierta	314
Gráfica 72.	Secundarias con PENIEB	314
Gráfica 73.	Secundarias con Programa Nacional de Lectura	315
Gráfica 74.	Secundarias con VBPAM	315
Gráfica 75.	Secundarias con Consejo de Participación Social	316
Gráfica 76.	Secundarias con padres en consejo escolar	316
Gráfica 77.	Intervalos de confianza por modalidad	318
Gráfica 78.	Intervalos de confianza por marginación	318
Gráfica 79.	Puntaje por turno	319
Gráfica 80.	Dispersión entre el puntaje y la asistencia a la evaluación	319
Gráfica 81.	Dispersión entre el puntaje y el % de docentes frente a grupo	320
Gráfica 82.	Dispersión entre el puntaje y el % de docentes con formación normalista.	320
Gráfica 83.	Dispersión entre el puntaje y la utilización de instalaciones	321
Gráfica 84.	Dispersión entre el puntaje y la tasa de computadoras por alumno	321
Gráfica 85.	Dispersión entre el puntaje y la tasa de proyectores por alumno	322
Gráfica 86.	Dispersión entre el puntaje y la tasa de computadoras por docente	322
Gráfica 87.	Dispersión entre el puntaje y los alumnos promedio por aula	323



Gráfica 88.	Dispersión entre el puntaje y los alumnos promedio por taller	323
Gráfica 89.	Dispersión entre el puntaje y el promedio de alumnos por laboratorio.	324
Gráfica 90.	Intervalos de confianza de aulas de medios	324
Gráfica 91.	Intervalos de confianza de acceso a Internet	325
Gráfica 92.	Intervalos de confianza del tipo de inmueble	325
Gráfica 93.	Intervalos de confianza de biblioteca	326
Gráfica 94.	Intervalos de confianza de auditorio	326
Gráfica 95.	Intervalos de confianza de sala audio visual	327
Gráfica 96.	Intervalos de confianza de cubículo o sala de maestros	327
Gráfica 97.	Intervalos de confianza de canchas deportivas	328
Gráfica 98.	Intervalos de confianza de patio cívico	328
Gráfica 99.	Intervalos de confianza de comedor	329
Gráfica 100.	Intervalos de confianza de enfermería	329
Gráfica 101.	Intervalos de confianza de Enciclomedia	330
Gráfica 102.	Intervalos de confianza de participación PETC	330
Gráfica 103.	Intervalos de confianza de participación PFS	331
Gráfica 104.	Intervalos de confianza de participación PHD	331
Gráfica 105.	Intervalos de confianza de participación de Asesor Técnico Pedagógico	332
Gráfica 106.	Intervalos de confianza del programa de desayunos escolares	332
Gráfica 107.	Intervalos de confianza de participación PAREIB	333
Gráfica 108.	Intervalos de confianza de participación PES	333
Gráfica 109.	Intervalos de confianza de participación PI	334
Gráfica 110.	Intervalos de confianza de participación PEC	334
Gráfica 111.	Intervalos de confianza de participación PESA	335
Gráfica 112.	Intervalos de confianza de participación PENIEB	335
Gráfica 113.	Intervalos de confianza de participación PNL	336
Gráfica 114.	Intervalos de confianza de participación PVBPM	336
Gráfica 115.	Intervalos de confianza de contar con consejo escolar	337
Gráfica 116.	Intervalos de confianza de participación de padres en consejo escolar	337

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Matriz de decisión de reactivos.	94
Tabla 2.	Análisis de sensibilidad para prácticas inapropiadas	99
Tabla 3.	Características de las pruebas estandarizadas que evalúan el desempeño académico en educación básica.	102



Tabla 4.	Países de América Latina y El Caribe donde se inicia el uso de la televisión en educación	123
Tabla 5.	Variable dependiente	273
Tabla 6.	Variables independientes de la categoría denominada como generales	273
Tabla 7.	Variables independientes de la categoría denominada como docentes	274
Tabla 8.	Variables independientes de la categoría denominada como infraestructura	274
Tabla 9.	Hipótesis de trabajo	276
Tabla 10.	Elementos de la base de datos del puntaje	280
Tabla 11.	Elementos de la base de datos del censo de escuelas	281
Tabla 12.	Análisis de regresión múltiple de todas las variables	338
Tabla 13.	Análisis de regresión múltiple de variables significativas	338
Tabla 14.	Contrastación de hipótesis	339



# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN







## Justificación

La formalización del presente trabajo es una concreción realizada como colofón de una etapa en la cual se cursó el Doctorado en Innovación de la Educación Superior, desarrollado gracias al convenio de colaboración entre la Universidad de Oviedo y la Escuela Normal Superior de Michoacán.

Se considera que la relevancia de la presente investigación radica, en primer lugar, en la necesidad de develar la relación posible entre la manera de evaluar el logro educativo de los estudiantes de educación secundaria del Estado de Michoacán (México) y las condiciones en que operan las instituciones de ese nivel educativo, especialmente comparando las condiciones de marginalidad de una de las modalidades, respecto de las otras que tienen condiciones más favorables.

Este problema, a la vez, se considera relevante para la investigación, en el marco de los resultados que arrojan las aplicaciones de la prueba del *Programme International Student Assessment* (PISA), en las que México, la décima tercera economía de los países miembros de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE), muestra sucesivamente índices por debajo de la media y específicamente en los últimos lugares en Español, Matemáticas y Ciencias. Estos resultados coinciden con un discurso dominante en el país que atribuye estos resultados a la práctica de los docentes de educación básica. Y, colateralmente, se alude a la formación normalista como la causa eminente de los efectos referidos.

También es de la mayor relevancia el hecho de que en el Estado de Michoacán, los mayores índices de deserción se presentan justamente en el nivel de educación secundaria, sin que se tengan estudios sobre las causas personales, familiares, escolares o del contexto a que atribuirlos. Aquí se espera establecer las relaciones causales que la explican.

Sin embargo, aunque se considera que la intervención docente es una variable muy importante, también se sabe que no es definitiva del logro educativo. Hay variables al menos equiparables a la intervención docente. El Estado de Michoacán (México), históricamente ha tenido desigualdades importantes, existiendo municipios con un alto desarrollo humano donde las ciudades de Morelia, Lázaro Cárdenas y Uruapan se ubican en un nivel equivalente a países como Costa Rica, Venezuela y Panamá, pero en el otro extremo se encuentran los municipios de Susupuato, Tuzantla y Turicato con los valores más bajos de este indicador, equivalentes en desarrollo de países como Marruecos y Santo Tomé y Príncipe, en el Continente Africano (UNESCO-PNUD-BM, 2008).

Esto permite suponer que las condiciones externas a la práctica docente y al desempeño de la escuela, como el sistema educativo mismo, sus políticas y las condiciones sociales, económicas y culturales, constituyen el contexto donde se explica la actuación docente y los resultados en términos de aprendizajes de los estudiantes.



En este contexto, establecer una ruta adecuada para el desarrollo de una entidad como Michoacán, es un problema complejo por la interrelación de las diversas variables mencionadas, desde la microeconomía a la macroeconomía, desde el entorno de una familia hasta la formación de competencias de sus integrantes. La pobreza, particularmente la multidimensional extrema, es producto de rezagos en el ámbito educativo y de salud, así como de las condiciones precarias del entorno en las que sobreviven muchos michoacanos.

De los 4 millones 351 mil 37 habitantes en el Estado de Michoacán, 2 millones 383 mil 600 se encuentran en pobreza, lo que representa 54.8 por ciento de la población total. Esto ubica al Estado en la posición 23 a nivel nacional, por arriba del índice promedio de las entidades federativas que es del 46.2 por ciento. (CONEVAL, 2010; INEGI, 2010).

De lo anterior se desprende que 551 mil 200 habitantes enfrentan condiciones de pobreza extrema y el resto viven en pobreza moderada. Asimismo, 937 mil 27 michoacanos perciben un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo, un millón 254 mil 632 presentan carencias de acceso a la alimentación, y un millón 168 mil 720 no cuentan con los servicios básicos en la vivienda. El rezago educativo es de un millón 592 mil 855 jóvenes y adultos de 15 años o más. (SE, 2011; 2012).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ubica a Michoacán en el lugar 28 de las entidades federativas con menor desarrollo humano, indicador que considera variables de educación, salud e ingreso. Esto lo coloca en los últimos lugares de desarrollo humano. (UNESCO/PNUD/BM, 2008).

Michoacán se encuentra entre las entidades con mayor índice de analfabetismo, ocupando el lugar 26 a nivel nacional, con una tasa del 10.2 por ciento. La población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir, es de 305 mil 178 personas; sin primaria completa 562 mil 40 y sin secundaria completa 725 mil 637 personas, por lo que el rezago educativo es de un millón 592 mil 855 jóvenes y adultos de 15 años y más, que representan el 53.2 por ciento del total de este grupo de edad. El índice de analfabetismo, ocupando el lugar 26 a nivel nacional, con una tasa del 10.2 por ciento. La población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir, es de 305 mil 178 personas; sin primaria completa 562 mil 40 y sin secundaria completa 725 mil 637 personas, por lo que el rezago educativo es de un millón 592 mil 855 jóvenes y adultos de 15 años y más, que representan el 53.2 por ciento del total de este grupo de edad. (SEP, 2011).

Además, Michoacán es multicultural y requiere de una educación con el mismo carácter para avanzar significativamente en esta materia con calidad y equidad. La integralidad de la educación, ciencia, tecnología y cultura implica, contar con un sistema de educación moderno, capaz de articular objetivos y métodos. A pesar del incremento en apoyos a los estudiantes, como lo son becas y tutorías, entre otros, la deserción escolar es del 10.7 por ciento, la cual se considera elevada,



colocando a la Entidad en la posición 26 en el país, así como una reprobación que afecta al 34.9 por ciento de los inscritos y una eficiencia terminal por debajo también de la media nacional con un valor de 42.2 por ciento.

Lo anterior, contextualiza la relevancia de la investigación, porque se tiene conciencia que el conocimiento profesional dominante que se construye entre los profesores, implica un bajo nivel de integración y organización, una mera yuxtaposición, de los conocimientos explícitos y tácitos provenientes de las disciplinas académicas y de la experiencia profesional. La definición de los problemas educativos que confrontan, la selección de los métodos y los modelos de evaluación son reducidos la mayor parte de las ocasiones a la aplicación ciega de sus teorías y supuestos. Y esto significa que la variable interventora de la práctica docente es, en el mejor de los casos, débil.

La Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico señala que el sistema educacional del siglo XXI exige que los docentes tengan la habilidad de desempeñarse en varios niveles de actuación desarrollando una amplia gama de actividades, algunas de cuales plantean desafíos especiales a los docentes, como los nuevos énfasis transversales del currículum, la enseñanza en contextos multiculturales, la incorporación de las NTIC's al programa educativo o la atención a otras formas de diversidad en el aula. (OECD/CERI, 2013).

Si la investigación aporta insumos para generar propuestas de intervención que contribuyan a reducir las condiciones de rezago descritas, esa será su mejor justificación.

La realización del presente estudio nos acerca al cuestionamiento de qué factores internos a los centros educativos y de su entorno determinan que el promedio e intervalo de confianza del puntaje de la prueba denominada Evaluación Nacional de Logro Educativo en Centros Escolares (ENLACE) Básica 2013 del subsistema de educación secundaria del Estado de Michoacán sean significativamente diferentes a las otras modalidades de educación secundaria.

Desde este planteamiento, los objetivos que guían nuestra investigación son:

- Identificar las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica.
- Analizar empíricamente si las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica son capaces de explicar el por qué las Telesecundarias reportan un desempeño superior a las Generales y Técnicas aun y cuando se encuentran en un mayor grado de marginación.
- Elaborar una propuesta de intervención que, con base en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, mejore el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica en el Estado de Michoacán (México).



## Diseño de la investigación

La elaboración de esta tesis se ha orientado en base a un método planificado sistemáticamente desde el que se pretende abordar el carácter complejo que envuelve la determinación de qué variables influyen en el logro académico y, de manera concreta, en la prueba ENLACE Básica en el Estado de Michoacán.

Esta investigación se sustenta en principios del paradigma empírico-analítico de la ciencia, que postula tres supuestos básicos:

- Las ciencias se fundan en los mismos presupuestos metodológicos, aunque sin el mismo rigor teórico para las Ciencias de la Naturaleza que para las Ciencias Sociales;
- El ideal de una teoría científica, empíricamente fundada, es su sentido opuesto a la ideología (neutralidad valorativa);
- El progreso científico se funda en la acumulación de conocimientos, asumidos por el pensamiento positivista desarrollado por el Círculo de Viena y por el racionalismo crítico (Popper, 1967; Lakatos, 1983).

Las cuatro fases desde las que se articula la investigación se adentra en el contexto y el contenido de la evaluación del logro académico adoptando una perspectiva amplia que permita clarificar conceptos, clarificar enfoques, orientar la práctica y tomar decisiones fundamentadas, ver gráfico o. De manera esquemática presentamos el diseño de esta investigación a través de una serie de fases que me han ayudado no solo a dar respuesta a los objetivos que me había planteado inicialmente sino también a ir formándome como investigador. Las fases son las siguientes: Exploración; Fundamentación; Aplicación; y de Cierre.

### *I/ Fase de exploración.*

El tema que en él se aborda es un punto de preocupación social e institucional ya que la evaluación del logro académico y los factores internos y externos a los centros que pueden estar influyendo constituyen un indicador clave para la mejora de la docencia y de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las escuelas secundarias mexicanas. Ante este planteamiento no puede soslayarse en ninguna investigación sobre el objeto de estudio de esta tesis, la necesaria revisión en torno al ámbito de trabajo. En este aspecto consideramos que el proceso debe ser lo más sistemático y riguroso posible ya que cuando se frivoliza en este punto pueden producirse errores importantes como volver a investigar sobre lo mismo o no aportar nada nuevo por estar suficientemente investigado.

La revisión de los trabajos empíricos ha resultado problemática dada la diversidad de aspectos que inciden en la docencia universitaria, así como la falta de especificidad de algunas recopilaciones al no detallarse claramente ni la representatividad de las muestras, ni las

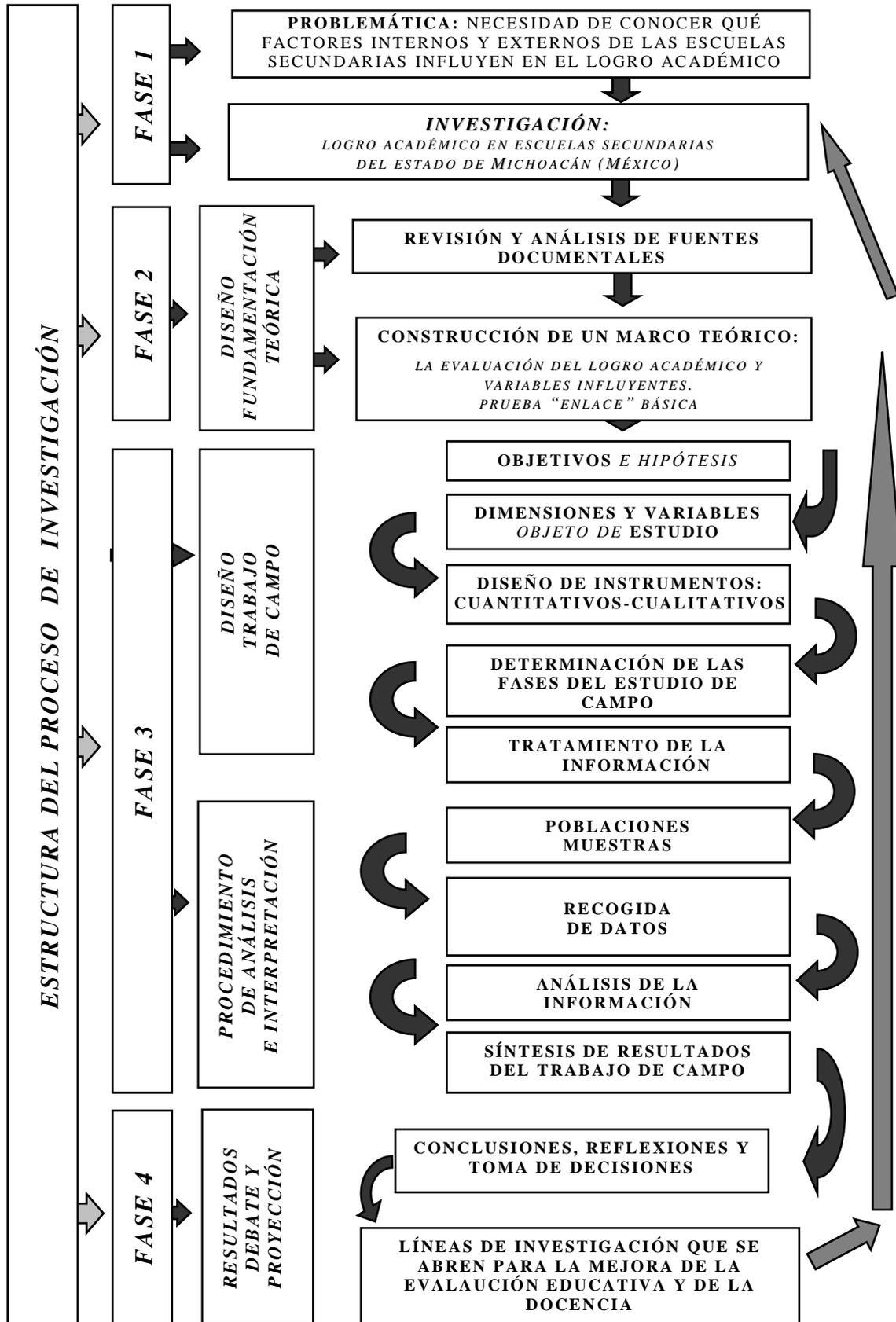


metodologías utilizadas. En cualquier caso, también es cierto que las aportaciones que presentan son un complemento importante para fundamentar el marco teórico y plantear el trabajo empírico.

El primer paso a realizar ha sido revisar las investigaciones realizadas en este campo en los últimos años para lo que hemos accedido a bases de datos como TESEO, REDINET o Centro de Investigación en Docencia Económica (CIDE), entre otras. Sobre los fondos bibliográficos cabe constatar que son tan extensos que resultan inabarcables en su totalidad de ahí que se hayan consultado y seleccionado aquellos que se han considerado más relevantes por su pertinencia con relación a nuestra investigación.



Introducción



Gráfica 0. Estructura del proceso de investigación (A partir de Álvarez-Arregui, 2002)



En este primer proceso de indagación han sido de gran ayuda la experiencia de mis directores de tesis en este campo, así como los contactos que hemos establecido con otros colegas docentes de amplia experiencia constatada, que desempeñan su labor en la Escuela Normal Superior de Michoacán que, con gran interés, han contribuido a esta investigación.

Somos conscientes de que los fondos empleados han sido limitados, por las dificultades en el acceso y la escasa disponibilidad y, de ahí, que no se descarta que existan muchos otros a los que por desconocimiento o por imposibilidad personal, material o espacial no se ha tenido acceso. Como disculpa de las lagunas que pudiesen existir sólo podemos manifestar que en nuestro ánimo siempre ha estado presente incluir una muestra suficientemente representativa de la situación actual en torno a los distintos ámbitos que se abordaban en esta investigación.

### ***II/ Fase Inicial. Justificación y Fundamentación teórica***

La primera fase ha supuesto una ayuda inestimable para guiar una fundamentación teórica. Ante la extensión que podría derivarse de adentrarnos en las múltiples aportaciones provenientes de las diferentes disciplinas se ha optado por presentar aquellas tendencias más significativas que vienen repercutiendo -directa e indirectamente- en la formulación conceptual del logro académico, las variables influyentes y los procedimientos de evaluación establecidos, especialmente, en el contexto de las escuelas secundarias del Estado de Michoacán. El grado de concreción ha ido en aumento cuando se han abordado cuestiones relacionadas con la dirección, la normativa, el liderazgo y los planes institucionales.

Una dificultad importante que hemos encontrado se ha derivado de las elecciones que se han tenido que realizar dada la diversidad de trabajos y orientaciones existentes si bien siempre he consensuado las decisiones adoptadas procurando no descartar nada previamente e intentar integrarlo siempre que he podido dado que prefiero adoptar enfoques comprensivos e inclusivos en la medida de lo posible.

Las aportaciones realizadas a través de las revisiones han tratado de diferenciar en todo momento los análisis realizados por los diferentes autores consultados de aquellas otras formulaciones, interpretaciones y reflexiones personales, aunque en ocasiones siempre hay argumentaciones donde concurren planteamientos personales y de autores al tenerlos integrados en mi propia estructura mental tanto por mis lecturas previas como por mi práctica profesional.

### ***III/ Fase intermedia. Investigación empírica***

Tras la fundamentación teórica, se procedió a ajustar el diseño de la investigación empírica. El estudio de campo a través de un metanálisis



de los datos de la prueba ENLACE básica nos parece el más adecuado ya que desde el análisis profundo del logro académico en las escuelas secundarias del Estado de Michoacán, podemos identificar las variables influyentes en dicho constructo y aportar información válida a las comunidades educativas y que sirvan de referentes de las propuestas de mejora que se puedan implementar.

De manera esquemática el proceso seguido ha sido el siguiente:

- Identificación y delimitación del problema;
- Elaboración del marco teórico y definición de los conceptos relevantes;
- Construcción de las hipótesis;
- Identificación de las variables relacionadas;
- Construcción de definiciones operativas;
- Determinación de las predicciones;
- Identificación y construcción de instrumentos de observación y medición;
- Aplicación de instrumentos para la recolección y análisis estadístico de datos;
- Contrastación de hipótesis; y descubrimientos.

#### ***IV/ Fase final. Conclusiones y Propuestas de Futuro***

En la última fase se comparan los resultados obtenidos con los objetivos planteados se estructuran las informaciones para su presentación ordenada, se reflexiona sobre el propio proceso que se ha llevado a cabo, se apuntan líneas de investigación para el futuro y se hacen propuestas de mejora. En cualquier caso, la investigación y el debate quedarán abiertos ya que si bien se clarifican unos aspectos se abren nuevos interrogantes que deberán ser abordados desde futuras investigaciones ya que al conocimiento no se le pueden poner límites.

#### ***Estructura de la tesis***

En el diseño de esta tesis se ha adoptado una estructura interna, que permita manejar e interpretar su contenido de manera conjunta o por capítulos, para dar respuesta al objeto de estudio.

#### ***Objetivo general:***

- Analizar qué factores internos a los centros educativos y de su entorno determinan que el promedio e intervalo de confianza del puntaje de la prueba ENLACE Básica 2013, del subsistema de educación secundaria del Estado de Michoacán, sean



significativamente diferentes a las otras modalidades de educación secundaria.

#### *Objetivos específicos*

- Identificar las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica.
- Analizar empíricamente si las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica son capaces de explicar el por qué las Telesecundarias reportan un desempeño superior a las Generales y Técnicas aun y cuando se encuentran en un mayor grado de marginación.
- Elaborar una propuesta de intervención que, con base en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, mejore el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica en el Estado de Michoacán (México).

El presente trabajo de investigación se estructura en dos partes complementarias. La primera de ellas da vida al contenido teórico abordando cinco capítulos que desarrollan las temáticas que han motivado la presente investigación con títulos como “Logro académico, calidad educativa y escuela secundaria: referentes básicos” para el capítulo uno; “Prueba Enlace Básica” es el capítulo dos; el capítulo tres se titula “Modelo educativo de Secundaria”; el cuatro “Marginalidad y Educación Inclusiva” y el cinco lleva por título “Evaluación del logro académico”. Una segunda parte aborda el contenido empírico que da cuenta de la experiencia investigativa con el capítulo seis denominado “Diseño de la investigación”; en el capítulo siete se hace el “Análisis de resultados” y en el ocho se presentan las “Conclusiones y propuestas de futuro” donde se visualizan los cambios y propuestas de mejora que se pretende hacer.

En el *Capítulo 1* se presenta el contexto mexicano reciente en el que se circunscribe la investigación. Se plantea el logro académico y la calidad educativa desde la perspectiva mexicana. Se plantea, además un análisis comparado de los resultados promedio del puntaje integrado de la prueba ENLACE Básica en centros educativos oficiales y particulares de las cuatro modalidades, subrayando que la modalidad de Telesecundarias a diferencia de las Generales y Técnicas, es la que concentra la mayor parte de sus centros escolares en condiciones de Alta y Muy Alto marginación, sin embargo los resultados de logro académico medidos por ENLACE Básica reportan consistentemente valores superiores cuando se esperaría que debido al efecto de la marginación fueran menores.

Se aborda también el contexto de la evaluación del rendimiento académico en la región de América Latina y El Caribe, que aborda las políticas y prácticas sobre evaluación del logro académico en las últimas décadas en la región, la expansión de la educación secundaria que provocó una preocupación sobre el logro académico de los estudiantes,



especialmente porque no alcanzaban logros significativos de aprendizaje atribuible a diversas causas: formación del profesorado, nivel socioeconómico de los estudiantes, masificación y academicismo de los subsistemas, desigualdad interna y entre países, reprobación y deserción.

Se describe, a la vez, el cambio curricular, el uso y resultados de pruebas estandarizados de evaluación como SERCE y PISA 2012 en Lectura, Matemáticas y Ciencias, que confirman la importancia de las condiciones sociales y económicas familiares en el logro educativo y la desigualdad consecuente en la oferta de oportunidades para los estudiantes. Lo que implica una dificultad significativa en la búsqueda de la calidad en el logro académico y educativo.

En el *Capítulo 2* se describe la prueba ENLACE Básica, señalando algunos antecedentes y la institucionalización de la evaluación en México como objeto de estudio en 1972, la construcción del Sistema Nacional de Evaluación Educativa en 1982-1988, la aplicación de exámenes de selección y distribución en 1988-1994, la construcción de métodos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes en 2000, y la evaluación diagnóstica censal en 2005.

Se describen características de las dimensiones e ítems que la estructuran, su extensión, los procesos de administración, el protocolo de aplicación y los procedimientos para el análisis, interpretación y difusión de resultados, así como los criterios que permiten afirmar su confiabilidad. Se mencionan las diferencias con los instrumentos de evaluación EXCALE y PISA.

En el *Capítulo 3* se aborda el tema del desarrollo del actual modelo educativo de secundaria en México, mencionando los momentos que se consideran relevantes: sus antecedentes históricos y el modelo educativo propuesto e implementado por la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) y la Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIES). Específicamente se describen los sustentos filosóficos, jurídicos y pedagógicos en que se sustenta el diseño curricular y los Planes y Programas de las modalidades. Particularmente se describe el contexto del surgimiento y desarrollo del subsistema de educación secundaria en sus distintas modalidades: General, Técnica y Telesecundaria. Al final se hace una reflexión sobre el sentido, pertinencia y vigencia del modelo en el siglo XXI.

En el *Capítulo 4* se aborda el tema de la marginalidad, que es una de las variables insertas en el planteamiento del problema. Se conceptualiza el sentido del término desde la óptica de distintos autores (González Casanova, 1973; Murga Fransinetti, 1978; Vekemans, 1970), quienes la conciben en su dimensión económica y social; y desde la óptica de De Schutter, quien la concibe en oposición a la participación activa para la toma de decisiones.

También se hace referencia a la noción de desarrollo humano (IDH), en su significado de bienestar logrado de las capacidades básicas que poseen los seres humanos o de calidad de vida humana: longevidad, nivel educacional y nivel de vida. Se caracteriza el índice de desarrollo



humano relativo al género, el índice de potenciación de género, el índice de pobreza humana en los países en desarrollo (IPH-1) y de los países desarrollados (IPH-2), así como la vulnerabilidad. En base a lo anterior se presenta una tabla comparativa de los IDH de 97 países, para ubicar a México. Además, se plantea la Educación inclusiva y sus principios como referente básico.

En el *Capítulo 5* se desarrolla una conceptualización de la evaluación educativa, se describe y explica el devenir del campo de conocimiento de la evaluación educativa y los diferentes paradigmas que la han sustentado. Además, se desarrolla una conceptualización del Logro académico planteándose diferentes concepciones del término desde sus raíces etimológicas hasta su concepción en la educación. Se reconoce además como polisémico y asociado a diferentes ideas como la voluntad, utilidad, producto, conducta, personalidad, etc. Se incluye lo referente al sistema educativo y se hace un recuento de las variables que por lo menos en la teoría lo explican.

La segunda parte del trabajo empieza con el *Capítulo 6* donde se muestra al diseño de la investigación con unas consideraciones generales, luego nos avocamos a la estructura general y fases del diseño para pasar a las características generales de éste. Se plantea la identificación del enfoque empírico- analítico cuantitativo en que se enmarca la investigación y se explican los principios del paradigma y sus argumentos para sustentar la noción de conocimiento científico.

En consonancia con lo anterior, se describen los procedimientos metodológicos empleados para el desarrollo de la investigación: identificación, delimitación, definición y planteamiento del problema; elaboración de un marco teórico referencial para conceptualizar las variables; la descripción de las variables identificadas en el planteamiento del problema; la identificación de las variables relacionadas, clasificadas por dimensiones; la construcción de hipótesis; la determinación de la población y muestra del universo de la investigación; la recolección y el tratamiento de la información.

El *Capítulo 7* se encarga se presentan los análisis e interpretación estadística, descriptivo, correlacional y de regresión múltiple de los resultados; la contrastación de las hipótesis e interpretación en base a los resultados obtenidos.

En la última parte de este trabajo, *Capítulo 8*, se presentan las conclusiones y la propuesta de intervención que a la luz de los resultados considera un programa de formación profesional emergente y permanente, que se adecue a las exigencias de la Ley del Servicio Profesional Docente (LSPD), que se oriente al fortalecimiento de las habilidades de todos los docentes de educación básica.

Se concluye esta Tesis con las conclusiones y propuestas de futuro, así como las fuentes bibliográficas y electrónicas citadas y consultadas.



# Introducción

# MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

## CAPÍTULO 1.

**LOGRO ACADÉMICO,  
CALIDAD EDUCATIVA Y  
ESCUELA SECUNDARIA:  
REFERENTES BÁSICOS**







## Introducción

---

En este capítulo se presenta el contexto mexicano reciente en el que se circunscribe la investigación. Desde el Primer Concurso Nacional para el Otorgamiento de Plazas Docentes el año 2008, el Programa Emergente para Mejorar el Desempeño de los Estudiantes de las Escuelas Normales en 2009 y los Exámenes Generales de Conocimiento (EGC) del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) en los años 2011, 2012 y 2013. Así mismo se hace referencia a la reforma de educación básica en 2011 y a la educación normal en 2012, la creación de la Ley General del Servicio Profesional Docente en 2013 y finalmente se aborda el primer concurso de oposición para el ingreso a la docencia en educación básica en 2014, cuyos resultados pusieron de manifiesto las deficiencias de los postulantes para ejercer la profesión docente.

Así mismo se presentan los resultados de la prueba ENLACE Básica por entidad federativa y por nivel de marginación durante los años 2011, 2012 y 2013. Posteriormente se presentan los mismos resultados para el caso específico de Michoacán.

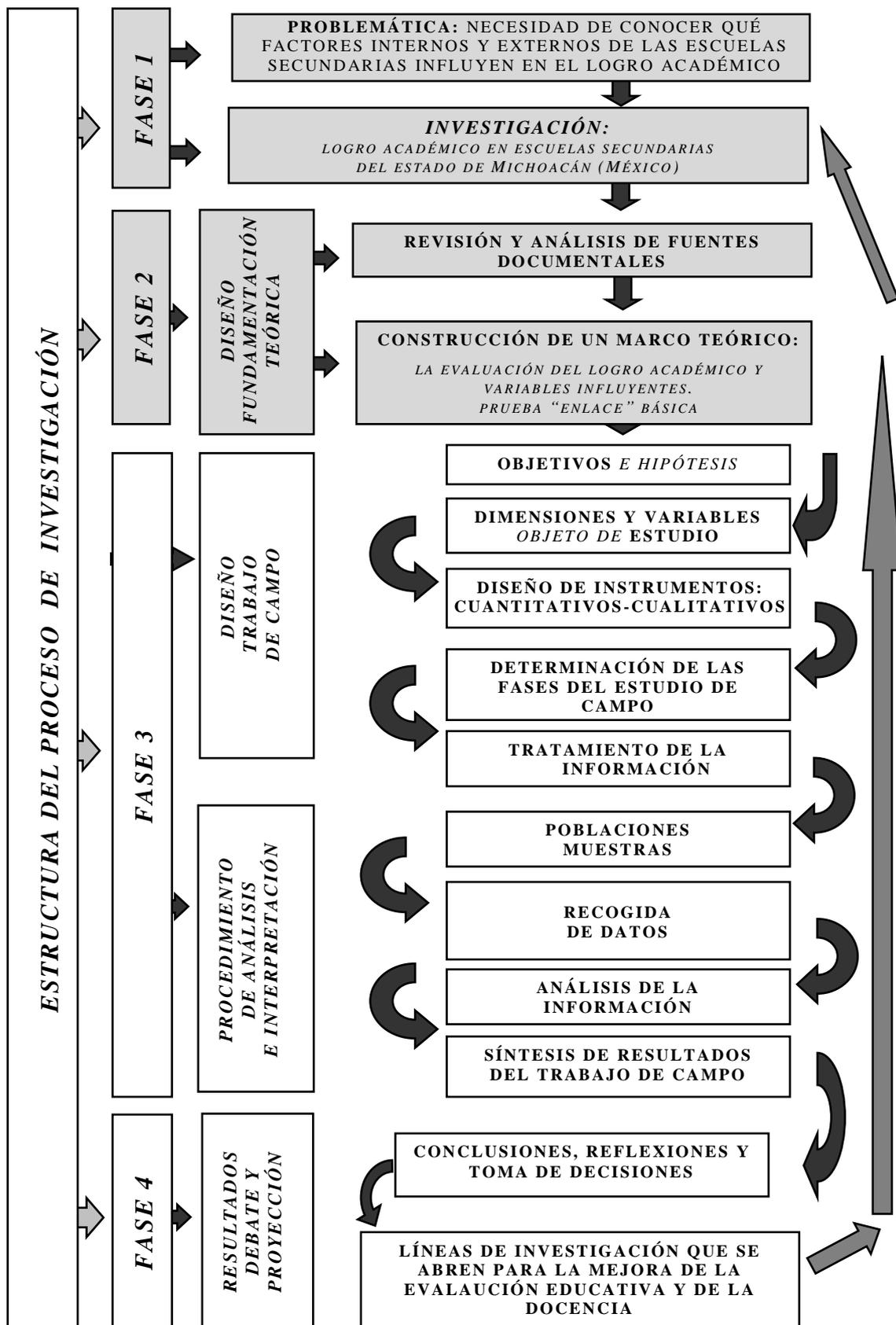
Adicionalmente se incluyen los resultados de la prueba ENLACE Básica por grado de marginación del lugar en el que se sitúan las Secundarias y se revela que los resultados de la prueba en las Telesecundarias son mayores que en la modalidad General y Técnica, lo cual resulta inesperado dado que el grado de marginación de estas es el mayor de todas.

Por otro lado, se aborda la tradición de políticas y prácticas de evaluación de logro académico en las últimas décadas en América Latina y el Caribe donde el logro académico de casi la mitad los estudiantes en secundaria no parecen haber adquirido los aprendizajes básicos en Lectura ni en Matemáticas. Para explicar esto se mencionan como posibles factores las habilidades docentes, salarios y condiciones laborales, formación inicial de baja calidad, limitadas oportunidades para su desarrollo profesional, el clima escolar, la deserción y el gasto público.

Se discute también la transformación de la Educación Secundaria promovida por la UNESCO donde se trata por un lado la orientación curricular hacia el mundo del trabajo y por otro lado una orientación más general, científica y humanista, orientada a la universidad. Además, se abordan para el caso de América Latina y el Caribe las tasas de transición, matrícula, repetidores, deserción, conclusión y los resultados de SERCE y PISA.

El tema de la calidad de la educación es tratado debido a la polisemia del mismo. Se comentan las tendencias existentes en los países latinoamericanos sobre el término y sobre los enfoques de la evaluación del aprendizaje.

El capítulo finaliza con una reflexión sobre el logro académico y la calidad educativa.



Estructura del proceso de investigación (A partir de Álvarez-Arregui, 2002)



## 1.1. Contexto mexicano reciente

En 2008 en México se llevó a cabo el primer Concurso Nacional para el Otorgamiento de Plazas Docentes. Este hecho tuvo lugar en el marco de la Alianza por la Calidad de la Educación (ACE) establecida por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). Los resultados mostraron que, de los 80.566 aspirantes a una plaza, sólo 30% acreditó el examen (SEP, 2009a).

En 2009, de un total de 81.490 aspirantes de nuevo ingreso, 22.8% obtuvo el nivel “aceptable”, 72.7% requirió participar en “procesos de nivelación académica”, y 4.5% obtuvo un resultado de “no aceptable”. Además, de entre los egresados de un total de 824 instituciones públicas y privadas formadoras de docentes, en 93 de ellas ninguno logró acreditar el examen nacional (SEP, 2009b).

Los resultados obtenidos en esos primeros concursos generaron una presión social para que se llevaran a cabo acciones dirigidas al fortalecimiento de las escuelas normales, de lo cual se derivó la creación del Programa Emergente para Mejorar el Desempeño de los Estudiantes de las Escuelas Normales (PEMDE). Este programa buscaba mejorar la formación de treinta mil estudiantes del último año de dichas escuelas y prepararlos para presentar el examen de ingreso al servicio docente con mayores posibilidades de éxito proporcionando apoyos por medio de tutorías, talleres y la habilitación de una plataforma en línea con enlaces, material didáctico y un simulador de exámenes para el fortalecimiento de las matemáticas.

Sin embargo, la escasa información disponible sobre la ejecución del Programa parece indicar que no tuvo un seguimiento sistemático y las autoridades educativas lo desatendieron paulatinamente pese a lo acordado en la 18ª Reunión del Consejo Nacional de Autoridades Educativas de 2009 (SEP, 2009c).

El Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) afirma que otras evaluaciones importantes para conocer la situación de la formación inicial docente fueron los Exámenes Generales de Conocimiento (EGC) del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL), los cuales se aplicaron hasta 2013 a los estudiantes del último semestre de las licenciaturas en educación.

Este instrumento permitía conocer el nivel de logro de los estudiantes con respecto a un conjunto de conocimientos y habilidades establecidos en el plan de estudios de cada licenciatura. Los resultados de las últimas tres aplicaciones (2011, 2012 y 2013) muestran que un tercio o más de los estudiantes por egresar de la normal obtuvo un logro académico insuficiente (INEE, 2015).

El mismo instituto reporta que en el caso de secundaria, considerando únicamente las normales públicas, 28.1% y 28.6% de los estudiantes de las especialidades de Telesecundaria y Matemáticas, respectivamente, registraron un logro insuficiente; los resultados más



desfavorables se observaron en las especialidades de Física (43.3%), Química (39.7%) y Formación Cívica y Ética (37%).

En el año 2011, el gobierno federal mexicano implementó y puso en marcha una reforma de la educación consistente en articular los niveles de preescolar, primaria y secundaria a la noción de educación básica. La reforma es un intento de la SEP para superar los indicadores en la que la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) ubica a los estudiantes mexicanos en los últimos lugares de los países miembros a dicha organización.

Los indicadores mencionados son resultado del *Programme for International Student Assessment* (PISA), el cual tiene como objetivo el conocer el nivel de habilidades necesarias que han adquirido los estudiantes de 15 años para participar plenamente en la sociedad y están centrados en el dominio de la Lectura, Ciencias y Matemáticas.

En agosto del 2012 se inició, además, una reforma a la educación normal, que históricamente se ha encargado de formar a los docentes de educación básica, planteando un modelo con el objetivo de “Que los egresados de las Escuelas Normales demuestren activamente una formación estratégica en el campo educativo, caracterizada por la innovación, la calidad y la pertinencia social, a fin de que puedan desarrollarse personal y profesionalmente, con el consecuente impacto en la formación de los alumnos de educación básica, en un entorno global en el que las prácticas de construcción y uso de conocimiento son claves en el desarrollo de individuos y sociedades” (SEP, 2012).

Los principios pedagógicos en que se sustenta el plan de estudios y la implementación del desarrollo curricular, son la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa que aluden a centrar la atención en los estudiantes y en su procesos de aprendizaje, planificar para potenciar el aprendizaje, generar ambientes de aprendizaje, trabajar en colaboración para construir el aprendizaje, enfatizar el desarrollo de competencias, usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje, evaluar para aprender, incorporar temas de relevancia social y renovar el pacto entre el estudiante, docente, familia y la escuela, reorientar el liderazgo hacia la creatividad, e impulsar la tutoría y la asesoría académica.

En diciembre del 2012 se reformaron los artículos 3 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo el concurso de oposición para el ingreso al servicio docente y la promoción a cargos con funciones de dirección o supervisión en la educación básica y media superior que imparta el Estado; y el establecimiento del INEE como organismo público autónomo, competente para evaluar el desempeño y resultados del sistema educativo nacional en educación básica y media superior.

De la reforma mencionada anteriormente se derivó, en septiembre del año 2013, la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD) donde se especificaron los procedimientos para aplicar la reforma constitucional, dándole una función sustantiva a la evaluación.



Para cumplir lo prescrito por la LGSPD, se realizó el primer concurso de oposición para el ingreso a la docencia en educación básica en julio de 2014, en el marco de la integración del Servicio Profesional Docente (SPD), cuyos resultados pusieron de manifiesto las deficiencias de los postulantes en cuanto a conocimientos y capacidades, idóneos para ejercer la profesión docente. De los 130 mil 512 sustentantes a nivel nacional, resultó idóneo sólo 39.5%. El grupo de los egresados de escuelas normales obtuvo 44.5% de resultados idóneos, mientras que los egresados de otras instituciones formadoras registraron 33.1% (SEP, 2015b).

El concurso mencionado resaltó que hay diferencias relevantes en la distribución de resultados idóneos entre las entidades federativas, dado que mientras Querétaro (56.9%), Colima (56%) y el Distrito Federal (51.7%) registraron los mejores desempeños, Guerrero (22.1%), Tabasco (19.9%) y Chiapas (19.8%) tuvieron los resultados más desfavorables. Los docentes de las Entidades Federativas de Michoacán y Guerrero se opusieron a participar en el concurso, razón por la que no aparecen en los resultados.

Los datos anteriores muestran que son diversos los desafíos que en México enfrenta el Sistema Educativo Nacional (SEN) para estar en posibilidades de garantizar el derecho a una educación de calidad.

La investigación y la evaluación han señalado que los docentes, en comparación con las estructuras, los presupuestos, los programas de estudio, las supervisiones y los sistemas de rendición de cuentas, tienen un impacto más directo en el aprendizaje escolar (OCDE, 2005).

## **1.2. Logro académico en México**

---

En el contexto internacional y en el mexicano, las iniciativas que buscan incidir en la mejora del desempeño de los docentes ocupan un lugar preponderante en las políticas de los países que pretenden elevar la calidad educativa (INEE, 2015).

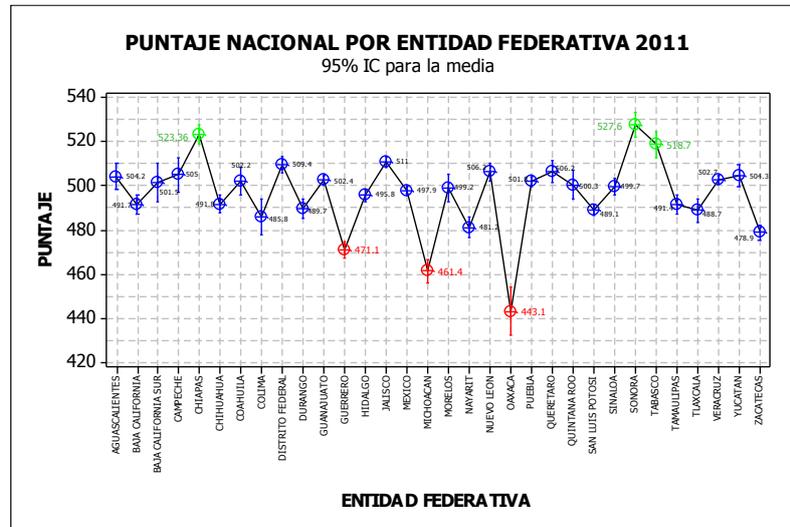
En el contexto mexicano y a partir de la base de datos de resultados de la Evaluación Nacional de Logro Educativo en Centros Educativos Básica (ENLACE Básica) se presenta en la Gráfica 1 un comparativo por Entidad Federativa de la media y el intervalo de confianza al 95% del puntaje del logro académico de las 28,745 escuelas secundarias reportadas como representativas en el año 2011, 2012 y 2013.

Se destaca que las tres Entidades Federativas con mayor puntaje son Sonora (527.5), Chiapas (523.3) y Tabasco (518.6). Sin embargo, si se comparan por medio de sus intervalos de confianza se identifican como un “bloque” sin diferencias estadísticamente significativas debido a que sus límites se traslapan entre sí.

Por otro lado, las entidades federativas que presentaron el menor puntaje fueron Guerrero (471.1), Michoacán (461.3) y Oaxaca (443.1),



dichas entidades no conforman bloques y presentan diferencias estadísticamente significativas entre ellas y con las restantes.



Gráfica 1. Puntaje nacional por entidad federativa 2011.

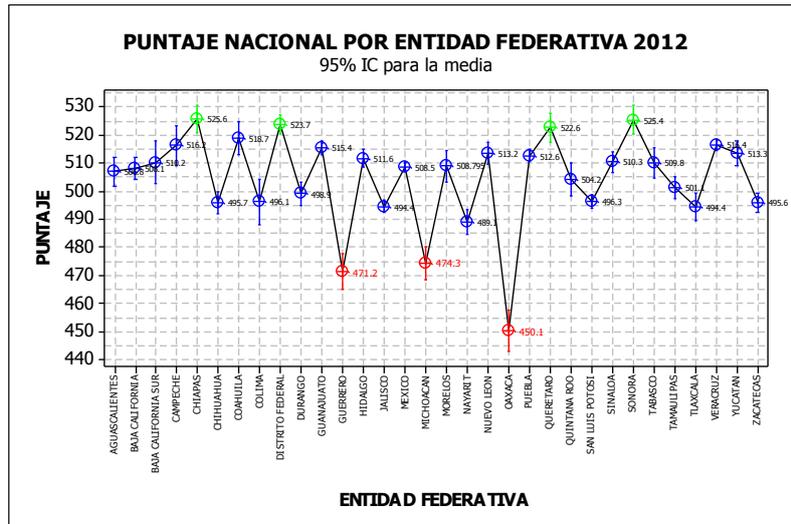
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

Siguiendo en la misma lógica y a partir de la base de datos de resultados de la prueba ENLACE Básica del año 2012 se presenta en la Gráfica 2 un comparativo por Entidad Federativa de la media y el intervalo de confianza al 95% del puntaje del logro académico de las 27,459 escuelas secundarias reportadas como representativas.

En este año se destaca que, comparado a partir de la media que Chiapas (525.6) y Sonora (525.3) se mantienen en los dos primeros lugares, sin embargo, el Distrito Federal (523.7) desplaza y deja fuera del grupo de primeros lugares al estado de Tabasco (509.8). Sin embargo, si la comparación se realiza por medio de los intervalos de confianza se identifica que junto las entidades federativas mencionadas se deben incluir a Campeche (516.2), Coahuila (518.7) y a Querétaro (522.5); esto es porque sus límites se traslapan entre sí y se considera que sus resultados son estadísticamente iguales.

Por otro lado, y en el extremo opuesto, las entidades federativas que a la luz de la media presentaron menor puntaje fueron nuevamente Michoacán (474.3), Guerrero (471.2) y Oaxaca (450.1).

Sin embargo, si la comparación para el caso de Michoacán y Guerrero se realiza con base a sus intervalos de confianza, se identifican traslapes en sus límites por lo que se considera que ocupan la misma posición.



Gráfica 2. Puntaje integrado de ENLACE Básica 2012.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).

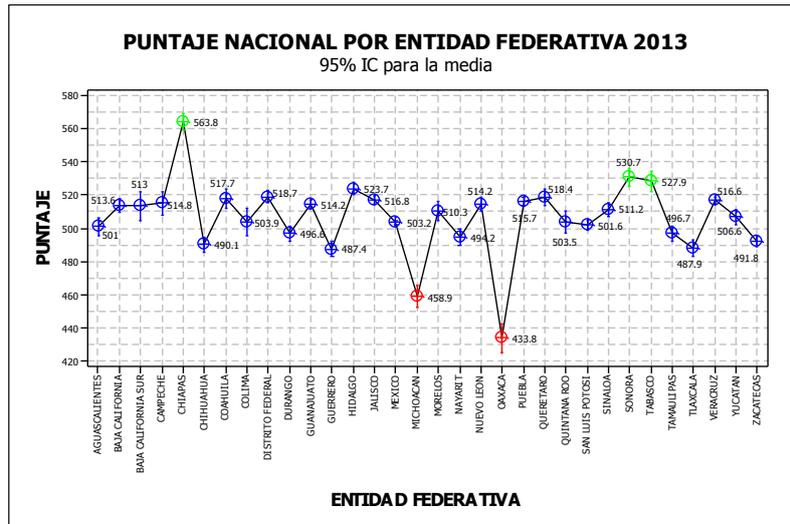
Continuando con el mismo análisis y a partir de la base de datos de resultados de la prueba ENLACE Básica del año 2013 se presenta en la Gráfica 3 un comparativo por Entidad Federativa de la media y el intervalo de confianza al 95% de los resultados individuales de las 30,138 escuelas secundarias reportadas como representativas.

En esta ocasión, se resalta particularmente el puntaje obtenido por Chiapas (563.85), dicho resultado además de ser el más alto comparado en base a la media, también se considera estadísticamente diferente de los demás debido a que los límites de sus intervalos de confianza no presentan traslape alguno.

Por otro lado, las entidades federativas de Sonora (530.77), Tabasco (527.94), Hidalgo (523.75), Querétaro (518.42) y Coahuila (517.72) conforman un “bloque” con los segundos mejores desempeños donde en términos de media son diferentes, pero no es el mismo caso si se compara por medio de sus intervalos de confianza.

Además de lo anterior y el extremo opuesto se identifican las entidades federativas que presentaron los menores puntajes bajo el análisis de sus medias: Guerrero (487.47), Michoacán (458.93) y Oaxaca (433.89).

Sin embargo, Guerrero merece una mención especial dado si bien sigue estando en los últimos lugares medido a través de la media, si se analiza por medio de su intervalo de confianza se ubica en un “bloque” con Chihuahua (490.1), Tlaxcala (487.9) y Zacatecas (491.8).



Gráfica 3. Valores individuales por estado de ENLACE Básica 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

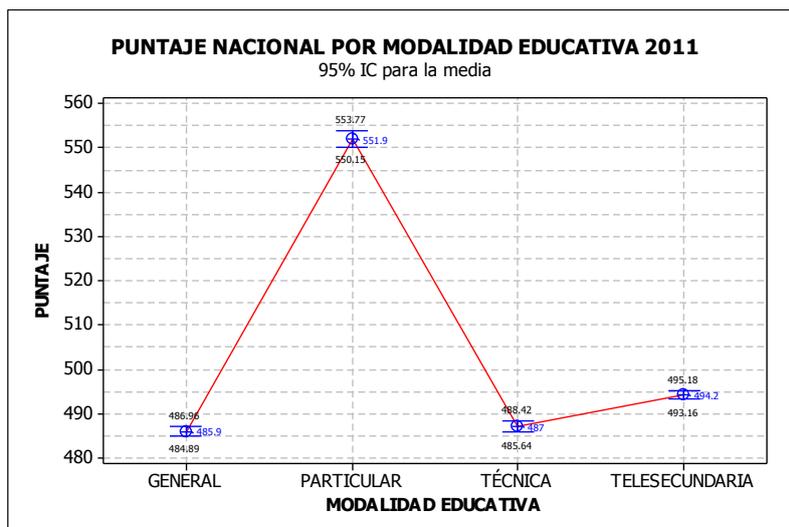
Las bases de datos de resultados de las pruebas ENLACE Básica además de los puntajes por centro escolar, también registran la modalidad educativa de la misma. Las modalidades registradas son las siguientes: General, Técnica, Telesecundaria y Particular.

En la Gráfica 4 se presentan los resultados nacionales del análisis del año 2011 de medias e intervalos de confianza de los puntajes integrados de las 28,745 escuelas secundarias consideradas como representativas, dichos resultados se encuentran asociados a cada una de las modalidades educativas.

La división del total de escuelas secundarias consideradas como representativas se divide de la siguiente forma: Telesecundarias (52.2%), Generales (21.9%), Particulares (13.2%) y las Técnicas (12.6%). Los resultados descritos por medio de la media, identifican que la modalidad Particular (551.9) es la más alta, seguida de la modalidad Telesecundaria (494.2) y de la Técnica (487) y finalmente ubican a la modalidad General (485.9).

Sin embargo, si los resultados se ordenan por medio de sus intervalos de confianza, la modalidad Particular se ubica en la parte más alta (550.15- 553.77). La modalidad de Telesecundaria (493.16-495.18) se ubica en la segunda posición y presenta traslapes en sus límites con la Particular ni con la General y Técnica.

En el caso de la modalidad Técnica (485.64-488.42), los límites de su intervalo de confianza no se traslapan con las modalidades Particular ni Telesecundarias, si es embargo si es el caso con la General por lo que no se pueden considerar estadísticamente diferentes. Finalmente, los límites del intervalo de confianza de la modalidad General (484.89-486.96) no presentan traslapes con las modalidades Particular ni con las Telesecundarias, sin embargo y como se mencionó en el párrafo anterior si los hay con relación a la Técnica.



Gráfica 4. Puntaje integrado por modalidad educativa en 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

En la Gráfica 5, se presentan los resultados nacionales del análisis del año 2012 de medias e intervalos de confianza de los puntajes integrados de las 27,459 escuelas secundarias consideradas como representativas, dichos resultados como el caso del año 2012 se encuentran asociados a cada una de las modalidades educativas.

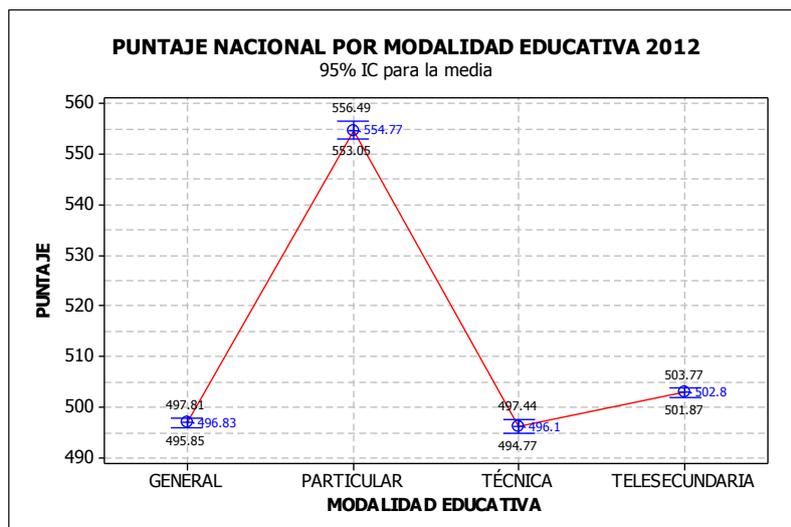
La división del total de escuelas secundarias consideradas como representativas se divide de la siguiente forma: Telesecundarias (51.05%), Generales (22.17%), Particulares (14.39%) y las Técnicas (12.38%).

Los resultados descritos por medio del promedio simple identifican que la modalidad Particular (554.77) es la más alta, seguida de la modalidad Telesecundaria (502.82), la Técnica (496.10) y finalmente ubican a la modalidad General (485.93). Sin embargo, si los resultados se ordenan por medio de sus intervalos de confianza, la modalidad Particular se ubica en la parte más alta (553.05- 556.49), este intervalo no presenta traslape alguno con algún otro por lo que se considere estadísticamente diferente.

En segunda posición se presenta la modalidad de Telesecundaria (493.15-495.18), al igual que en el caso de la Particular no se presentan traslapes con algún otro intervalo por lo que también se considera estadísticamente diferente.

En tercera posición se presentan el intervalo de confianza de la modalidad Técnica (494.77-497.44), el cual se traslapa con la General pero no con la Telesecundaria ni con la Particular.

Finalmente, la modalidad General (495.8-497.81) y como ya se mencionó se traslapa con los límites de la Técnica haciendo que los puntajes de dichas modalidades se consideren estadísticamente iguales pero diferentes a los de las modalidades Particular y Telesecundaria.



Gráfica 5. Puntaje integrado por modalidad educativa en 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).

En la Gráfica 6, se presentan los resultados del análisis del año 2013 de medias e intervalos de confianza de los puntajes integrados de las 30,138 escuelas secundarias consideradas como representativas, dichos resultados como en los casos de los años 2012 y el 2013 se encuentran asociados a cada una de las modalidades educativas.

La división del total de escuelas secundarias consideradas como representativas se divide de la siguiente forma: Telesecundarias (52.2%), Generales (21.9%), Particulares (13.2%) y las Técnicas (12.6%).

Los resultados descritos por medio del promedio simple identifican que la modalidad Particular (553.42) es la más alta, seguida de la modalidad Telesecundaria (509.36), la Técnica (498.12) y finalmente ubican a la modalidad General (496.70).

Sin embargo, si los resultados se ordenan por medio de sus intervalos de confianza, la modalidad Particular se ubica en la parte más alta (551.67-555.16), los límites de este intervalo no presentan traslape alguno con algún otro por lo que se considere estadísticamente diferente.

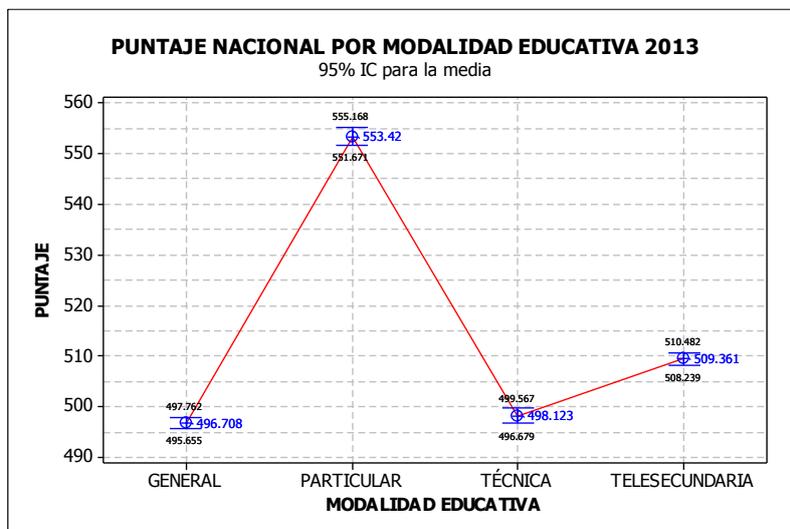
En segunda posición se presenta la modalidad de Telesecundaria (508.23-510.48), al igual que en el caso de la Particular no se presentan traslapes con algún otro intervalo por lo que también se considera estadísticamente diferente.

En tercera posición se presentan el intervalo de confianza de la modalidad Técnica (496.67-499.56), en dicho intervalo se traslapan sus límites con los de la modalidad General pero no con los límites de las modalidades de Telesecundaria y Particular.

En último lugar se ubica la modalidad General (495.65-497.76) y como ya se mencionó se traslapa con los límites de la Técnica haciendo que los puntajes de dichas modalidades se consideren estadísticamente



iguales, pero nuevamente diferentes a los de las modalidades Particular y Telesecundaria.



Gráfica 6. Puntaje integrado por modalidad educativa en 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

### 1.3. El grado de marginalidad como factor influyente

La base de datos de ENLACE Básica en todos los años identifica también los grados de marginación asociados a las localidades donde se ubican cada una de las escuelas secundarias en estudio.

Los grados de marginación en cuestión corresponden a la escala y descripción utilizada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) quien es el encargo oficial de hacer esta medición.

La mencionada escala divide a la marginación en los siguientes cinco: muy bajo, bajo, medio, medio alto y alto.

En la Gráfica 7 se presentan los resultados del análisis de la media y el intervalo de confianza del puntaje asociado con el nivel de marginación de las escuelas secundarias reportadas en el año 2011.

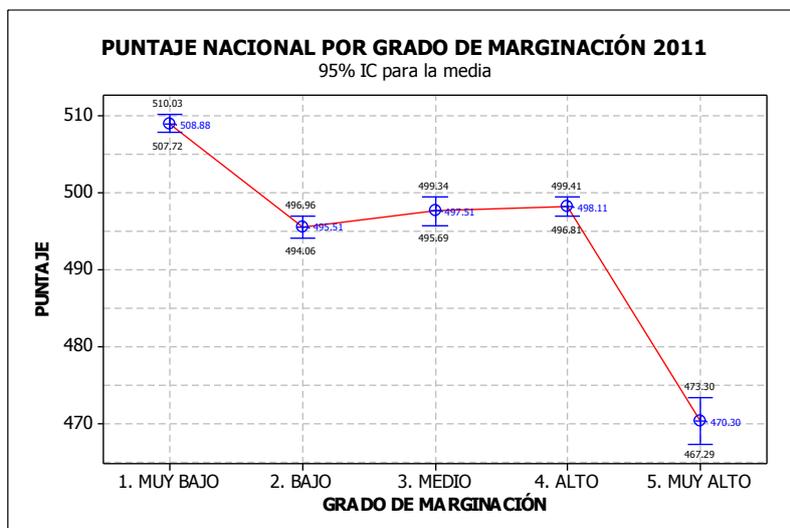
Los resultados descritos por medio de la media identifican que el puntaje asociado con el grado Muy bajo (508.88) es la más alta, seguida de la asociada al grado Alto (498.11), Medio (497.51), Bajo (495.51) y finalmente ubican a la asociada con el grado Muy alto (470.30).

En relación a los intervalos de confianza, el puntaje que corresponde con el grado Muy bajo (507.72- 510.03), se presenta sin traslapes con algún otro intervalo y se asume diferente en términos estadísticos.

Es el mismo caso del intervalo del puntaje asociado con el grado de marginación Muy alto (467.29-473.3) ya que los límites correspondientes tampoco se traslapan con los límites de los otros intervalos.



Finalmente, los intervalos de los grados Alto (496.81-499.41), Medio (495.69-499.34) y Bajo (494.06-496.96) presentan intervalos traslapados por lo que se consideran estadísticamente iguales.



Gráfica 7. Puntaje integrado por grado de marginación 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

En la Gráfica 8 se presentan los resultados del análisis de la media y el intervalo de confianza del puntaje asociado con el nivel de marginación de las escuelas secundarias reportadas en el año 2012.

Los resultados descritos por medio de la media identifican que el puntaje asociado con el grado de marginación Muy bajo (517.19) es la más alta, seguida de la asociada con el grado Medio (508.22), Alto (505.19), Bajo (502.82) y finalmente ubican a la asociada con el grado de marginación Muy alto (474.56).

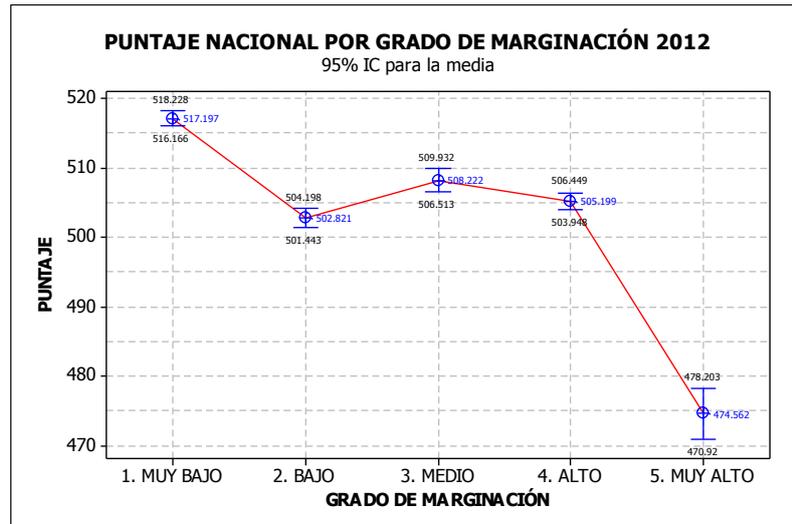
En relación a los intervalos de confianza, el puntaje que corresponde con el grado de marginación Muy bajo (516.16-518.22) no se traslapa con algún otro y se asume diferente en términos estadísticos.

En el caso del intervalo del puntaje asociado con el grado de marginación Muy alto (470.92-478.20), tampoco se traslapa con los otros por lo que también se considera diferente.

En el intervalo de confianza que corresponde al puntaje asociado con el grado de marginación Medio (506.51-509.93), los límites no se traslapan con los de los demás intervalos y por lo tanto también se le considera estadísticamente diferente.

Sin embargo, el puntaje asociado al grado de marginación Alto (503.94-506.44) y el asociado con el grado de marginación Bajo (501.44-504.19) presentan un traslape entre los límites de sus respectivos intervalos de confianza.

Teniendo en cuenta lo anterior se consideran que los puntajes son estadísticamente iguales.



Gráfica 8. Puntaje integrado por grado de marginación 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).

En la Gráfica 9 se presentan los resultados del análisis de la media y el intervalo de confianza del puntaje asociado con el nivel de marginación de las escuelas secundarias reportadas en el año 2013.

Los resultados descritos por medio de la media identifican que el puntaje asociado con el grado de marginación Muy bajo (516.61) es la más alta, seguida del asociado con el grado de marginación Medio (514.60), Alto (512.30), Bajo (508.97) y finalmente ubican al puntaje asociado con el grado de marginación Muy alto (481.85).

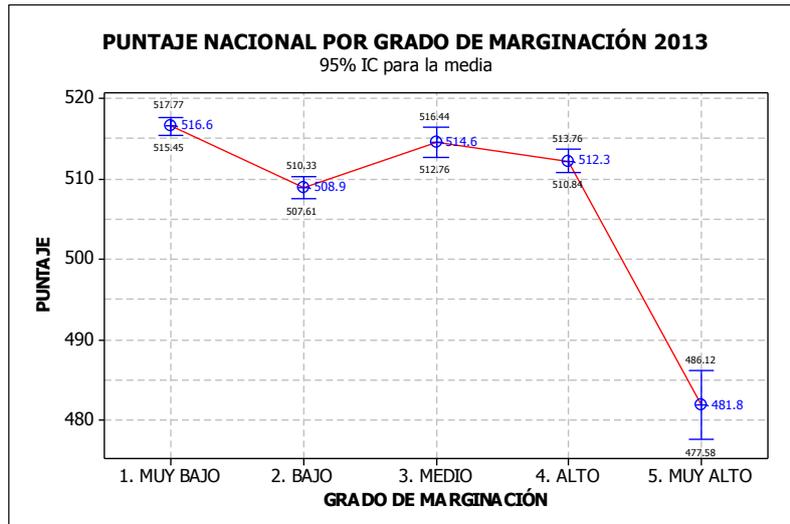
En el intervalo del puntaje asociado al grado de marginación Muy bajo (516.16-518.22), los límites de su intervalo de confianza no se traslapan con los de algún otro.

En el caso del puntaje asociado con el grado de marginación Muy alto (470.92-478.20), los límites de su intervalo de confianza tampoco se traslapan con los demás.

Los intervalos de los puntajes asociados con los grados de marginación Alto (503.94-506.44) y el asociado con el grado de marginación Bajo (501.44-504.19) presentan un traslape entre sí mismos, por lo que se consideran estadísticamente iguales.

Para los puntajes asociados con el grado de marginación Alto (503.94-506.44) y el grado de marginación Medio (506.51-509.93), los límites de sus respectivos intervalos de confianza presentan un traslape por lo que también se consideran estadísticamente iguales.

Sin embargo, entre los puntajes asociados con los grados de marginación Medio (506.51-509.93) y el asociado con el grado de marginación Bajo (501.44-504.19), no se presentan traslapes entre los límites de sus respectivos intervalos de confianza y por lo tanto no se consideran estadísticamente iguales.



Gráfica 9. Puntaje integrado por grado de marginación 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

Lo anteriormente expuesto es consistente con la opinión de Muñoz (2004) quien estima que las exclusiones de las oportunidades educativas en México tienen destinatarios muy precisos, que se pueden resumir en una frase: las poblaciones pobres reciben una educación pobre.

Los resultados de la prueba ENLACE Básica tienden a apoyar esta observación. Esta constatación se realiza al conocer las grandes dificultades que enfrentan muchas comunidades indígenas y rurales, quienes históricamente han padecido la falta de oportunidades educativas.

Ciertamente, la organización del servicio educativo está condicionada por la concentración poblacional, sin tomar en cuenta que alrededor del 70% de las comunidades rurales tienen apenas cerca de 100 habitantes.

Ese sistema de organización deja a estas comunidades sin oportunidades educativas o bien a cargo de facilitadores o promotores contratados o becados por Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), quienes imparten clase en escuelas multigrado, muchas veces en instalaciones en muy mal estado y sin servicios de saneamiento adecuados (ONU, 2010).

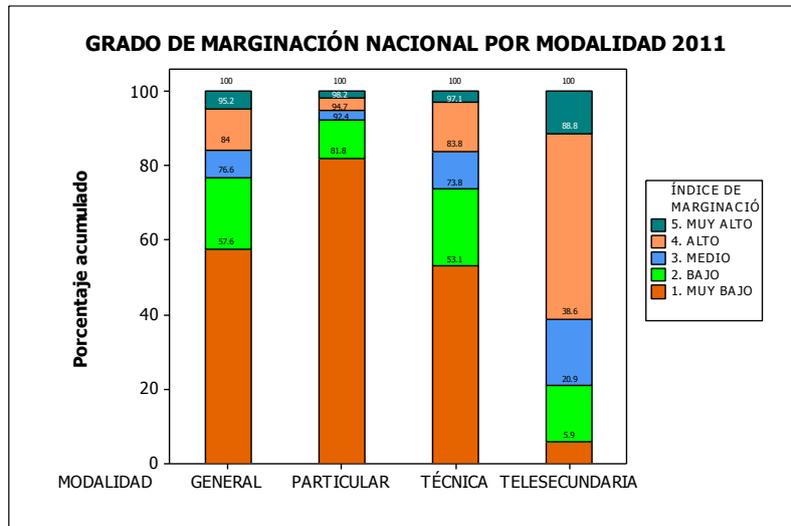
Sin embargo, si se realiza un análisis sobre el nivel de marginación por modalidad los resultados no son del todo consistentes, ya que se esperaría que a mayor marginación menor logro educativo, sin embargo, las Telesecundarias concentran las escuelas secundarias con mayor grado de marginación y no se presentan los resultados más bajos.

En la Gráfica 10, se presenta el conteo de escuelas secundarias por modalidad y por grado de marginación en el año 2011.

Se destaca que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación en la modalidad de Telesecundaria suma un 61.4%, mientras que solo



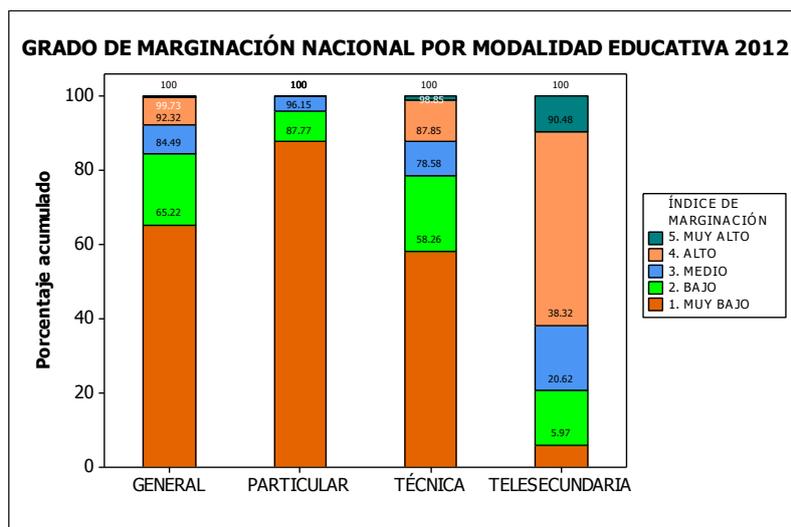
alcanza un 16.2% en las Generales, 16% en las Técnicas y solo 5.3% en las Particulares.



Gráfica 10. Grado de marginación por modalidad educativa 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

En la Gráfica 11, se presenta el conteo de escuelas secundarias por modalidad y por grado de marginación en el año 2012.

Se destaca que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación en la modalidad de Telesecundaria suma un 61.7%, mientras que las Técnicas acumulan el 12.15%, las Generales 7.68% y las Particulares prácticamente suman 0%.



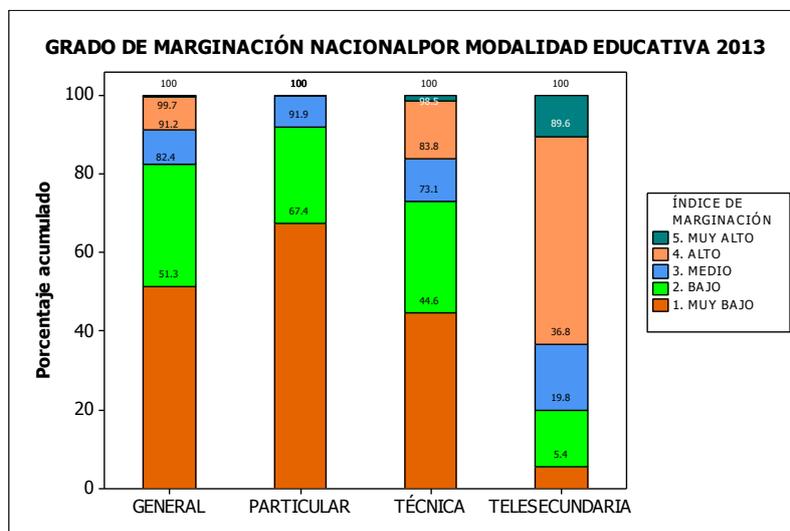
Gráfica 11. Grado de marginación por modalidad educativa 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).



En la Gráfica 12, se presenta el conteo de escuelas secundarias por modalidad y por grado de marginación en el año 2013.

Se destaca que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación suman un 61.3%, mientras que solo alcanza un 8.8% en las Generales, 16.1% en las Técnicas y 5.2% en las particulares.

A la luz de los resultados nacionales de ENLACE Básica en los años 2011, 2012 y 2013, es evidente que, si en la modalidad de Telesecundarias se está cumpliendo a cabalidad la premisa de que a las comunidades más pobres reciben educación pobre, esto no se está viendo reflejado necesariamente en los puntajes reportados, por lo que se abre una interrogante sobre lo que está sucediendo.



Gráfica 12. Grado de marginación por modalidad educativa 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

Por otro lado, y considerando que los datos son nacionales e integran a las 32 Entidades Federativas; y siendo el interés del sustentante lo relativo a la Entidad Federativa de Michoacán, se considera necesario analizar, comparar y concluir si lo observado en el comportamiento nacional se presenta también el contexto local.

La importancia de hacer dicha comparación radica en que el número de observaciones se reducirá ampliamente, además de que Michoacán presenta particularidades en el proceso de aplicación de ENLACE Básica debido a que los grupos sindicales no están de acuerdo con la misma y han limitado su aplicación.

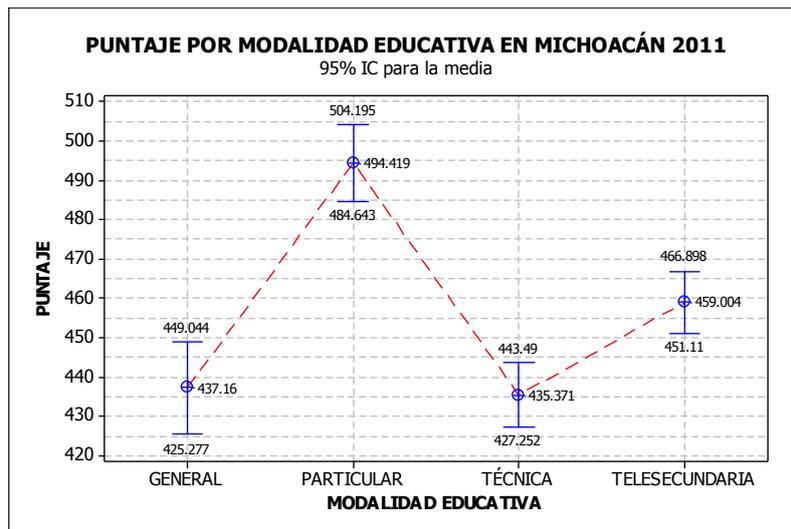
Para llevar a cabo lo anterior y al igual que en el caso nacional se utiliza un análisis de medias e intervalos de confianza al 95%.

La Gráfica 13 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje integrado de ENLACE Básica 2011 por modalidad educativa.



El número total de secundarias evaluadas en este año fue de 960, sin embargo, solo 514 fueron consideradas como representativas, es decir el 53.5%.

Las secundarias representativas se dividen en 292 telesecundarias (56.8%), 108 particulares (21%), 64 técnicas (12.45%) y 50 generales (9.7%).



Gráfica 13. Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011)

Al igual que en el caso nacional, en Michoacán si la comparación se hace mediante la media, la modalidad Particular (491.41) tiene la media más alta en su puntaje, seguida por las Telesecundarias (459), Generales (437.16) y Técnica (435.71).

Ahora que, si la comparación se hace por medio de los intervalos de confianza, la modalidad Particular (484.64-504.19) se ubica en la primera posición y los límites de su intervalo no se traslapan con las otras modalidades.

En relación con la modalidad de Telesecundarias (451.11 – 466.89), esta se ubica en la segunda posición y los límites de su intervalo tampoco se traslapan con alguna otra de las modalidades.

Con respecto a la General (425.27 – 449.04), dicha modalidad se ubica en tercer sitio y los límites de su intervalo de confianza se traslapan con los límites de la modalidad Técnica pero no es el caso con las modalidades de Telesecundaria ni Particular.

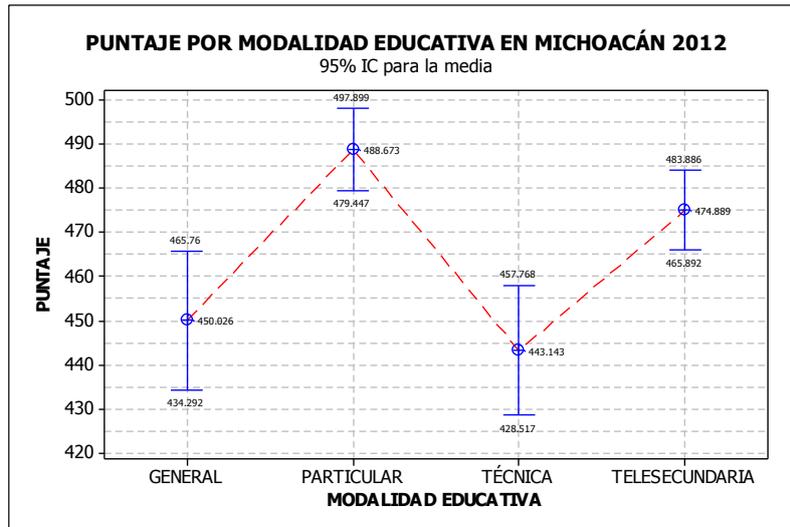
Finalmente, la modalidad Técnica (427.25 – 443.49) se ubica en la última posición y como se mencionó presenta un traslape con la modalidad General pero no con la Particular ni con la Telesecundaria. Considerando los resultados de las modalidades General y Técnica, se debe concluir que los resultados de sus puntajes deben ser considerados estadísticamente iguales y por lo tanto en la misma posición.



La Gráfica 14 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje integrado de ENLACE Básica 2012 por modalidad educativa.

El número total de secundarias evaluadas en este año fue de 516, sin embargo, solo 319 fueron consideradas como representativas, es decir el 61.8%.

Las secundarias representativas se dividen en 138 telesecundarias (43.2%), 120 particulares (37.6%), 43 técnicas (13.47%) y 18 generales (5.6%).



Gráfica 14. Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2012.  
Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).

Al igual que en el caso nacional, en Michoacán si la comparación se hace mediante la media, la modalidad Particular (488.67) tiene la media más alta en su puntaje, seguida por las Telesecundarias (474.88), Generales (450.02) y Técnica (443.14).

Ahora que, si la comparación se hace por medio de los intervalos de confianza, la modalidad Particular (479.4 - 497.89) se ubica en la primera posición, pero los límites de su intervalo se traslapan con los límites de la modalidad de Telesecundaria (465.89 - 483.88) pero no es así con las otras modalidades.

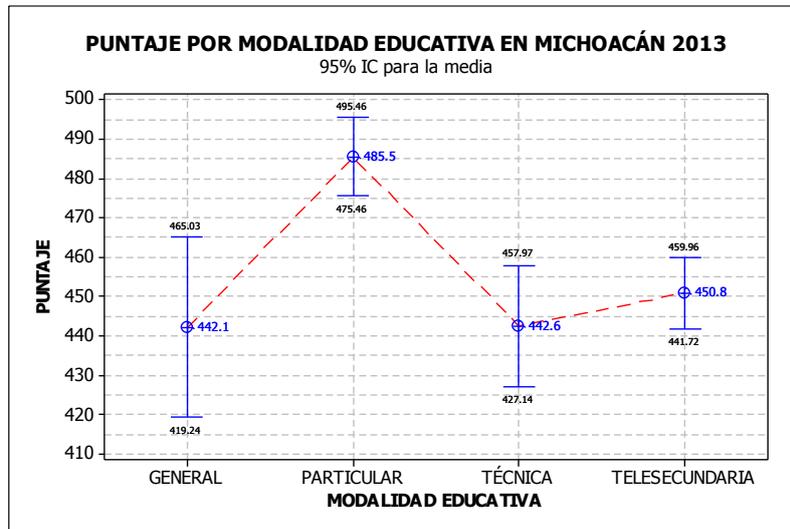
En relación a la modalidad General (434.29 - 465.76) y Técnica (428.51 - 457.76), los límites de sus intervalos se traslapan entre sí pero no es el caso con los límites de los intervalos de la Telesecundaria ni con los de la Particular.

La Gráfica 15 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje integrado de ENLACE Básica 2013 por modalidad educativa.

El número total de secundarias evaluadas en este año fue de 698, sin embargo, solo 389 fueron consideradas como representativas, es decir el 55.7%.



Las secundarias representativas se dividen en 231 Telesecundarias (59.3%), 104 Particulares (26.7%), 37 técnicas (9.5%) y 17 generales (4.3%).



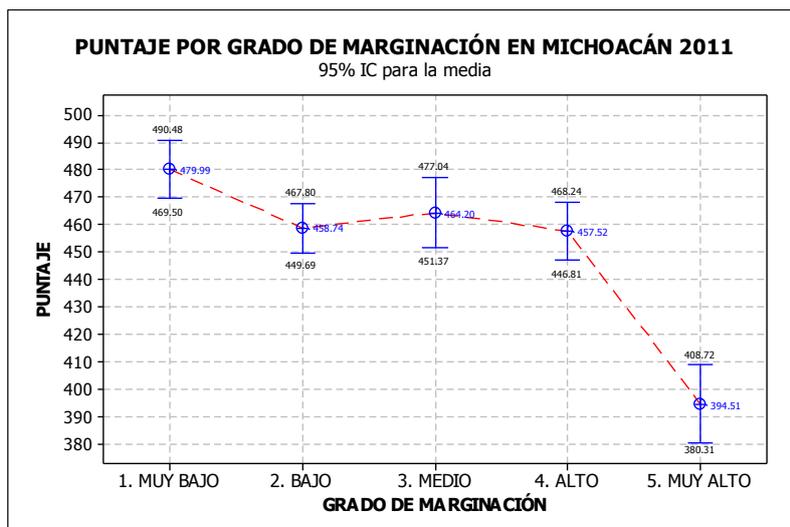
Gráfica 15. Puntaje por modalidad educativa en Michoacán 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica 2013.

Al igual que en el caso nacional, si la comparación se hace con la media, la modalidad Particular (485.5) es la más alta en su puntaje, seguida por las Telesecundarias (450.8), Técnicas (442.6) y Generales (442.1).

Si la comparación se hace por los intervalos de confianza, la modalidad Particular (475.46-495.46) se ubica en la primera posición y los límites de su intervalo no se traslapan con la modalidad de Telesecundaria (441.72-459.96) ni con las otras modalidades.

En este año en particular, la modalidad Telesecundaria (441.72-459.96), General (419.24-465.03) y Técnica (422.14-457.97) se traslapan entre sí, lo cual permite considerar sus puntajes respectivos como estadísticamente iguales.

La Gráfica 16 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje de ENLACE Básica 2011 asociado al grado de marginación.



Gráfica 16. Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

Al igual que en el caso nacional, si la comparación en Michoacán se hace mediante la media, el puntaje asociado al grado de marginación Muy bajo (479.99) tiene el valor más alto, seguido del asociado al grado de marginación Medio (464.2), el Bajo (458.74), Alto (457.52) y finalmente el asociado al grado de marginación Muy alto (394.51).

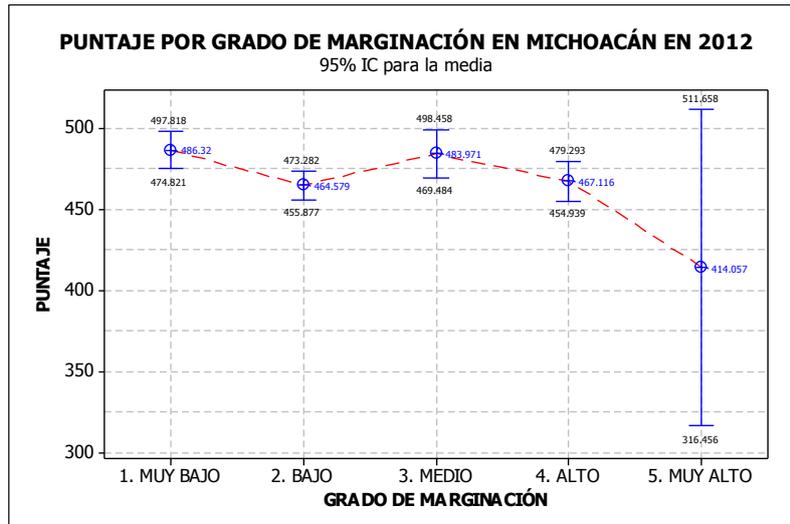
Por otro lado, si la comparación se hace por medio de los intervalos de confianza, los límites del intervalo de confianza del puntaje asociado al grado de marginación Muy Bajo (469.50 – 490.48) solo se traslapan con los límites del intervalo de confianza del asociado al grado de marginación Medio.

En el caso del puntaje asociado al grado de marginación Bajo (449.69-467.8), los límites de su intervalo de confianza se traslapan con los asociados a los grados Medio (451.37-477.04) y Alto (446.81-464.24) pero no con el asociado al grado de marginación Muy alto (380.31-408.72).

En relación al puntaje asociado al grado de marginación Medio, este se traslapa con los asociados a los grados Muy bajo, Bajo y Alto, pero no con el asociado al grado Muy alto, mientras que, si se compara desde el asociado al grado de marginación Alto, este se traslaparía con los asociados a los grados Bajo y Medio.

Finalmente, los límites del intervalo de confianza del puntaje asociado al grado de marginación Muy Alto no se traslapan con alguno otro intervalo.

La Gráfica 17 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje de ENLACE Básica 2012 asociado al grado de marginación.



Gráfica 17. Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).

Al igual que en el caso nacional del año 2013, si la comparación en Michoacán se hace mediante la media, el puntaje asociado al grado de marginación Muy bajo (486.32) es más alto, seguido por el asociado al grado de marginación Medio (483.97), Alto (467.11), Bajo (464.57), y finalmente el asociado al Muy alto (414.05).

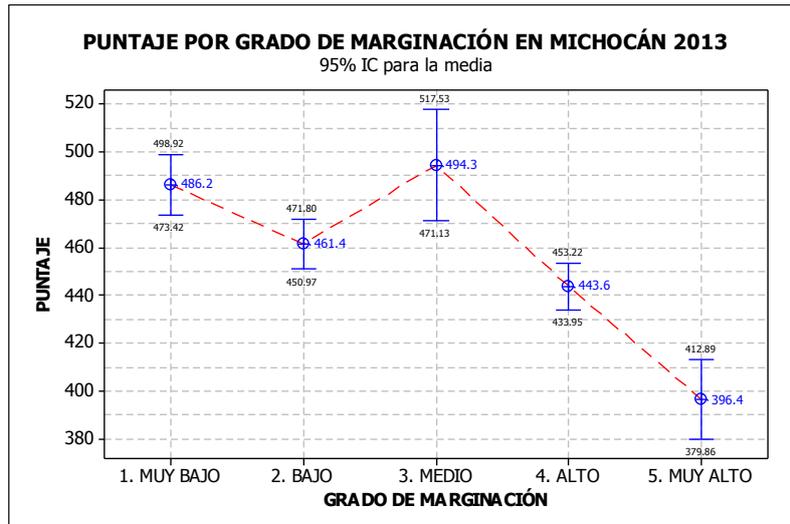
Por otro lado, si la comparación se hace por medio de los intervalos de confianza, los límites del intervalo de confianza del puntaje asociado al grado de marginación Muy Bajo (474.82–497.81) solo se traslapan con los límites del intervalo de confianza del asociado al grado de marginación Medio (464.48–498.45), Alto (454.93–479.29) y el asociado al Muy Alto (316.45–511.65).

En el caso del puntaje asociado al grado de marginación Bajo los límites de su intervalo de confianza se traslapan con los asociados a los grados Medio, Alto y Muy Alto.

En relación al puntaje asociado al grado de marginación Medio, este se traslapa con los asociados a los grados Bajo, Muy bajo, Alto y Muy alto.

El puntaje asociado al grado de marginación Alto se traslapa con los asociados a Muy Bajo, Bajo, Medio y Muy Alto. Al igual que el puntaje asociado al grado de marginación Muy Alto. Esto es debido a su dispersión resulta ser atípicamente amplia si se consideran los datos del año anterior.

La Gráfica 18 muestra para el caso de Michoacán los resultados correspondientes del puntaje integrado de ENLACE Básica 2013 por grado de marginación.



Gráfica 18. Puntaje por grado de marginación en Michoacán 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

Al igual que en el caso nacional, si la comparación en Michoacán se hace mediante la media, el puntaje asociado al grado de marginación Medio (493.3) tiene el puntaje más alto, seguido por el asociado al grado de marginación Muy bajo (486.2), el Bajo (461.4), Alto (443.6) y finalmente el asociado al Muy alto (396.4).

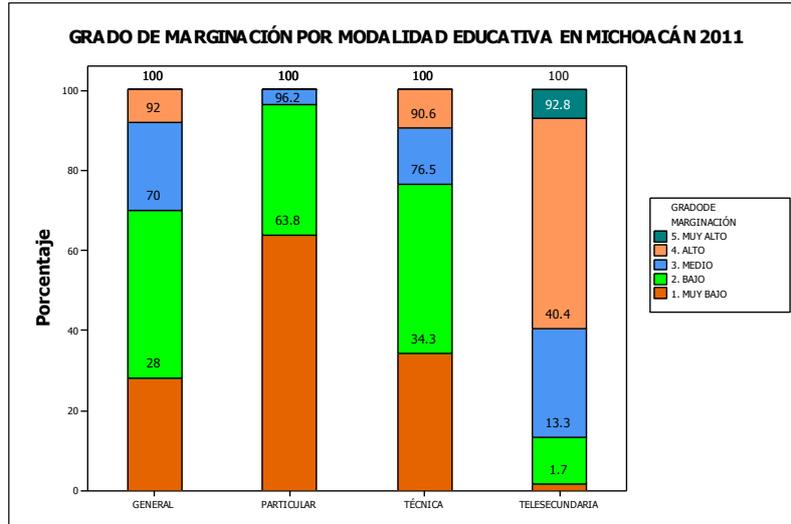
Por otro lado, si la comparación se hace por medio de los intervalos de confianza, los límites del intervalo del puntaje asociado al grado de marginación Medio (471.13-517.53) se traslapan con los límites del asociado al grado de marginación Muy Bajo (473.42-498.42) y Bajo (450.97-471.18) pero no con los asociados al Alto (433.95-453.22) ni al Muy Alto (379.86-412.89).

En el caso del puntaje asociado al grado de marginación Muy Bajo, los límites de su intervalo de confianza se traslapan solo con el asociado al grado Medio y no con los asociados a los grados Bajo, Alto y Muy Alto.

En relación al puntaje asociado al grado de marginación Bajo, este se traslapa con los asociados a los grados Medio, Alto, pero no con el asociado al grado Muy bajo ni Muy alto.

El puntaje asociado al grado de marginación Alto se traslapa con el asociado al grado Bajo, pero no con los asociados a los grados Muy bajo, Medio ni Muy Alto. Dado lo anterior, el único puntaje asociado a un grado de marginación que no se traslapa en sus límites con ningún otro es el de Muy Bajo.

La Gráfica 19 muestra para el caso de Michoacán los resultados de ENLACE Básica 2011 sobre el porcentaje de marginación por modalidad educativa. Se destaca que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación en la modalidad de Telesecundaria suma un 59.6%, mientras que las Técnicas acumulan el 9.4%, y finalmente las Generales y las Particulares prácticamente suman 0%.

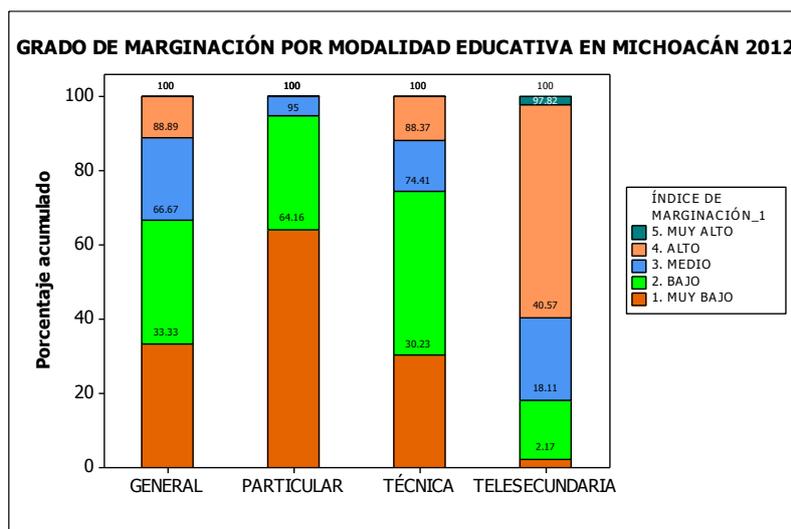


Gráfica 19. Grado de marginación por modalidad educativa en Michoacán 2011.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2011).

La Gráfica 20 muestra para el caso de Michoacán los resultados de ENLACE Básica 2012 sobre el porcentaje de marginación por modalidad educativa.

Se resalta que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación en la modalidad de Telesecundaria suma un 59.43%, mientras que las Técnicas acumulan el 11.63%, las Generales 11.11% y las Particulares prácticamente suman 0%.

En este caso y aunque con valores diferentes, la concentración de escuelas secundarias con grados de Alta y Muy alta marginación es muy similar a la del 2011.



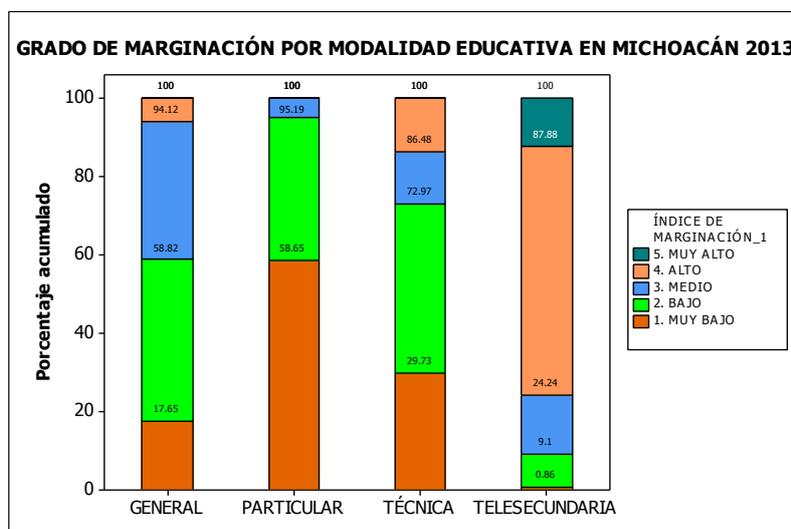
Gráfica 20. Grado de marginación por modalidad educativa Michoacán 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2012).



La Gráfica 21 muestra para el caso de Michoacán los resultados de ENLACE Básica 2013 sobre el porcentaje de marginación por modalidad educativa.

Se resalta que el porcentaje de “alta” y “muy alta” marginación en la modalidad de Telesecundaria suma un 75.76%, mientras que las Técnicas acumulan el 17.52%, las Generales 5.88% y las Particulares nuevamente suman prácticamente 0%.

En este caso y aunque con valores diferentes, la concentración de escuelas secundarias con grados de Alta y Muy alta marginación es muy similar a la del 2012.



Gráfica 21. Grado de marginación por modalidad educativa en Michoacán 2013.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE Básica (2013).

A partir de la comparación de los resultados nacionales y de Michoacán se aprecia que en general los resultados presentan comportamientos similares dado que la modalidad de Telesecundaria presenta un puntaje superior a las de modalidad General y Técnica; además de que en ambos niveles la concentración del grado de marginación Muy alto ocurre en las Telesecundarias y los resultados por modalidad educativa y grado de marginación confirman que a mayor grado de marginación menor puntaje.

Los resultados de ENLACE Básica pueden servir en alguna medida para la toma de decisiones sobre las políticas educativas de México y probablemente también puedan ser útiles para los actores de sistema educativo ya que proporcionan datos de referencia para el análisis e investigación educativa.

Sin embargo, y de acuerdo a ENLACE Básica (2010), el propio manual técnico de la prueba reconoce que la información proporcionada por esta es parcial al solo estar enfocada a tres de las áreas de conocimiento que trabajan en el sistema.



Además de que la misma no mide ni intenta medir las actitudes, intereses y valores de los alumnos, ni los procesos meta cognitivos del mismo, así como tampoco considera la actualidad de los contenidos estudiados ni las habilidades y perfil de los docentes.

#### **1.4. Evaluación del logro académica ¿Qué evaluar?**

Tal y como ya se ha mencionado, los resultados de las evaluaciones institucionales y la política de reforma educativa actual, son dos de las motivaciones de esta investigación, dado por la falta de información sobre el desempeño docente en el Estado de Michoacán, al no realizarse el concurso de oposición, y que los resultados de ENLACE Básica que registran de los estudiantes de Michoacán se ubican consistentemente en las últimas posiciones de país y consecuentemente de los países de la OCDE.

El problema abordado por esta investigación tiene como contexto la tradición de políticas y prácticas de evaluación de logro académico en las últimas décadas en América Latina y el Caribe, que enmarca y le da sentido, dado que revela los postulados básicos que han orientado la intención de mejora real y duradera de los sistemas educativos de la región (OCDE, 2010).

Durante la primera década del siglo XXI, la educación secundaria se expandió levemente en 41 países de América Latina y el Caribe, al aumentar la tasa neta de matrícula promedio de 67 % a 72 %, en un contexto de desaceleración en el incremento de la población joven que completa este ciclo, aunque contrasta que en algunos países se ha alcanzado niveles importantes de masificación de la educación y en otros continúa restringida para una minoría de la población, generalmente los más pobres y los que habitan en zonas rurales (Bellei et al., 2013, 28-29).

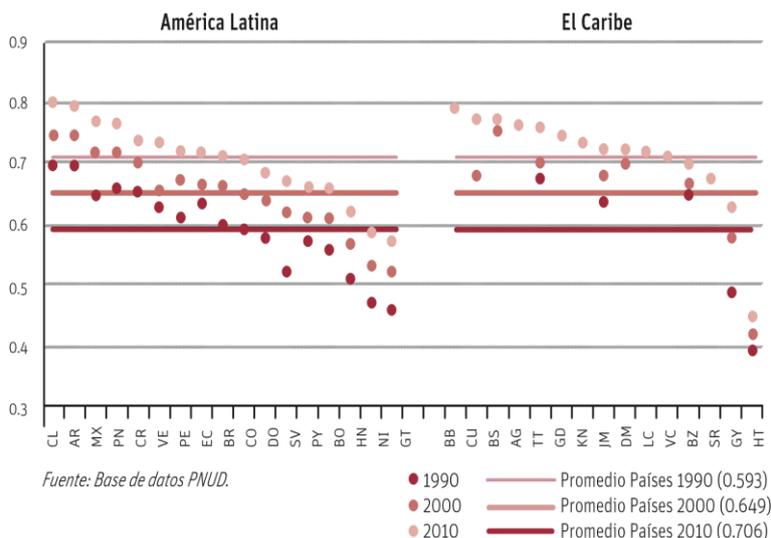
En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, el logro académico de los estudiantes es preocupante dado que, en promedio, un tercio de los alumnos en primaria y casi la mitad en secundaria no parecen haber adquirido los aprendizajes básicos en Lectura ni en Matemáticas. Además, existe una aguda inequidad en contra de los alumnos más desfavorecidos, especialmente los más pobres, en cuanto al logro académico, como lo muestran los sistemas externos de evaluación estandarizada y “rendición de cuentas” que han difundido diversos organismos nacionales e internacionales.

Esto tiende a explicarse por la concurrencia de diversos factores, uno de ellos se refiere a la creencia, casi unánime, de considerar que el pilar fundamental de la calidad educativa son las capacidades profesionales docentes, en una relación causa-efecto simple: si los estudiantes no tienen docentes capaces que les generen mayores oportunidades de aprendizaje, no se mejorará de la calidad educativa.

La creencia se alimenta en las condiciones en que se desempeñan los docentes: salarios y condiciones laborales deficientes, formación

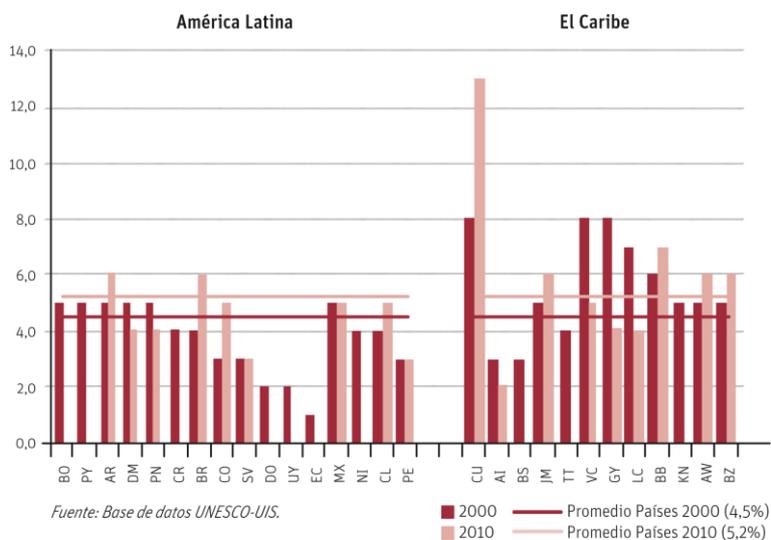


inicial de baja calidad, y limitadas oportunidades para su desarrollo profesional. Otro factor se refiere al clima escolar, que se asocia al logro académico y a las tasas de deserción. Una concreción es que los estudiantes de mayor nivel socioeconómico tienden a asistir a escuelas con mejores indicadores de clima escolar. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010, 47-48), afirma que durante las décadas de los 90', 2000' y 2010', la mayoría de los países de América Latina y el Caribe pasaron de un nivel de desarrollo humano "medio" a uno "alto". La Gráfica 22 presente los resultados comentados.



Gráfica 22. Índice de desarrollo humano en América Latina y El Caribe.  
Fuente: (PNUD, 2001;2010).

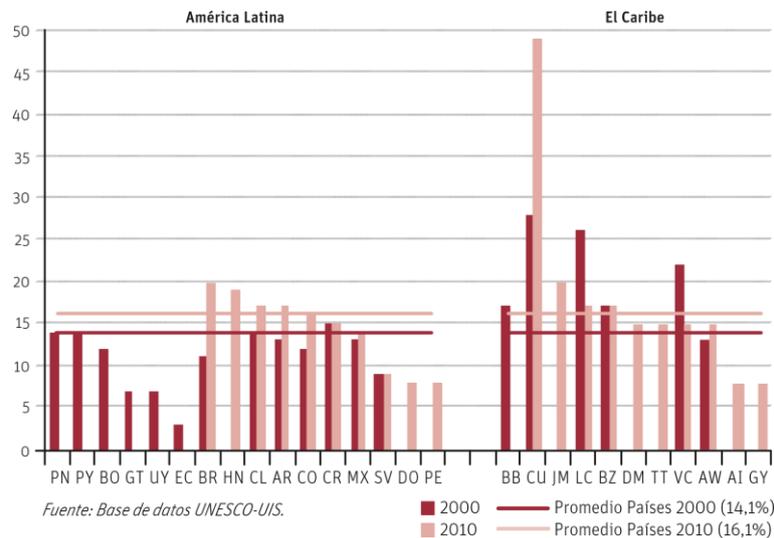
El mismo PNUD considera que otro indicador relevante es el gasto público total en educación como porcentaje del PIB; dicho gasto aumento de 4.5% a 5.2% en una década. Sin embargo, en México dicho porcentaje prácticamente se mantuvo estático. En la Gráfica 23 se desglosa los datos mencionados.



Gráfica 23. Gasto público total en educación como porcentaje del PIB.  
Fuente: UNESCO-UIS, 2008; 2012.



En el caso del gasto público solo en educación secundaria por alumno y como porcentaje del PIB, dicho gasto aumentó en promedio per cápita durante la década anterior, pasando de 14,1% en 2000 a 16,1% en 2010. México también fue parte de este crecimiento, aunque de manera mínima. En la Gráfica 24 se desglosan estos datos.



Gráfica 24. Gasto público en ed. secundaria por alumno como porcentaje del PIB.  
Fuente: UNESCO-UIS, 2008; 2012.

### 1.5. Educación Secundaria: concepción y planificación

La Conferencia de la UNESCO en Dakar en el año 2000, asumió como objetivo de todos los países “Velar porque las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa” (UNESCO, 2013).

En torno al objetivo anterior, el movimiento de una Educación Para Todos (EPT) de la UNESCO produjo una transformación de la educación secundaria, que se encontraba en un proceso de cambios profundos, distanciándose de su rol de preparatoria para estudios superiores, selector de élites y derivador temprano al mercado laboral, con un sello academicista; acercándose paulatinamente a una función formativa de carácter más general como complemento de la educación primaria, más que preuniversitaria (Briseid y Caillods, 2004; Braslavsky, 2001).

Sin embargo, esta transformación no ha borrado el sello de origen de la educación secundaria, el cual mostró enorme capacidad de permanencia en el nivel de secundaria alta, a pesar de su masificación. Así, la educación secundaria ha sobrellevado su dualidad.

Por un lado, organizando y fortaleciendo una orientación curricular hacia el mundo del trabajo, que tiene como máxima expresión la creación de un canal segmentado donde la lógica de aprendizaje del



oficio está institucionalizada. Esta modalidad ha permitido acomodar su expansión hacia sectores socialmente no privilegiados.

Por el otro, conservando una educación secundaria más general científica y humanista, orientada a la universidad, pero también a los empleos del sector servicios. Esta rama ha conservado un sesgo hacia las clases medias y altas.

El modelo más recurrente consiste en un sistema escolar de tres ciclos, donde los dos primeros (primaria y secundaria baja) ofrecen formación común de carácter general y el tercero (secundaria alta), formación diferenciada en instituciones especializadas y por tanto separadas.

Con todo, existen muchas excepciones a esta configuración, las cuales tienden a seguir o el modelo alemán de educación secundaria baja diferenciada o el modelo norteamericano con secundaria baja y alta indiferenciada. Es decir, las instituciones de educación secundaria se ubican en un continuo que va desde la formación académica-general, hasta la enseñanza vocacional-técnica, pasando por un tipo de educación polivalente o mixta.

Aunque ha existido un largo debate en cuanto a las ventajas y desventajas de este tipo de opciones, la investigación parece converger en que modelos de segmentación temprana y fuerte como el alemán, serían más eficientes en la distribución de sus egresados, pero que modelos menos segmentados y que postergan la especialización como el norteamericano serían más equitativos (Kerckhoff, 2000; Morimer y Krüger, 2000).

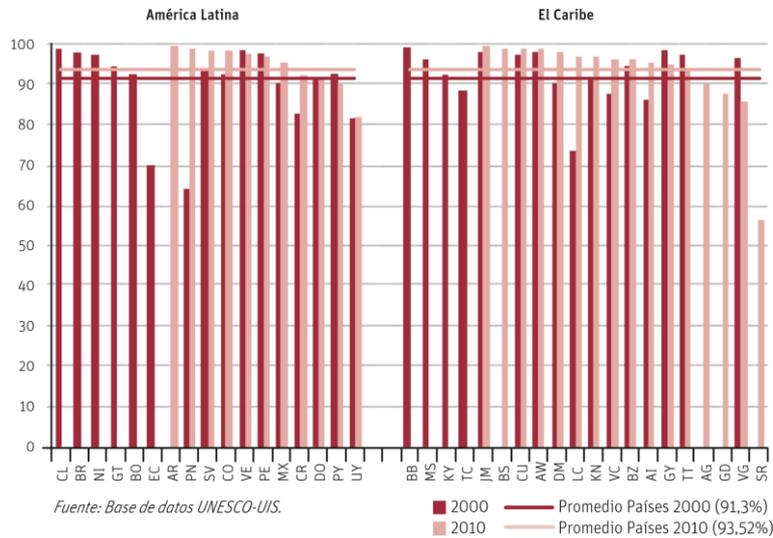
Lo que está en juego es el esfuerzo porque la educación secundaria cumpla un rol de “bisagra” entre las funciones de socialización escolar (común para todos) y de selección académica (inevitablemente diversificada y jerarquizada). Pero la función de filtro de la educación secundaria no se compatibiliza fácilmente con la noción más contemporánea de concebirla como un derecho universal de los propios adolescentes y jóvenes. Así, como ningún otro nivel educativo, la educación secundaria ha estado tensionada por compatibilizar principios contrapuestos, intentando ser meritocrática y compensatoria, terminal y preparatoria a la vez.

Hoy, los jóvenes y adolescentes producen una “cultura juvenil” distinguible, en muchos aspectos opuesta a la del mundo adulto y, particularmente, a la de la escuela: comienzan a desarrollar diversidad de intereses, manifestar distintas motivaciones y vocaciones, cultivar prácticas y lenguajes diferenciados.

Todo esto ha puesto enorme presión sobre la institución escolar y ha significado un desafío pedagógico gigantesco para los docentes, especialmente en términos de desplegar una mayor diversidad de métodos de enseñanza, capaces de motivar y convocar a un público no siempre predispuesto (Levinson, 2012; Tenti, 2012).



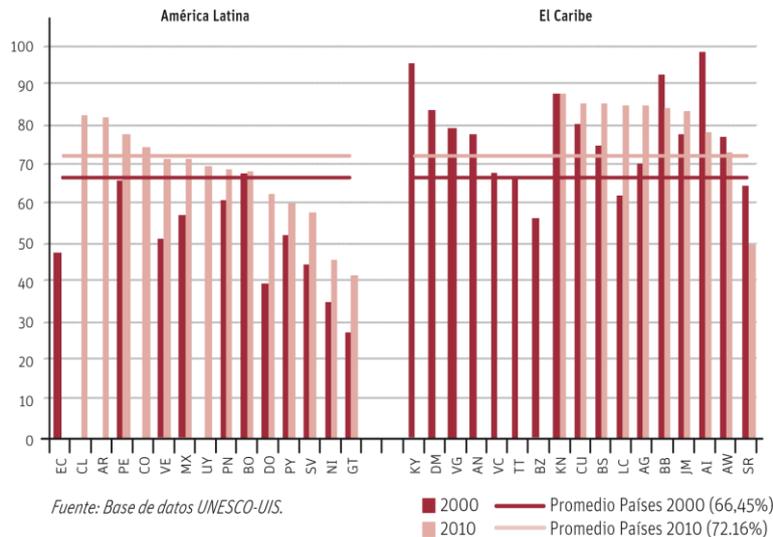
La mayoría de los países de América Latina y El Caribe posee tasas relativamente elevadas de transición de estudiantes entre la enseñanza primaria y secundaria: solo 4 de 27 países poseían en 2010 tasas menores al 90%, siendo el promedio regional 93.5%. En la Gráfica 25 se presentan los datos en cuestión.



Gráfica 25. Porcentaje de transición desde la enseñanza primaria a la secundaria.  
Fuente: UNESCO-UIS, 2008; 2012.

Sin embargo, la cobertura de la educación secundaria alcanza en la región solo niveles intermedios, y salvo excepciones no experimentó un avance muy relevante durante los primeros diez años del siglo XXI.

En 2010 el promedio para los 24 países con datos disponibles era de solo 72.16%, lo cual significó un leve aumento respecto del 66.45% que era el promedio en 2000. La Gráfica 26 muestra los datos en detalle.



Gráfica 26. Tasa neta de matrícula en la educación secundaria.  
Fuente: UNESCO-UIS, 2008; 2012.



Las diferencias se pueden explicar porque la cobertura en educación secundaria está positivamente asociada con el nivel de riqueza de los países, por lo que, en promedio a mayor PIB per cápita más alta es la tasa neta de matrícula en secundaria.

Otros factores podrían ser la dinámica del sistema escolar en la enseñanza primaria, puesto que los países con mayor tasa neta de matrícula en educación primaria y mayor tasa de sobrevivencia al último grado de educación primaria, tienden a tener mayor tasa de matrícula en secundaria.

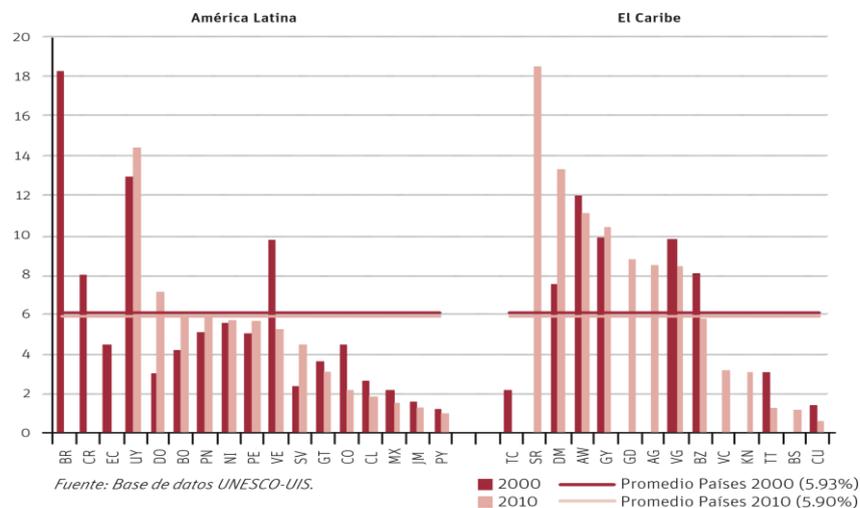
No se encuentran relaciones entre países en cuanto a su gasto educacional como porcentaje del PIB, ni su gasto educacional como porcentaje del gasto del gobierno. Tampoco hay incidencia con la población rural.

A las desigualdades entre países se suman las desigualdades al interior de los países. La asistencia a la educación secundaria de los jóvenes depende del ingreso familiar, al interior de cada país y entre los países.

A pesar de que las tasas de conclusión de primaria y de transición a secundaria son relativamente altas y han continuado mejorando en la región, esto no se ha reflejado en una expansión acelerada y generalizada de la educación secundaria.

La reprobación de los alumnos constituye un obstáculo severo para el avance hacia el logro del nivel secundario, durante la década pasada en promedio los países de la región no disminuyeron la tasa de repetidores, misma que permaneció en un 5,9 %.

La Gráfica 27, muestra que en algunos países el porcentaje de alumnos reprobados en secundaria aumentó de manera importante como fue el caso de Dominica y República Dominicana, e incluso en Uruguay experimentó un leve aumento, a pesar de poseer una tasa de repetidores de más del doble que el promedio regional, pasando de 12,9% a 14,3% en el periodo.



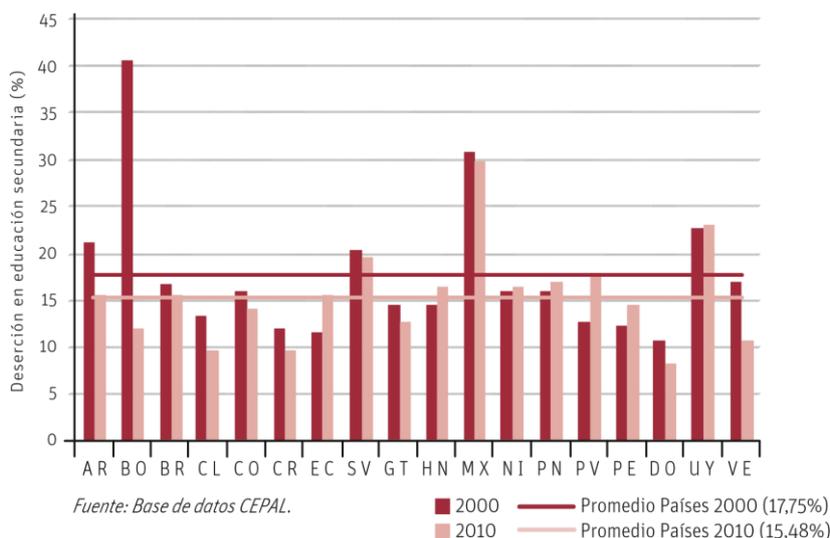
Gráfica 27. Tasa de repetidores en educación secundaria.

Fuente: UNESCO-UIS, 2008; 2012.



Al análisis del índice de reprobación se debe incluir el del nivel de deserción. En los 18 países con datos comparables, el promedio de la tasa de deserción apenas disminuyó desde un 17.75 % en 2000 a un 15.48 % en 2010.

Resaltan los casos de México y Uruguay, cuyos indicadores no mejoraron a pesar de iniciar el periodo con tasas de deserción sobre el promedio de los demás países (UNESCO, 2012). La Gráfica 28, muestra los datos mencionados.

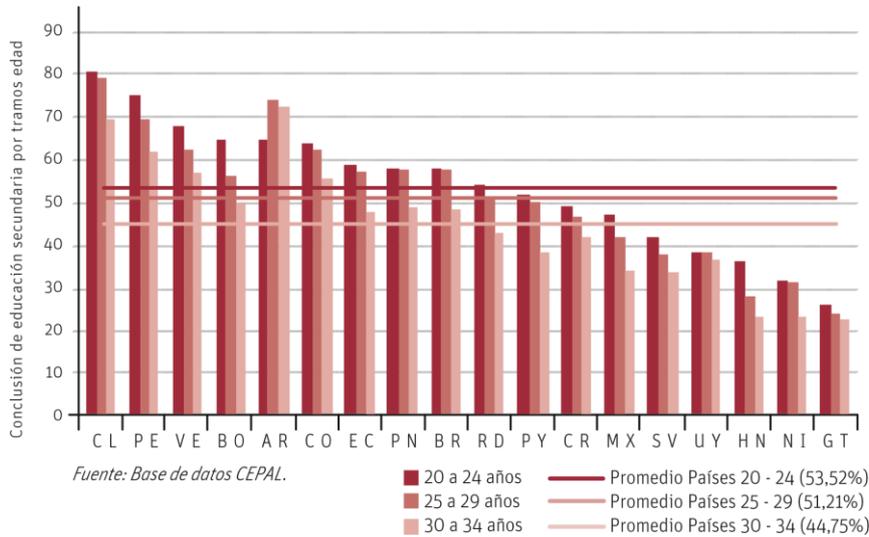


Gráfica 28. Porcentaje de deserción en educación secundaria.  
Fuente: CEPAL, 2010.

Como consecuencia, existen importantes diferencias respecto a la conclusión de la educación secundaria, en desmedro de aquellos estudiantes provenientes de hogares de menores ingresos, grupos étnicos y zonas rurales, lo que acrecienta la desigualdad al interior de los países (CEPAL, 2010; OECD, 2005; UNESCO, 2009).

En promedio, alrededor de la mitad de los jóvenes de la generación más reciente no ha completado la educación secundaria: el 53.5% de los jóvenes de 20 a 24 años (nacidos alrededor de 1986 a 1990) había cursado totalmente la educación secundaria, lo cual significó un leve aumento respecto de sus pares de 25 a 29 años (51.2%) y un avance de nueve puntos porcentuales al comparárseles con los nacidos una década antes (44.8%).

En la Gráfica 29 se pueden apreciar los datos en cuestión.



Gráfica 29. Conclusión de educación secundaria según tramos de edad.  
Fuente: CEPAL, 2010.

Según la UNESCO (2013) la transformación más importante de la educación secundaria en las últimas décadas consiste en un cambio de definición, ahora se la ve como parte constitutiva de la educación fundamental que todo ciudadano debiera poseer, y ya no como una situación excepcional o de privilegio. Los objetivos fundamentales enfatizan el desarrollo de las habilidades básicas a un nivel superior, que permita continuar aprendiendo con mayor autonomía; y reforzar los aspectos de socialización e integración cultural, que han reemergido como críticos para las complejas sociedades multiculturales contemporáneas.

Existe una clara tendencia hacia un currículum “común”, que converja en torno a la importancia de las habilidades de comunicación, pensamiento lógico y otras habilidades sociales, respaldada por los análisis realizados por la OCDE de los resultados de la prueba internacional PISA que apuntan en la misma dirección.

La definición de la educación secundaria como derecho universal y como parte de la formación fundamental ha reforzado su proceso de masificación, lo cual implica abordar los problemas de acceso, progreso y retención, es decir, los aspectos básicos del proceso de escolarización. La tendencia dominante es ofrecer un servicio universal, gratuito y no selectivo de educación secundaria, eliminando los exámenes de admisión.

Una alternativa que han seguido algunos países latinoamericanos, especialmente en zonas rurales (por ejemplo, en México) o países con menores recursos económicos (el caso de Honduras), ha sido crear programas de educación no formal o programas no presenciales de educación secundaria.

Una prioridad creciente es enfrentar el abandono escolar de alumnos con menos talento académico, que han tenido mayores



dificultades en su proceso de escolarización, o que han debido enfrentar problemas económicos y se han incorporado tempranamente al trabajo (Acosta, 2011; Tenti, 2009).

A partir del diagnóstico de que la educación ha dejado de ser académicamente exigente, se propone implementar sistemas de rendición de cuentas basados en pruebas estandarizadas a los estudiantes y luego la aplicación de consecuencias (sanciones y/o incentivos) sobre los establecimientos y los docentes, de acuerdo al desempeño demostrado por sus alumnos; también se propone que las consecuencias alcancen a los estudiantes, por ejemplo, condicionando la obtención del diploma de educación secundaria a la aprobación de exámenes de egreso.

El uso de pruebas estandarizadas como dispositivo de control de la calidad y promoción de la reforma educacional ha recibido un impulso adicional proveniente de la creciente relevancia que las pruebas de comparación internacional han adquirido en el campo de las políticas educacionales en el mundo, de forma particular TIMSS y PISA.

Sin embargo, para Koretz (2008) las pruebas estandarizadas de logro o rendimiento académico de los alumnos no son estrictamente un indicador directo de la calidad de la educación de cada país, como a nivel local no son una medida válida de la efectividad de una escuela.

Las pruebas estandarizadas tienen limitaciones importantes como indicadores de calidad.

- primero, porque estas pruebas no miden capacidades y habilidades prácticas, así como actitudes y disposiciones en diferentes dominios que se busca los alumnos adquieran con la educación.
- segundo, porque generalmente se concentran en solo algunas asignaturas que, aunque sin duda serán centrales, solo son una fracción del currículum escolar.
- tercero, porque incluso al interior de las asignaturas que evalúan, importantes habilidades –como la comunicación oral y generalmente la escritura– quedan excluidas (Koretz, 2008; Ferrer, 2006; Ravela et al., 2008).

Teniendo en cuenta estas limitaciones, se recoge solo información esencial para diagnosticar y monitorear los aprendizajes adquiridos por los niños y jóvenes, al menos en las áreas del conocimiento que han sido identificadas como críticas.

De esta manera, el análisis de la calidad de la educación se ha enfocado principalmente a partir de los resultados académicos de los estudiantes especialmente en las disciplinas de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias, a través de pruebas estandarizadas a nivel nacional e internacional, lo que permite una mayor comparabilidad y monitoreo.

Es decir, el debate contemporáneo sobre la calidad educativa, si bien no puede reducirse a los resultados de estas pruebas, tampoco deberían desecharlos.



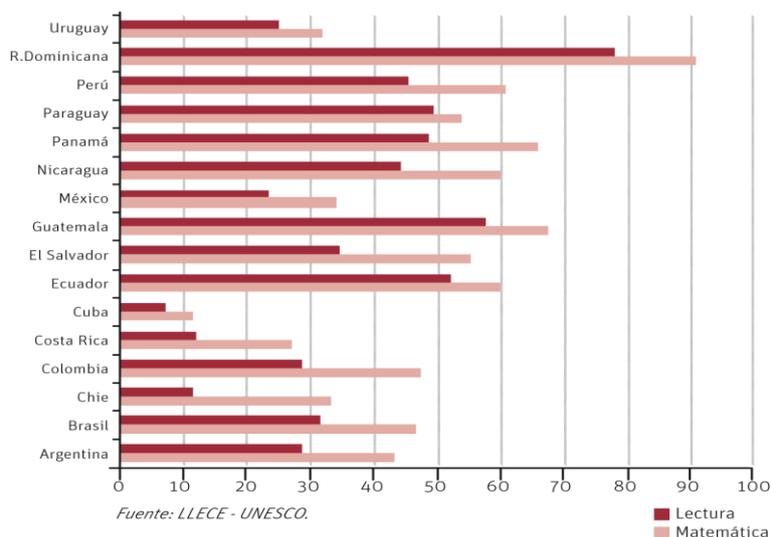
Para evaluar el aprendizaje en América Latina y el Caribe se aplica la prueba Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) en el año 2006 del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO, el cual proporciona la mejor información comparativa regional del desempeño académico de los alumnos de educación primaria.

Aunque este tipo de evaluaciones mide un rango amplio de habilidades y conocimientos, un criterio básico de equidad sugiere focalizarse en los alumnos que no alcanzan un nivel mínimo de logro definido para su edad o grado y que corren alto riesgo de quedarse crónicamente rezagados en su proceso formativo.

Los resultados SERCE-2006 (OREALC/UNESCO, 2008) que se presentan en la Gráfica 30, indicaron que en promedio los países participantes, uno de cada dos alumnos de tercer grado en Matemáticas, y uno de cada tres en lectura no había alcanzado el nivel II de desempeño, considerado un piso de logro básico.

Además, las desigualdades entre países encontradas en este aspecto fueron muy pronunciadas; así, por ejemplo, mientras el 7% de los alumnos de tercer grado en Cuba no alcanzó el nivel II de desempeño, en Panamá esta proporción llegó al 49%, y en República Dominicana al 78%.

Las diferencias entre países encontradas en Matemáticas fueron incluso mayores (Treviño et al., 2010).



Gráfica 30. Porcentaje de estudiantes de tercer grado que no alcanzaron el nivel de desempeño II en la prueba SERCE-2006.

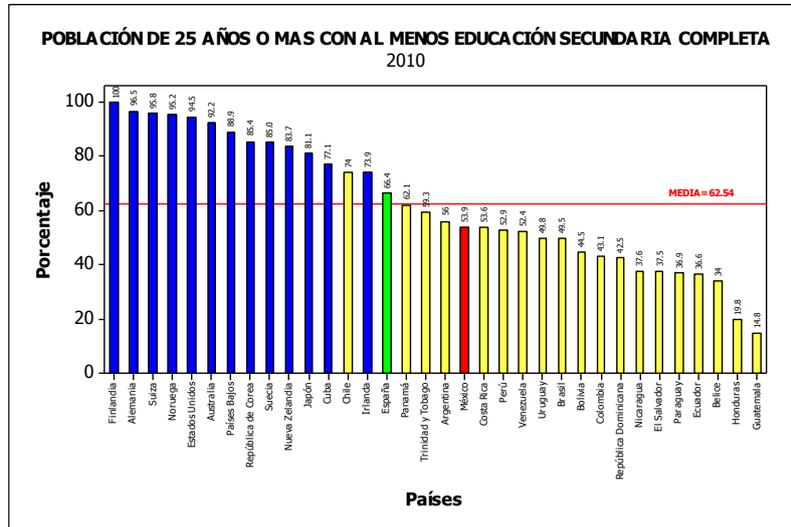
Fuente: LLECE-UNESCO, 2010

En el contexto internacional, se pueden encontrar diferentes puntos de comparación. Por ejemplo, la población de 25 años o más con al menos la educación secundaria completa. En el año 2010, México



(14.8%) se ubica por debajo de la media de los principales países de la OCDE incluyendo Chile (74%) y España (66.4%).

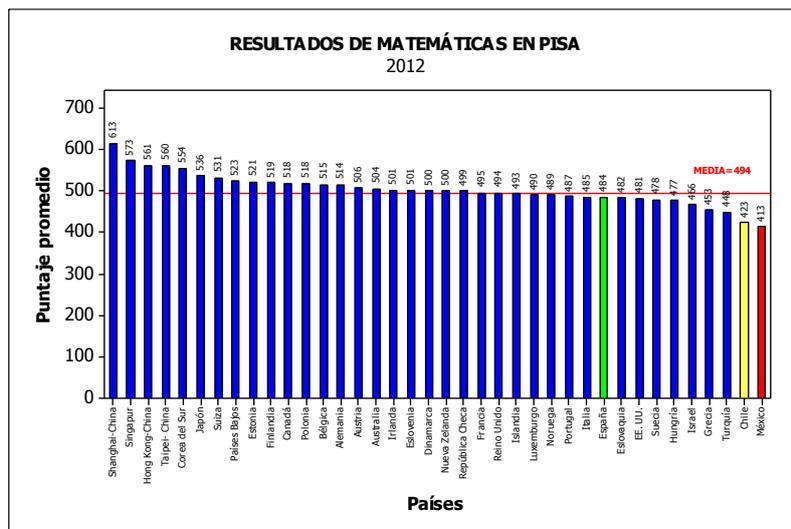
En la Gráfica 31 se muestran los datos completos.



Gráfica 31. Población de 25 años o más con al menos ed. secundaria completa. Fuente: Elaboración propia con datos de UNESCO, (2013).

Otro aspecto es el logro académico, el cual ha sido medido por la prueba PISA, la cual ubica a México (413) en último lugar y se encuentra por detrás de Chile (423), el otro miembro latinoamericano y de España (484) la referencia iberoamericana.

La Gráfica 32 muestra los resultados del 2012 en el área de Matemáticas.

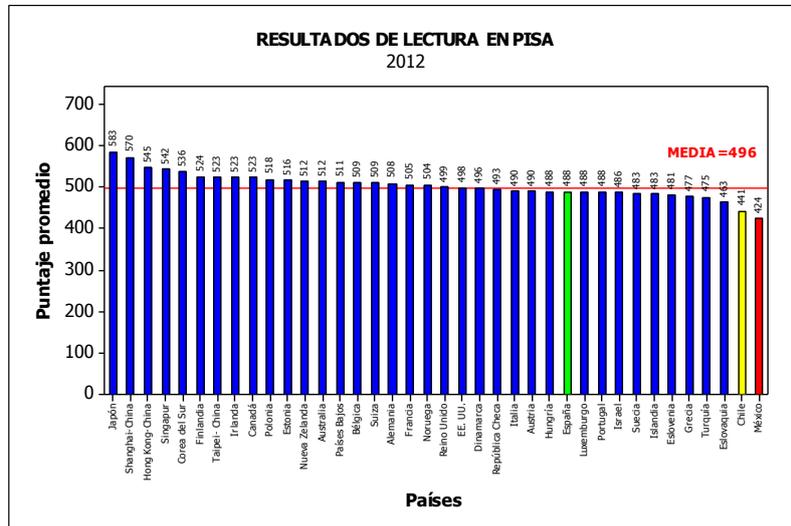


Gráfica 32. Resultado de Matemáticas en PISA 2012. Fuente: Elaboración propia con datos de (OECD, 2012).



Los resultados del 2012 en el área de lectura, no son diferentes que los de Matemáticas dado que México (424) nuevamente ocupa el último lugar y se encuentra por detrás de Chile (441) y de España (488).

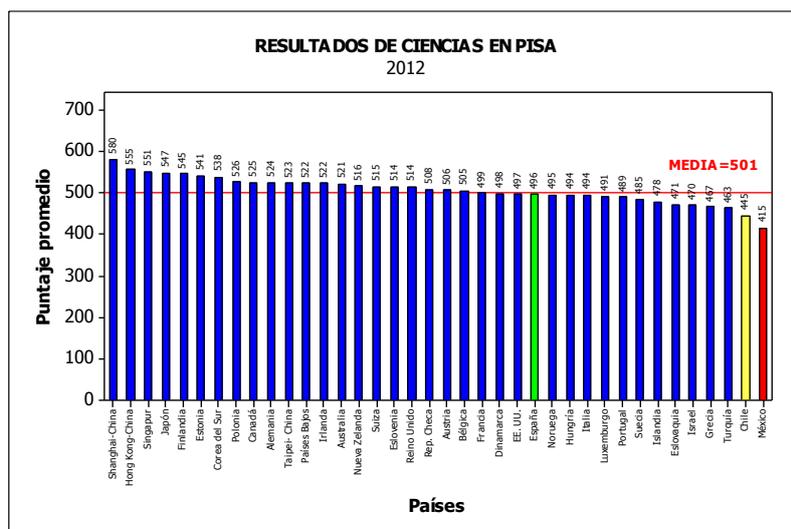
En la Gráfica 33 se puede apreciar la lista completa y sus resultados.



Gráfica 33. Resultados de Lectura en PISA 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de (OECD, 2012).

En el área de Ciencias, los resultados del 2012 no son diferentes y reportan nuevamente que México (424) ocupa nuevamente el último lugar, nuevamente detrás de Chile (445) y España (496).

En la Gráfica 34 se puede apreciar la lista completa y sus resultados.



Gráfica 34. Resultados de Ciencias en PISA 2012.  
Fuente: Elaboración propia con datos de (OECD, 2012).



## 1.6. Calidad vs. Educación para todos

Derivada de la información mostrada anteriormente, es relevante preguntarse si los sistemas educativos ofrecen iguales oportunidades de aprendizaje a todos sus estudiantes y, al interior de los países, también es relevante preguntarse si de una modalidad a otra, de un contexto a otro, y de un centro escolar a otro los niveles pueden comparar la calidad del logro académico, considerando las propias condiciones de la oferta educativa.

También es importante establecer la relación de otras variables sociales e institucionales, a fin de enriquecer la comprensión sobre cómo es el sistema educativo y sus heterogeneidades internas.

Para que la evaluación de sus condiciones pueda cubrir adecuadamente, y de acuerdo a su naturaleza, los variados factores que forman parte de la oferta educativa deberá considerar dos enfoques fundamentales: el de gran escala, o extensivo, y el de pequeña escala, o de profundidad (Tiana y Gil, 2002; Anderson y Pstlethwaite, 2006; GTEE, 2007).

Se hace necesario, por tanto, profundizar sobre qué se entiende por calidad de la educación, porque en la pedagogía y en las ciencias sociales en general, existe una polisemia de términos que permite a cada individuo atribuir un significado diferente a un único significante o palabra.

Etimológicamente, calidad viene del latín *quálitás*, derivación del latín *qualis*. “En latín *qualis*, ‘tal como’, ‘como’, ‘de qué clase’, indicaba la cualidad, el modo de ser” (Corominas y Pascual, 1997); propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa; superioridad o excelencia. La calidad –entendida como cualidad– es una palabra neutra, que no implica juicios de valor y a la que debe añadirse un calificativo, un adjetivo. Por otra parte, entendida en términos absolutos como superioridad o mayor bondad de algo, es un término ambiguo, al que cada uno puede dotar de un significado muy particular. (Moliner, 2007; Cásares, 1966).

La calidad de la educación es prioritariamente un problema social y político –y no sólo pedagógico y técnico– por lo que resulta improbable encontrar una definición universalmente consensuada.

En los países latinoamericanos, existen tres tendencias claramente diferenciadas para definir la calidad educativa. Dentro de la primera tendencia, de corte teórico, afirma que “una educación de calidad puede significar la que posibilite el dominio de un saber desinteresado que se manifiesta en la adquisición de una cultura científica o literaria, la que desarrolla la máxima capacidad para generar riquezas o convertir a alguien en un recurso humano idóneo para contribuir al aparato productivo; la que promueve el suficiente espíritu crítico y fortalece el compromiso para transformar una realidad social enajenada por el imperio de una estructura de poder que beneficia socialmente a unos pocos, etc.” (Lafourcade, 1988).



A la vez, en la misma perspectiva se afirma que “Una educación será de calidad en la medida en que todos los elementos que intervienen en ella se orientan a la mejor consecución posible” (Cobo, 1995). De este modo, se le concibe como una simple revisión de los productos finales, lo que hace perder de vista la consideración del centro como un ecosistema que permite explicar y dar sentido al funcionamiento general, y a los procesos mediante los que es desarrollada la actividad docente educativa.

También se propone centrarla en uno de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje o influyen en él. Así, encontramos quienes otorgan la primacía al currículum, al estudiante, al docente, a la institución en su conjunto, etc. (Wilson, 1992; Carr, 1988).

La segunda tendencia asegura que en países como los de América Latina y el Caribe, en los que la universalización la educación básica todavía no es una realidad, es importante precisar que por calidad de este nivel educativo se está entendiendo un concepto complejo que incluye cuando menos los siguientes componentes:

Relevancia (...) Capaz de ofrecer a su demanda real y potencial aprendizajes que resulten relevantes para la vida actual y futura de los educandos y para las necesidades actuales y futuras de la sociedad en la que estos se desenvuelven; eficacia (...) Capacidad de un sistema educativo básico de lograr los objetivos con la totalidad de los alumnos que teóricamente deben cursar el nivel, y en el tiempo previsto para ello; equidad (...) Partir del reconocimiento de que diferentes tipos de alumnos acceden a la educación básica con diferentes puntos de partida; eficiencia (...) Un sistema será de mayor calidad en la medida en que, comparado con otro, logra resultados similares con menores recursos. (Schmelkes, 1997).

La tercera tendencia plantea “Calidad de la educación es uno de esos conceptos significantes, movilizadores y cargados de fuerza emotiva que se manejan extensivamente en la sociedad. Su riqueza radica precisamente en su ambigüedad” (Casassús y Arancibia, 1997).

Sobre la evaluación del aprendizaje de los alumnos hay una sentencia “Si quieres medir el cambio, no cambies la medida”, principio que obliga a pensar muy bien en el sentido de si son convenientes las pruebas construidas bajo los supuestos de la teoría clásica del test, o los de la teoría de respuesta al ítem; si las pruebas se harán con referencia a normas o a criterios; si lo mejor es –o no– elaborarlas en bloques incompletos balanceados. Estos elementos de carácter técnico tienen una importancia capital y determinan la posibilidad de la comparabilidad de los datos obtenidos a través del tiempo y, por lo tanto, la posibilidad de determinar ‘el movimiento’ de la calidad de la gestión del sistema educativo.

El tránsito de una evaluación centrada en resultados a una que examina, de manera prioritaria, el estado de los procesos: se piensa que, en el futuro inmediato, la medición de los aprendizajes de los alumnos deberá moverse hacia una mejor aproximación a las causas del estado de



su aprendizaje y, para ello, será necesario centrarse con mayor énfasis en la evaluación de los procesos educativos.

En el tránsito de sistemas evaluativos basados en muestras a los basados en censos, se tiene consciencia de que cuando se trata de la calidad educativa, el profesor y su desempeño hacen la principal diferencia, en adelante se deben concretar esfuerzos destinados a evaluar anualmente el desempeño de todos y cada uno de los docentes de los sistemas educativos. Para ello será necesario potenciar el esfuerzo evaluador de los directivos de las escuelas y de los propios docentes, a partir de elevar sustancialmente su preparación y disposición para realizar una buena evaluación.

Para la evaluación de la efectividad de las políticas educativas se hacía uso de métodos experimentales basados en el control más riguroso posible de las principales variables involucradas en las políticas educativas en cuestión. En el futuro será necesario utilizar de manera más rigurosa los métodos experimentales que garanticen, en la mayor medida posible, que los cambios favorables que tienen lugar en las variables dependientes (resultados del proceso educativo) pueden ser atribuidos al efecto de las variables independientes involucradas en las políticas educativas cuya eficacia ha sido puesta a prueba.

Las variables dependientes involucradas en las políticas educativas no deberán restringirse al rendimiento escolar de los alumnos: y deberán contener elementos del crecimiento personal y/o profesional de los diferentes agentes educativos: generalmente las políticas educativas diseñadas e implementadas en nuestra región están dirigidas a la elevación del rendimiento académico de los alumnos. Sin embargo, esa no debería ser la única ni la principal variable dependiente (de resultado) a atender en ellas; el crecimiento personal de alumnos, docentes, directivos y padres de familia es un objetivo de mayor alcance y, por tanto, muy deseable.

Sobre el tránsito de una evaluación de carácter absoluto a una de carácter relativo, ha prevalecido una comparación, en términos absolutos, de los resultados de las distintas instituciones evaluadas, desconociendo sus diferentes niveles de partida y sin saber a qué atribuir las diferencias de tales resultados.

### **Análisis reflexivo**

---

La evaluación educativa en México es una historia llena de reformas, leyes y aplicación de diversas pruebas. Sin embargo, los esfuerzos recientes han sido producto de la presión social que ha generado las mediciones internacionales sobre el tema y en particular PISA. La situación socio-política del país condiciona los avances debido a los conflictos de interés existentes entre los distintos actores de la educación.

Los resultados de ENLACE Básica 2013 además de mostrar los resultados de la prueba, permiten visualizar que además del problema del



logro educativo también hay un problema de desigualdad de condiciones y oportunidades para los estudiantes. Sin embargo, el hecho de que, a pesar de las diferencias y los niveles de marginación, la Telesecundaria presenta un comportamiento poco esperado.

Esto nos lleva a cuestionar la definición misma de la calidad educativa, la pertinencia práctica de las modalidades y la importancia del docente.

Sobre la calidad educativa, concepto ampliamente discutido se debe reflexionar si los resultados de ENLACE 2013 la reflejan y si lo reflejado nos permite conocer profundamente la realidad.

Las modalidades en la educación secundaria están definidas teóricamente, sin embargo, ¿en la práctica diaria se mantienen?

Finalmente, las evaluaciones docentes revelan la falta de atención a la formación de estos, sin embargo, la necesidad de hacer un censo de escuelas, maestros y alumnos para conocer las fortalezas, oportunidades y debilidades de los mismos nos descubren que el sistema educativo mexicano ha estado olvidado durante muchos años.

**MARCO TEÓRICO**

MARCO TEÓRICO

**CAPÍTULO 2.**

**PRUEBA  
“ENLACE” BÁSICA**







## Introducción

La estructura del presente capítulo considera inicialmente los aspectos generales de la prueba ENLACE Básica, los actores y beneficiarios que intervienen en la misma. Se incluye lo referente a la Semana Nacional de Evaluación, las especificaciones de los instrumentos de medición, los principales objetivos, las intenciones, limitantes y los beneficios que se esperan de esta.

En especial se aclara con énfasis que los resultados obtenidos no deben usarse para fines para los que no fue diseñada.

Respecto al diseño y elaboración se consideran aspectos del tipo de prueba, el modelo de prueba objetiva, el perfil, la tabla de especificaciones, la construcción de los reactivos, la validación, pilotaje y las calibraciones.

Se desarrolla también los aspectos de comparabilidad y equiparación de la prueba.

Sobre la comparabilidad se explica el uso del modelo por “población común” y la teoría de respuesta al reactivo.

En el caso de la equiparación se menciona la utilización de un esquema horizontal de datos por grado y asignatura, un esquema vertical, el método de estimación de parámetros y el uso de pruebas paralelas.

Se presenta además un apartado sobre la escala de prueba y el proceso de calificación. En relación a la escala destaca cuestiones como la estandarización, el punto de corte de aprobación, la referencia objetiva y la subyacente, la Teoría de Respuesta al *Item* y el proceso de calificación con el cual se calculan los puntajes de los alumnos.

Este capítulo también considera la detección de prácticas inapropiadas y en particular se profundiza en los métodos de análisis de respuestas incorrectas o incorrectas coincidentes y en los métodos de detección de copia al interior de grupos.

Se aborda el referente teórico del diseño de la prueba y finalmente se desarrolla la relación con las pruebas EXCALE y PISA.

En el caso de EXCALE se aclara que a diferencia de ENLACE Básica se mide el resultado de cada alumno registrado en el ciclo escolar en todas las escuelas de todo el país, sin asociar los resultados a algún factor, salvo el grado de marginación de la localidad.

Respecto al caso de PISA, se explica que, a diferencia de PISA, no se miden las habilidades para la vida a los jóvenes de 15 años independientemente de si fueron adquiridas o no en el trayecto escolar, ENLACE Básica mide cuánto sabe el alumno respecto del currículo programado en su grado escolar.

El capítulo finaliza con una reflexión sobre la prueba ENLACE Básica.



## 2.1. Aspectos generales del instrumento

De acuerdo a la SEP (2013) la prueba ENLACE Básica es un instrumento estandarizado, objetivo, de alcance nacional, diseñado para que los docentes, directivos, autoridades educativas, investigadores y escolares de todo el país, dispongan de una medida válida, objetiva y confiable, del estado actual del logro académico de los estudiantes de educación básica.

Además de lo anterior, la misma fuente reporta que en la prueba ENLACE intervienen una diversidad de actores y beneficiarios de la educación, encabezadas por la SEP, el Consejo Nacional de Autoridades Educativas (CONAEDU), el INEE y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE).

Del año 2006 al 2012 en el marco de la llamada Semana Nacional de Evaluación, el instrumento de medición se aplicó en abril en todas las escuelas primarias y secundarias del país; sin embargo, durante el ciclo escolar 2012-2013, el levantamiento de datos se realizó en la primera semana de junio a todos los alumnos de tercero a sexto grados, en el caso de primaria, y de tercer grado de secundaria. A partir de 2009 el examen se ha aplicado censalmente en los tres grados de educación secundaria.

Las especificaciones de los instrumentos de medición de ENLACE están alineadas con las competencias y contenidos establecidos en los planes y programas de estudio oficiales vigentes y el propósito primordial de ENLACE es recopilar datos y producir información respecto del logro académico de cada alumno de las escuelas de educación primaria y secundaria del país.

Con el procesamiento de los resultados se cuenta con información específica de la población objetivo con la que se espera: (1) identificar áreas donde hay progreso, (2) reconocer donde hay deficiencias (3) intercambiar opiniones de las que emanen acciones donde intervengan los padres de familia para incidir en el aprendizaje y el desarrollo de sus hijos, (4) socializar el trabajo de la escuela y (5) fortalecer la idea de comunidad escolar y su participación en los procesos formativos de los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación utilizados en el programa ENLACE Básica tienen como principales objetivos:

- a. Medir el logro académico en Español y Matemáticas (y las competencias de otro ámbito del conocimiento, diferente cada año pero que se repite cíclicamente) de todos los alumnos de los grados educativos considerados;
- b. Establecer criterios y estándares de calidad aceptados en todo el país, como una base de referencia. No se trata de conocimientos o habilidades mínimos, sino los comunes o críticos aceptables para todo el país;
- c. Obtener y entregar resultados de todos los alumnos y todas las escuelas.



Los resultados de ENLACE tienen la intención ser útiles para la toma de decisiones y la elaboración de la política educativa del país. También pretenden ser útiles para la sociedad en su conjunto, ya que alumnos, docentes y padres de familia pueden disponer de información puntual para orientar y diseñar intervenciones pedagógicas sustentadas. Sin embargo, la SEP (2013) reconoce que la información que proporciona ENLACE es parcial por estar enfocada a solamente tres de los campos de conocimiento que se trabajan en el sistema.

Reconoce también que no se incluye un instrumento para medir actitudes, intereses y valores de los alumnos, ni se enfoca a los procesos meta cognitivos de los mismos. Además de que no evalúa la actualidad de los contenidos ni las habilidades, técnicas didácticas y recursos psicopedagógicos de los docentes. No obstante, matiza que tales objeciones son las mismas que podrían realizarse con respecto a otras pruebas internacionales similares a ENLACE Básica.

Independientemente de lo descrito, se afirma que los beneficios que la prueba presenta se dirigen a los siguientes usuarios

- a) Para los padres de familia y estudiantes:
  - Ofrece información respecto del nivel de logro académico y orientación respecto de los contenidos educativos que deben reforzarse (áreas de oportunidad).
  - Proporciona los resultados de la escuela donde estudia el alumno, así como los obtenidos por el resto de las primarias y secundarias del país.
- b) Para los docentes y directivos escolares:
  - Apoya la detección de áreas de oportunidad de las prácticas pedagógicas del docente.
  - Proporciona información para el diseño de cursos pertinentes de capacitación al magisterio.
  - Proporciona elementos para la autoevaluación del centro escolar.
  - Elimina el exceso de instrumentos de evaluación que se aplican en las escuelas, optimizando los tiempos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- c) Para las autoridades educativas:
  - Fortalece el Sistema Nacional de Evaluación y contribuye a mejorar la coordinación entre las instancias educativas federales y locales.
  - Proporciona información indicativa de impacto a nivel de alumno y centro escolar para evaluar programas educativos al conocerse los resultados previos a su aplicación.
  - Utiliza los resultados como indicadores para evaluar y definir políticas educativas.



- Promueve el uso de los resultados para la mejora del Sistema Educativo Nacional.
- Establece las bases para la conformación del Sistema Nacional de Pruebas de aprendizaje en Educación Básica.

Los responsables de ENLACE Básica advierten a los usuarios potenciales de la información que se produce sobre de la necesidad de evitar el uso indebido de los resultados de la prueba en casos no previstos, es decir, para los cuales no fue diseñada.

Solicitan a los usuarios de la prueba que deben percatarse de los usos indebidos de la prueba y evitar hacer interpretaciones que un solo instrumento estandarizado y objetivo no puede proporcionar.

Estos usos pueden llegar a confundirse con relativas aplicaciones de la prueba, como por ejemplo la factibilidad de contar con una sola prueba que englobe las funciones desempeñadas por otras que se ofrecen durante el año escolar; brindar información indicativa para evaluar programas educativos; la posibilidad de clasificar a las escuelas de todo el país; brindar una evidencia "dura" de los esfuerzos educativos, metodologías y enfoques de los docentes del país; premiar a los estudiantes que obtengan mejores resultados en la prueba, asumiendo que son los mejores estudiantes de una entidad federativa; asignar bonos y becas a los docentes; distribuir recursos a las escuelas con mayores méritos, entre otros.

Los resultados se publican en documentos descriptivos de uso general no especializado. Para difundir tales resultados, al término del proceso de calificación, se cuenta con el Sistema de Consulta de Resultados por internet (<http://www.dgep.sep.gob.mx>), que se publica a partir del mes de septiembre de cada año. A través del sistema, se pueden hacer consultas en forma personal, con el número de folio de la hoja de respuesta del alumno, o de manera agregada por escuela, por medio de la clave del centro de trabajo.

Los aspectos que se cubren en el reporte son:

- a. Contraste. Comparación del resultado individual con los valores de referencia nacional, estatal y por estrato en el que se clasifica la escuela.
- b. Nivel de logro. Descripción de las competencias, habilidades o conocimientos que es capaz de atender el estudiante de acuerdo con su puntaje obtenido.
- c. Contenidos temáticos no logrados. Información sobre las habilidades, conocimientos o competencias donde el estudiante muestra deficiencias potenciales, las cuales inciden en su aprovechamiento escolar.

La información disponible a nivel de escuela manifiesta la proporción de alumnos en cada nivel de logro, por grado y por asignatura. También se reportan las proporciones de estudiantes por estado y estrato de clasificación de la escuela.

Algunas de las características básicas que se afirma posee ENLACE Básica son:

- a. *Estandarización*: se refiere a que el diseño, la administración y la calificación de la prueba se hacen en condiciones iguales para todos los examinados, con atención al estrato socioeconómico, tipo de escuela u otras características distintivas de la población evaluada. La prueba es estandarizada para poblaciones ubicadas en un cierto grado escolar; no se estandariza por edad, estrato socioeconómico u otro atributo poblacional.
- b. *Objetividad*: se refiere a que la prueba permite realizar comparaciones contra referencias nacionales y contra criterios externos de desempeño debido a que cuenta con una metodología de diseño que garantiza su independencia respecto de los sujetos que son medidos, evitando cualquier influencia injustificada de parte de evaluadores ante grupos particulares de sujetos, con un esquema de calificación preciso y preestablecido, común para todos los estudiantes.
- c. *Enfoque*: se refiere a que la prueba está centrada en el rendimiento (logro académico) y trata de reflejar el resultado del trabajo escolar, a diferencia de otras pruebas que miden destrezas innatas.
- d. *Comparabilidad*: se refiere a que cuenta con una metodología de comparación de resultados de años sucesivos con base en una escala estandarizada por medio de aplicaciones piloto realizadas en condiciones de muestreo poblacional controlado, utilizando una escala subyacente basada en la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI).

Se afirma que para el diseño de la prueba en general y para el desarrollo de sus elementos particulares, se tomó en consideración la experiencia documentada de las mejores prácticas en evaluación de diversos organismos de evaluación.

El diseño sigue los estándares del Comité Conjunto AERA- APA- NCME (*Joint Committee*), formado por la Asociación Americana de Psicología (*American Psychological Association*, APA), el Consejo Nacional de Medición en Educación (*National Council of Measurement in Education*, NCME) y la Asociación Americana para la Investigación Educativa (*American Educational Research Association*, AERA); además de que también se han tomado en cuenta los estándares para pruebas objetivas publicados en 2006 por la Editorial Magisterio de Colombia.

Desde 2006 se instaló un Consejo Directivo auxiliado por Comités Técnicos, con el propósito de asegurar la calidad técnica de ENLACE. En un inicio, además de las reuniones, se instrumentó un Foro de Discusión Virtual Privado (<http://www.dgep.sep.gob.mx>) a través del cual se pusieron a su consideración y para su discusión los documentos básicos que se iban construyendo.



El Foro fue la fuente de consulta básica para una metaevaluación cuyas recomendaciones se incorporaron en la planeación y desarrollo de ENLACE 2007; actualmente el foro virtual referido ya no opera. A partir del año 2008 se ha preferido el uso de los estándares para la documentación de la prueba.

Los estándares a partir de los cuales se ha elaborado el Manual Técnico de ENLACE establecen los elementos de metaevaluación que deben ser revisados desde el punto de vista del contenido, de la metodología y de la calidad respecto a la información psicométrica y educométrica de las pruebas.

En 2008, el Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, S.C. (IEIA) tuvo la encomienda de documentar ENLACE con respecto a estándares, para lo cual siguió el modelo definido por los "Estándares de Calidad para Pruebas Objetivas", publicados por la Editorial Magisterio de Colombia (2006), que es una versión actualizada y mejorada de los estándares de calidad para instrumentos de evaluación educativa, publicados por el Consejo Asesor Externo del CENEVAL, adaptando y corrigiendo los estándares de AERA-APA-NCME.

ENLACE Básica además de la prueba en sí, también incluyen cuestionarios de contexto para los alumnos, padres de familia, docentes y directores de escuela. Los cuestionarios de contexto en cuestión tienen la finalidad de realizar análisis sobre los factores asociados al desempeño académico y la caracterización de las modalidades oficiales de las escuelas participantes.

Adicionalmente se incluye una Guía de interpretación que permite al alumno y a los padres de familia identificar la respuesta correcta de cada reactivo, los errores en las respuestas incorrectas y la forma de interpretar la clasificación de los niveles y subniveles de logro.

## **2.2. Diseño y elaboración.**

ENLACE Básica es una evaluación censal que mide habilidades y conocimientos académicos orientados a las competencias de los educandos de primaria y secundaria, de acuerdo con los planes y programas de estudio vigentes a nivel nacional. Se considera una prueba de diagnóstico de los niveles de logro académico con respecto al perfil esperado para el alumno que egresa de un grado escolar y está iniciando el siguiente.

Para el diseño se ha considerado un modelo de prueba objetiva a partir del perfil y de la tabla de especificaciones definidos por las autoridades correspondiente para las asignaturas en evaluación.

En cada tabla de especificaciones se identifican los objetivos a evaluar, indicativos para el contenido y el enfoque de los reactivos de prueba. Las tablas se presentan organizadas en las siguientes columnas:

- a. Aprendizajes esperados: Señalan, de manera sintética, los conocimientos y las habilidades que todos los alumnos deben

alcanzar como resultado del estudio de varios contenidos, incluidos en el bloque o el eje en cuestión. Cabe señalar que constituyen un referente fundamental para la evaluación.

- b. Temas de reflexión: Orientan el trabajo docente, se destacan cinco aspectos que se desarrollan en función del tipo textual que se aborda en cada práctica social: Comprensión e interpretación, Búsqueda y manejo de información, Propiedades y tipos de textos, Conocimiento del sistema de escritura y ortografía, y Aspectos sintácticos y semánticos.
- c. Referente de evaluación: Es la especificación del reactivo, que tiene el propósito principal de brindar los elementos necesarios para la construcción del mismo. En general, reúne las características que definen al ítem, comunica qué es lo que se pretende medir, porque delimita el contenido a evaluar, proporciona una identificación clara del dominio o área del contenido que se desea medir y se hace una acotación precisa del contenido a evaluar, es un marco de referencia que ayuda a interpretar la ejecución del sustentante. En síntesis, es el enunciado que expresa la acción observable que debe realizar el estudiante para demostrar una cierta habilidad.
- d. Tipo de texto: Indica el tipo textual o portador para analizar durante el proceso de evaluación, de éste se derivan un conjunto de preguntas. Es el reactivo padre.
- e. Número de especificaciones: Es la cantidad de reactivos que se pueden generar de un Referente de evaluación.
- f. Número. del ítem: Se refiere a un número consecutivo del reactivo en el instrumento de evaluación. En el caso particular de Matemáticas, además aparecen otros dos elementos:
- g. Tema: Corresponde a un eje (dirección o rumbo de una acción), es una gran idea matemática cuyo estudio requiere un desglose más fino (los contenidos).
- h. Aspectos a evaluar: Son los contenidos o aspectos muy concretos que se desprenden de los temas

Las especificaciones tienen como propósito principal proporcionar a los redactores de reactivos una indicación clara del contenido específico que debe ser evaluado, de manera que ellos puedan generar reactivos atingentes, establecer el nivel de generalidad adecuado para cada reactivo y contar con referentes de la dificultad apropiada para el grado escolar que se está evaluando.

En resumen, las tablas de especificaciones permiten:

- Contar con una delimitación clara y precisa de los contenidos de aprendizaje susceptibles de ser medidos con la prueba.



- Brindar congruencia a los contenidos que se exploran con los instrumentos y los materiales curriculares comunes o de base, en términos de su relevancia y representatividad.
- Medir los contenidos propuestos en concordancia con las prescripciones metodológicas y de enfoque disciplinar que se adopta en los materiales curriculares.
- Disponer del grupo de reactivos que impliquen una demanda cognitiva congruente con el programa de estudios y el libro de texto correspondiente.
- Identificar el contenido a evaluar con su contexto (la asignatura-grado en que se trata, su ubicación precisa en el programa de estudio, es decir, la unidad y el tema en que se inserta).
- Precisar el segmento del contenido a medirse con cada reactivo de prueba.
- Definir el nivel de profundidad con que el estudiante debe mostrar su dominio en cuanto al aprendizaje referido.
- Contar con el conjunto de notas y acotaciones que aclaren el conocimiento o la habilidad que se quiere evaluar, por qué es importante hacerlo y cómo deberá evaluarse.

Las especificaciones se convierten en reactivos por lo que, en la metodología elegida, tienen como propósito principal proporcionar a los redactores de reactivos una indicación clara de la evidencia a evaluar respecto de la competencia del estudiante en un contenido específico, de tal forma que cada reactivo producido tenga estas cualidades:

- Atingencia para medir la cualidad o rasgo a evaluar.
- Nivel de generalidad adecuado.
- Complejidad o demanda cognitiva apropiada para el grado escolar que se está evaluando.

Para la producción de los reactivos de la prueba se consideran las siguientes fases de proceso: construcción, validación, piloteo y calibración.

La construcción de los reactivos considera el análisis de las tablas de especificaciones tiene como propósito asegurar que los constructores de los reactivos interpretan adecuadamente el sentido y orientación de los contenidos medibles presentados en las tablas de especificaciones.

La elaboración de reactivos se enfoca a contar con los reactivos necesarios para medir cada contenido presentado en las tablas, de acuerdo con las especificaciones respectivas. Esta fase se considera clave pues los reactivos deben corresponder a un marco de referencia que supone el enfoque con que se aborda la asignatura en el programa de estudio y los requerimientos técnico-pedagógicos propios de la elaboración de pruebas.

Además de los anterior, se exigen normas por parte de la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) de la SEP para los diseñadores. Para el planteamiento de los reactivos se debe considerar los siguiente:

- Los reactivos que se construyen deben corresponder al objetivo y nivel taxonómico asignados en la tabla de especificaciones. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Los reactivos deben apegarse al sentido original de la información (libros de texto y demás fuentes documentales pertinentes), así como a los principios teóricos y/o normativos que fundamentan la disciplina objeto de medición. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Los reactivos deben ser congruentes con el enfoque pedagógico-didáctico propio de la asignatura objeto de medición, tal como lo expresan los documentos oficiales que lo norman. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Los reactivos deben redactarse en términos sencillos, claros y precisos, tomando como base el lenguaje utilizado en las fuentes de consulta pertinentes. Infringir esta norma representa un error mayor.
- La información contenida en los reactivos debe ser homogénea en cuanto a su campo semántico y grado de generalidad. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Debe existir congruencia gramatical (de tiempo, modo, número y género) entre lo expresado por la base y lo expresado por cada una de las opciones, excepto cuando se pregunte precisamente por congruencia gramatical. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Los reactivos no deben formularse con la misma redacción que utiliza su apoyo bibliográfico, excepto cuando se trate de leyes, definiciones y textos para lectura de comprensión, los cuales deben entrecomillarse. Cuando en una prueba se incluya textualmente un escrito, se debe anexar la referencia correspondiente a la fuente para verificar que se ha respetado fielmente el original. Infringir esta norma representa un error mayor.
- Los reactivos deben ser independientes entre sí, para evitar que unos ayuden a contestar otros. Infringir esta norma representa un error crítico.
- La respuesta de un reactivo no debe ser condición para resolver cualquier otro reactivo. Infringir esta norma representa un error crítico.
- La redacción de los reactivos no debe incluir nombres de personajes ficticios empleados en los medios masivos de

comunicación; ni marcas de productos y/o circunstancias que fomenten el consumismo y los vicios; ni emplear de manera irónica nombres de funcionarios e instituciones públicas. Infringir esta norma representa un error menor.

- En el caso de los reactivos donde interviene el cálculo, el constructor debe presentar todos los datos para resolver el reactivo. Infringir esta norma representa un error crítico.
- En el caso de los reactivos donde interviene el cálculo, el constructor no debe inducir al sustentante a errores de razonamiento por incluir datos innecesarios o información artificiosa. Infringir esta norma representa un error mayor.
- Cuando los reactivos incluyan dibujos, esquemas u otros gráficos, éstos deben ser claros y congruentes con el planteamiento total del reactivo, así como necesarios para responderlo. Infringir esta norma representa un error crítico.
- Cuando los reactivos incluyan dibujos, figuras o gráficas, éstos deben cumplir con las convenciones establecidas para cada caso, teniendo cuidado de no dar por válidos algunos supuestos. Infringir esta norma representa un error crítico.

En el caso de las normas para el planteamiento de la base se considera lo siguiente:

- La base debe presentar un problema plausible evitando las situaciones inverosímiles y absurdas. Infringir esta norma representa un error mayor.
- La base debe presentar un problema bien definido, de tal manera que tenga un sentido comunicativo propio. Infringir esta norma representa un error crítico.
- La base incluirá lo estrictamente necesario (palabras y/o elementos gráficos) para comprender el correcto sentido de la pregunta. Infringir esta norma representa un error crítico.

Para el planteamiento de las opciones, las normas consideran:

1. El reactivo debe incluir una respuesta correcta. Infringir esta norma representa un error crítico.
2. La respuesta correcta debe resolver completamente el problema planteado en la base. Infringir esta norma representa un error crítico.
3. Sólo una de las opciones debe ser respuesta correcta. Infringir esta norma representa un error crítico.
4. Los distractores no deben ser parcialmente correctos, excepto cuando la base interrogue por una condición o tenga algún otro determinante específico. Infringir esta norma representa un error crítico.



5. Cuando la base pregunte por una condición para la respuesta correcta, deberá destacarse en negritas la expresión que la señala; igualmente en el caso de algún otro determinante específico incluido. Infringir esta norma representa un error menor.
6. Las opciones deben guardar entre sí un equilibrio en su aspecto gramatical en cuanto a sintaxis, género, persona, tiempo y modo, excepto cuando se pregunte precisamente por estos aspectos en los casos de Español y Lenguas Extranjeras. Infringir esta norma representa un error mayor.
7. Las opciones deben guardar entre sí un equilibrio en cuanto a su longitud. Infringir esta norma representa un error menor.
8. Las opciones se deben ordenar por su extensión, ya sea de mayor a menor o de menor a mayor longitud. Infringir esta norma representa un error menor.
9. Cuando se utilice una declaración negativa en alguna opción es necesario incluir por lo menos otra opción con declaración negativa. Infringir esta norma representa un error mayor.
10. Cuando en las opciones se utilicen cifras numéricas, éstas deben ordenarse en forma ascendente o descendente, de acuerdo con su valor. Infringir esta norma representa un error menor.
11. Las cifras deben alinearse con respecto a su valor posicional. Infringir esta norma representa un error menor.
12. Se debe evitar la repetición y/o sinonimia de términos o vocablos entre la base y la respuesta correcta o algún distractor. En caso de que la repetición de estos términos sea necesaria, deben incluirse también en al menos dos opciones. Infringir esta norma representa un error crítico.
13. No se deben usar opciones que, aunque se expresen de manera diferente, signifiquen lo mismo. Infringir esta norma representa un error crítico.
14. No se deben utilizar, a manera de opciones, frases como "todas éstas", "ninguna de éstas", "todas las anteriores", "ninguna de las anteriores", "no lo dice el texto" o expresiones similares. Infringir esta norma representa un error crítico.
15. Los distractores deben ofrecer una solución plausible al problema planteado, de manera que no se les rechace por inverosímiles o absurdos. Infringir esta norma representa un error crítico.

El incumplimiento de las normas para la construcción de reactivos genera tres tipos de errores:

- Errores menores. Son aquellos que no afectan la efectividad del reactivo.



- Errores mayores. Son aquellos que, sin invalidar el reactivo, tienen grandes probabilidades de reducir su efectividad.
- Errores críticos. Son aquellos que impiden la efectividad del reactivo, invalidándolo.

Adicionalmente al cumplimiento de las normas de elaboración de reactivos, se debe realizar la validación de los mismos. ENLACE Básica lo hace por medio del análisis de jueces y el piloteo experimental en una población muestra.

Para el análisis de jueces, se considera la participación de personal de la Sociedad Matemática Mexicana (SMM), de la Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC), del SNTE y del INEE.

Para las pruebas ENLACE, el jueceo se ha realizado con la participación de profesores de las 32 entidades federativas del país, además de profesores del SNTE y de las Áreas Estatales de Evaluación, que también se han integrado a las mesas de trabajo como jueces y no sólo como observadores.

La DGEP ha dispuesto como perfil para el validador de reactivos: ser especialista en la asignatura a participar, tener experiencia en evaluación, así como en la construcción y el análisis de reactivos de opción múltiple. El validador de reactivos debe, además, recibir una capacitación previa para realizar su trabajo de la mejor manera posible.

Durante el proceso de jueceo los especialistas deben explorar la calidad de los reactivos, principalmente:

- La representatividad del dominio de los contenidos curriculares que los estudiantes deben poseer
- La formulación correcta de cada reactivo
- La ausencia de sesgo aparente, por el cual pudieran favorecerse los resultados hacia algún grupo de estudiantes debido a su género y/o por grupo social.

Al jueceo descrito anteriormente se suma el piloteo, a partir del cual se hace la aplicación experimental y el análisis estadístico de los reactivos.

El pilotaje inicial de los reactivos no es una muestra con representatividad nacional, por limitaciones de presupuesto y logística, por lo que se utiliza una muestra de solo 5000 sujetos por asignatura-grado con la que afirma se puede contar con información referente a las medidas de dificultad aproximadas para emplear en el diseño de la prueba.

El criterio para la participación de las escuelas es una selección aleatoria de los planteles ubicados en el Estado de México.

El primer pilotaje, las pruebas se aplican en varias versiones intercaladas en sesiones de 60 minutos. El material de evaluación



consiste en un cuadernillo de preguntas, una hoja de respuesta donde el alumno codifica sus respuestas, papel y lápiz.

Las pruebas piloto se aplican en un grado superior para el cual fueron creadas, es decir, la prueba destinada para alumnos de tercer grado se aplica a los de cuarto; la de cuarto a los de quinto grado y así sucesivamente.

Para reforzar la validez del proceso de piloteo y la confiabilidad de la aplicación se han establecido los siguientes criterios:

- El director de la escuela designa a un docente aplicador por cada grupo de Primaria, de Secundaria y de Bachillerato.
- Los docentes no aplican las pruebas a sus propios alumnos.
- Solamente los alumnos tienen acceso al contenido de las pruebas.
- Solamente los alumnos y el Docente aplicador permanecen en el aula de aplicación.
- No se permite que otras personas entren y salgan del aula durante la aplicación.

Los criterios para rechazar reactivos incluyen aspectos de ajuste al modelo logístico, curva característica con pendiente negativa o de comportamiento poco claro en su gráfica, dificultades extremas y correlación reactivo-prueba.

Para la primera etapa del piloteo inicial se seleccionan dos reactivos por especificación, con los mejores resultados del jueceo, para conformar 6 formas diferentes para cada grado (30 en total). Las formas 1 y 4, 2 y 5, 3 y 6 son equivalentes, es decir, contienen reactivos que miden las mismas especificaciones.

Para la segunda etapa sólo se pilotean los reactivos que han tenido que ajustarse, con base en los resultados del jueceo y de la primera etapa de piloteo, para tener al menos uno con buenos indicadores estadísticos.

Para seleccionar los "mejores reactivos" se ha considerado como criterio valores mayores a 0.30 en discriminación y correlación biserial, independientemente del porcentaje de respuestas correctas.

Para el pilotaje con muestras controladas en las últimas sesiones de la prueba operativa aplicada durante las jornadas nacionales, se han dispuesto 6 formas por grado y asignatura con reactivos que son calibrados con sujetos comunes al resto del instrumento.

Las calibraciones se combinan con el proceso de jueceo para establecer los reactivos que se conservan en el banco entre las versiones de pre-test y operativa. Se preparan tablas con el inventario de los reactivos y sus calibraciones para la inclusión posterior en el diseño de las pruebas definitivas.

La elección de los reactivos para las pruebas definitivas de ENLACE se apoya en los dictámenes de los procesos de jueceo (o

validación por juicio de expertos) y piloteo, la Tabla 1 presenta la matriz de decisión:

		Piloteo	
		Reactivo aprobado	Reactivo rechazado
Jueceo	Reactivo aprobado	Seleccionar	Eliminar
	Reactivo rechazado	Ajustar	Eliminar

Tabla 1. Matriz de decisión de reactivos.

Fuente: Elaboración propia con datos de SEP (2013).

La tabla se interpreta de esta forma:

- El reactivo se incluye en la prueba definitiva si produce valores psicométricos adecuados en el piloteo y en el jueceo es aceptado.
- El reactivo no se incluye en la prueba definitiva si resulta con valores psicométricos inadecuados en el piloteo, independientemente de que sea aceptado o rechazado por los jueces.
- Cuando un reactivo resulta con valores psicométricos adecuados en el piloteo y en el jueceo es rechazado, entonces se ajustan las observaciones obtenidas en el jueceo para su posible inclusión en la prueba definitiva.

El análisis de la prueba piloto se realiza con los parámetros clásicos del reactivo a partir de la Teoría Clásica de los *Tests* (TCT); es decir, se incluye el índice de dificultad (I.D.), que es la proporción de sujetos que responden correctamente el reactivo; la discriminación definida como diferencia porcentual de respuestas correctas en los grupos extremos al 27% de la distribución y la correlación punto-biserial (rpbis) como estimador del índice de discriminación.

La correlación punto-biserial, o correlación biserial puntual, es la correlación entre el reactivo y la puntuación total del test, parámetro que puede obtenerse en forma directa o modificada; esta segunda forma incluye una reducción para evitar la participación del reactivo dentro de la correlación.

Para el caso del índice de dificultad (I.D.) se propone elegir los reactivos con valores próximos a 0.5, de manera que las puntuaciones del test que se obtienen al aplicarlo a una muestra tenga una distribución simétrica, con una varianza más bien grande. La elección de reactivos abarcando toda la distribución desde 0.10 a 0.90 proporciona una varianza más pequeña que en el caso anterior (valores cercanos a 0.5). Y si se toman sólo reactivos con valores extremos 0.10 y 0.90, la varianza es muy pequeña. Por lo tanto, cuanto mayor sea la distribución de los índices de dificultad menor será la fiabilidad del test resultante.



Los diseñadores de ENLACE consideran que los parámetros calculados para los reactivos dependen de las características de la muestra, pudiendo haber variaciones de diversa importancia cuanto más se aparte el grupo a analizar del grupo normativo.

También hay que tener en cuenta que, en la teoría clásica de la medida, el objeto de análisis es el *test*, y los valores paramétricos de los reactivos son índices que ayudan a analizar el test, a descubrir dónde están sus puntos débiles, y a desarrollar sus potencialidades. Por eso, tanto los valores de confiabilidad del test como los valores definitivos de los parámetros de los reactivos se calculan sobre el conjunto de reactivos determinado que forma un test y con una población de sujetos en particular.

La aplicación piloto se lleva a cabo con estudiantes de grados superiores, se supone que deben ser "más competentes" que los estudiantes de la población objetivo. Los reactivos deben tener un comportamiento favorable hacia los valores más altos; por ello se eligen los que tengan una discriminación por encima de la dificultad del reactivo (criterio para los reactivos inferiores a una dificultad de 0.5). Los reactivos eliminados son los que tienen bajas discriminaciones y dificultad con valores extremos.

Para la prueba, se eligen los reactivos que proporcionan la mayor varianza. Para este fin se calcula la cantidad de varianza que aporta el reactivo al total del test o prueba (covarianza) y se utilizan en la prueba definitiva los de varianza más grande, que son los que se consideran como mejores reactivos entre los dos o tres aprobados por jueces y piloteados.

En el caso de la validación se sigue un modelo de emisión de dictamen por jueces, que son expertos en contenido, quienes se encargan de determinar la calidad individual y colectiva de los reactivos construidos; deben verificar que cada uno responda a las normas de construcción y que, en su conjunto, constituyan una muestra representativa y suficiente del dominio de conocimientos a evaluar.

Para realizar el piloteo de los reactivos, se trabaja en dos formas, en dos momentos distintos:

- El primer piloteo se lleva a cabo con una muestra de estudiantes de escuelas en los niveles de primaria, secundaria y bachillerato. La aplicación se realiza con alumnos del grado escolar inmediato superior al de la población objeto; es decir, la prueba para alumnos de 3er grado se aplica en 4°, la destinada para alumnos de 4° en 5° y así sucesivamente. La muestra de escuelas es intencional, seleccionando planteles ubicados en el Estado de México, razonablemente representativos de los tipos de escuela, niveles socioeconómicos, etcétera.
- El segundo piloteo de reactivos es sistemático dentro de cada aplicación y consiste en incluir conjuntos de reactivos

intercalados dentro de las pruebas operativas de una muestra de sujetos; en este caso, los estudiantes de la muestra controlada se califican con su prueba operativa, pero adicionalmente reciben la muestra de reactivos que se aplicará en el año siguiente. La calibración de los reactivos permite ubicarlos en la misma métrica de la prueba operativa y, con ayuda de las medidas previas, se califica a los sujetos de la prueba siguiente dentro de la misma escala.

Los documentos básicos son validados por especialistas y además es sometido a la revisión y aprobación de un Consejo integrado por expertos y representantes de instituciones educativas de investigación, así como autoridades en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el nivel de educación básica.

### *Comparabilidad y equiparación de la prueba*

La comparabilidad de ENLACE Básica parte de un modelo de igualdad o equiparación por "población común", esta se garantiza por medio de un esquema de corrimiento bajo el modelo de teoría de respuesta al reactivo con tres parámetros: condiciones para la equiparación, diseño y validación de la equiparación.

Sobre las condiciones para la equiparación, se establece un esquema de equiparación horizontal de los datos correspondientes a cada grado y asignatura. Por sus características censales y porque las pruebas una vez aplicadas quedan en el centro escolar, es necesario establecer un procedimiento de equiparación que no dependa de reactivos comunes entre las pruebas de dos años consecutivos. Por este motivo se optó por un esquema de equiparación de población común.

Además, se establece también un esquema de equiparación vertical. Para el estudio de viabilidad de la escala vertical, se comenzó un estudio piloto con los alumnos que en 2007 se encontraban en tercero de Educación Primaria. Se utilizó una versión modificada del diseño de equiparación horizontal. El diseño de equiparación se complementa con el método de estimación de parámetros. Para profundizar más acerca del tema se puede consultar el documento Resultados de ENLACE escala vertical. Primera cohorte escalada tercero a sexto (2007-2010) bajo el resguardo de la DGEP.

En el caso del diseño de equiparación, cada año se construye una prueba paralela a la del año anterior que, después de ser debidamente validada por jueces y sometida a piloteo, es aplicada en forma matricial a una muestra controlada de la misma población a la que se aplica la forma operativa de ENLACE Básica.

Los alumnos que forman parte de la muestra controlada contestan tanto la forma operativa, idéntica a la que reciben todos los alumnos del mismo grado, como una de las formas de pre-test que se mantienen reservadas.



Dentro de las aulas que forman parte de la muestra controlada cada sujeto recibe la forma operativa completa y una de las formas de pre-test, de modo que en todas las aulas se aplican todas las formas de pre-test. Durante la fase de calibración se emplean conjuntamente los reactivos de la forma A y los de todas las formas de pre-test.

Al año siguiente, los reactivos de la forma de pre-test (b1 a b6 en el gráfico) conforman la forma operativa. Estos reactivos ya están calibrados en la misma escala que los de la forma A.

A partir del segundo año, se procede a la calificación de los sujetos utilizando los parámetros de los reactivos obtenidos el año anterior.

De este modo se garantiza que los puntajes de cada grado y asignatura de cada año están en la misma escala que los correspondientes puntajes del año base, que es el primero en el que se aplicó ENLACE.

Finalmente, la validación de la equiparación depende de la estabilidad de las estimaciones de los parámetros de los reactivos; es decir, se necesita la coincidencia entre el pre-test y las estimaciones obtenidas un año utilizando sólo los reactivos de la forma operativa o el conjunto de estos reactivos.

### **2.3. Escala de la prueba y proceso de calificación**

---

El resultado de la prueba se expresa en un puntaje con referencia a una escala estandarizada de 200 a 800 puntos, con promedio en 500 y una desviación estándar de 100 puntos; esta escala tiene la intención de expresar de niveles de logro sin la connotación de la escala escolar tradicional mexicana, donde 5 es “reprobado”, 6 es “aprobado” y 10 es “excelente”.

En ENLACE Básica no se tiene un punto de corte de aprobación, debido a que el interés es la medida de los conocimientos y las habilidades de cada alumno.

La escala en cuestión, también busca asegurar la comparabilidad de los resultados obtenidos en años sucesivos de aplicación, dado que se trata de una escala independiente para cada grado-asignatura, que no asocia las habilidades en una sola escala para todo el sistema escolar.

La mencionada escala cuenta con dos elementos de referencia: una escala objetiva para reportar los resultados y una escala subyacente respecto de los constructos.

La escala objetiva busca ser una métrica sobre la cual hacer una interpretación con la máxima precisión posible de las competencias en las cuales se presentan los desempeños de los estudiantes. La amplitud de la escala (200-800) permite reportar resultados con una mayor precisión que la escala tradicional de 0-10 y considerando que se tiene un error estándar de medida de diseño entre un 4 y 5, esto equivaldría a



un valor entre 24 y 30 puntos en la escala de 200 a 800 lo que es equivalente a un 1% o 6 puntos de la escala.

Por otro lado, la escala subyacente intenta asignar a los alumnos a alguno de los niveles de logro y potenciar la comparabilidad entre años distintos.

Los niveles de logro son los siguientes:

- Insuficiente: considera los reactivos desde el más simple hasta el punto medio del nivel de dificultad baja.
- Elemental: considera los reactivos desde el punto medio del nivel de dificultad baja hasta su punto de corte.
- Bueno: considera los reactivos desde el punto de corte del nivel de dificultad baja hasta el punto medio del nivel de dificultad media.
- Excelente: considera los reactivos desde el punto medio del nivel de dificultad alta hasta el reactivo más difícil.

Esta escala está basada en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), en ella la puntuación no depende sólo del número de respuestas correctas, sino de cuáles reactivos se respondieron correctamente. Con esta escala subyacente se pretende afirmar en qué nivel y subnivel de logro se encuentra el alumno y, además, cómo es su rendimiento con respecto a los demás alumnos del país.

El proceso de calificación con el cual se calculan los puntajes de los alumnos se divide en dos fases: la primera sirve para observar estadísticamente los reactivos con el modelo clásico (dificultad como proporción de aciertos y la correlación punto-biserial como aproximación de la discriminación de los reactivos); en una segunda fase se calibran los reactivos y se califica a los sujetos por medio del modelo de tres parámetros de la TRI, que considera la adivinación, la dificultad y la discriminación. El valor obtenido está en escala logarítmica por lo que se debe transformar a una forma estandarizada, con media en 500 y desviación estándar de 100 para cada grado-asignatura.

#### **2.4. Detección de prácticas inapropiadas**

Como parte de las instrucciones para el aplicador se incluyen advertencias en el sentido de cuidar la adecuación del levantamiento de datos, evitando prácticas inapropiadas, en particular la copia o el dictado de respuestas (pudiendo ser de parte de un estudiante o de parte del mismo docente), lo que se ha denominado "factor copia". Estos cuidados se complementan con metodologías para la detección de copia por medios estadísticos.

Por la forma de aplicación de ENLACE es difícil en muchos casos contar con elementos para probar que hubo copia o el dictado de respuestas, pero se pueden identificar "intentos" de copia o "copias



potenciales"; para lograr tener una prueba se requiere contar con el patrón de respuestas topográfico de los estudiantes en el salón de clases.

Cabe señalar, en este marco, que no se cuenta con esquemas de penalización o sanciones administrativas a los estudiantes o docentes que contengan copias potenciales.

Los responsables de ENLACE están conscientes que, en principio, la copia de respuestas correctas es indetectable y la copia de respuestas incorrectas sólo es una conjetura. Para justificar el uso de esta metodología se parte de otras experiencias en programas de evaluación similares.

Los métodos están basados en análisis de respuestas incorrectas; esto es, se estima la probabilidad de que los patrones de respuestas incorrectas, o incorrectas coincidentes, de cada par de sujetos en un grupo se deba al azar; con ello se tiene un análisis de sensibilidad, que puede resumirse como lo muestra la Tabla 2.

Estatus de copia			
		Copió	No copió
Resultado del análisis	Positivo	Verdadero positivo	Falso positivo
	Negativo	Falso negativo	Verdadero negativos
		Total positivos	Total negativos

Tabla 2. Análisis de sensibilidad para prácticas inapropiadas  
Fuente: Elaboración propia con datos de SEP (2013)

A partir de esta tabla de contingencias, se trata de detectar la copia, haciendo un proceso de maximización de la sensibilidad y la especificidad, definidas por:

- Sensibilidad = Verdaderos Positivos / Total de Positivos
- Especificidad = Verdaderos Negativos / Total de Negativos

Se estableció que se consideraba copia si había al menos 30% de respuestas similares en la cadena de respuestas de dos personas. Para ENLACE Básica se emplean dos métodos de detección de copia al interior de los grupos.

a) Método *K-index* (para individuos)

Se basa en la comparación de las cadenas de respuestas de los alumnos al interior de un grupo y toma en cuenta las coincidencias de las respuestas incorrectas de los alumnos al interior de cada grupo escolar.

b) Método *Scrutiny* (para grupos)

Los dos métodos son complementarios y los registros no se consideran para la obtención de las medias por entidad ni para los conteos de nivel de logro. En el marco de ENLACE se reporta la detección de copia, pero no tomar acciones administrativas en forma indiscriminada.



## 2.5. Referente teórico de diseño de las pruebas ENLACE Básica

El modelo teórico que fundamenta a ENLACE considera de manera constante dos grandes áreas: Español y Matemáticas. Para cada año de la prueba se incluyen conocimientos y habilidades orientados a las competencias relativas a la asignatura rotativa en turno.

Debido a la diversidad de enfoques que tienen los teóricos en los distintos campos del conocimiento, las tablas de especificaciones se han configurado de manera diferenciada entre las asignaturas.

La asignatura de Español está organizada en tres dimensiones explícitas y una categoría implícita. Las tres dimensiones explícitas son:

- Contextual, dentro del enfoque comunicativo-funcional, formada por los tipos de texto (narrativo, literario, etc.) y los portadores (anuncio, cartel, etc.).
- Comprensión lectora, relacionada con las habilidades para el manejo sintáctico y semántico de los textos, la forma, el fondo, etc.
- Reflexión sobre la lengua, relativa a las habilidades o competencias de manejo del lenguaje.

Las dos últimas dimensiones se presentan en las tablas formando componentes de una sola dimensión para facilitar su interpretación, sin pérdida de generalidad para los fines del diseño de los reactivos y la construcción de la prueba.

La dimensión implícita, que tiene toda prueba referida a criterio, está relacionada con la dificultad de los reactivos por medio de la cual se establecen los niveles de logro. Los niveles de dificultad de los reactivos se dividen en bajo, medio y alto.

Esta dimensión se detalla con el siguiente método: los reactivos calibrados se agrupan en los mencionados niveles de dificultad y se establecen sus propiedades psicométricas, junto con los constructos asociados, en términos de conocimientos o habilidades subyacentes a los reactivos.

La dimensión contextual sirve como línea de referencia para la prueba; en este caso, dentro del enfoque funcional de la lectura. Esta dimensión se expresa en términos del tipo de texto o portador y los elementos que debe analizar el estudiante, o la acción o actividad que debe realizar, para contextualizar la demostración de sus habilidades o configurar sus productos como evidencia de una competencia.

En el caso de la asignatura de Matemáticas se plantea dentro de una tabla de especificaciones en el sentido de la carta descriptiva de la prueba, con base en un conocimiento o habilidad genérica del tipo: “Resolución de problemas que impliquen o involucren...”, con lo que se da contexto al resto de la especificación construida alrededor de un verbo activo que expresa lo que debe realizarse para resolver el



problema, junto con las condiciones relacionadas con la situación a resolver y bajo un conjunto de elementos de contenido.

La prueba de Matemáticas tiene una dimensión explícita y una dimensión implícita. La primera se refiere a los temas o contenidos básicos, que se distribuyen en las pruebas dependiendo del nivel académico y del desarrollo curricular de cada grado.

La segunda dimensión sigue la misma lógica indicada para la asignatura de Español, relacionada con las dificultades de los reactivos con los que se establecen niveles de logro. Esta dimensión se detalla con la calibración de los reactivos agrupados en niveles por sus propiedades psicométricas y de constructo subyacentes a los reactivos.

## **2.6. Relación con otras pruebas: EXCALE y PISA**

Para obtener información sobre el logro educativo de los estudiantes, existen diversos instrumentos que tienen como objetivo común proporcionar información sobre los aprendizajes que los estudiantes logran en educación básica, a fin de aportar al sistema educativo información para su mejora. Sin embargo, el tipo de prueba y las variables que se analizan para interpretar los resultados, establecen diferencias claras respecto al tipo de información que buscan aportar.

A principios de siglo aparecen en el escenario nacional tres grandes proyectos evaluativos: PISA, que se implementa por primera ocasión en el año 2000; EXCALE en 2005; y ENLACE en 2005 en educación básica y en 2008 para educación media superior.

PISA es una prueba internacional diseñada y aplicada por la OCDE. Se aplica cada tres años a una muestra de jóvenes de 15 años, que mide las habilidades para la vida en tres asignaturas (Matemáticas, Lectura y Ciencias) independientemente de si fueron adquiridas o no en el trayecto escolar.

Por otro lado, EXCALE es una prueba nacional, diseñada y aplicada cada tres años por el INEE que mide el logro educativo del sistema en su conjunto. Se aplica a una muestra de alumnos rotando cada año los grados (3° a 6° de primaria y 1° a 3° de secundaria) y asignaturas (Español, Matemáticas, Física, Biología, Química, Formación Cívica y Ética).

ENLACE Básica comparte algunas características con EXCALE y PISA, dado que las tres miden el conocimiento del lenguaje y matemáticas en los estudiantes.

A diferencia de PISA, que mide las habilidades para la vida a los jóvenes de 15 años independientemente de si fueron adquiridas o no en el trayecto escolar, ENLACE Básica mide cuánto sabe el alumno respecto del currículo programado en su grado escolar.

A diferencia de EXCALE en ENLACE Básica se mide el resultado de cada alumno registrado en el ciclo escolar en todas las escuelas de

todo el país, sin asociar los resultados a algún factor, salvo el grado de marginación de la localidad, el cual se incorporó a la prueba recientemente. La Tabla 3 presenta un resumen comparativo entre las tres pruebas.

Características	Enlace	Excale	Pisa
Foco de evaluación	Se centra en el conocimiento académico adquirido por el estudiante	Busca conocer el nivel de logro que alcanzan los estudiantes como resultado de su escolarización formal.	Evalúa las habilidades para la vida (competencias) de los estudiantes de 15 años.
Tipo de prueba	Censal	Muestral con representatividad nacional y estatal.	Muestral con representatividad nacional y estatal.
Información que presenta	Logro educativo de cada alumno de educación básica en Español y Matemáticas, además de una tercera de manera rotativa	Logro educativo del sistema en su conjunto en asignaturas rotadas: Español, Matemáticas, Física, Biología, Química, Formación Cívica y Ética.	Logro educativo del sistema en su conjunto en Matemáticas, Lectura y Ciencias.

Tabla 3. Características de las pruebas estandarizadas que evalúan el desempeño académico en educación básica.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEE (2006) y SEP (2010).

### Análisis reflexivo

La evaluación del desempeño académico por medio de las pruebas estandarizadas ha adquirido gran importancia para todos los actores del sistema educativo por diversas razones; en el caso mexicano podrían ser las siguientes:

- La oportunidad de conocer el logro académico de alumnos, escuelas, estados y del país. Esto se vuelve importante ante la falta de confianza de los ciudadanos para con las instituciones del gobierno y el desprestigio social que enfrentan los docentes.
- La utilización de los resultados de las pruebas como un ejercicio de rendición de cuentas de los docentes, directivos, autoridades y del gobierno en general. Esto se vuelve relevante ante una percepción de poca transparencia en el ejercicio del gasto público del gobierno y del sindicato magisterial.
- La creencia popular de que mediante la evaluación estandarizada es posible comparar la calidad educativa a nivel local, nacional e internacional. Esta situación genera una presión social asociada entre los resultados no deseados y la corrupción de los grupos de interés.

En el año 2008 se empezaron a publicar *rankings* de escuelas de manera oficial y se asociaron los resultados de los estudiantes a la



evaluación de sus docentes en el programa de estímulos salariales de Carrera Magisterial. El peso o ponderación de la calificación de los estudiantes fue en principio de 20% y en 2011 de 50%.

La vinculación de los resultados puede generar incentivos perversos para corromper los resultados. Este fenómeno se le conoce como la Ley de Campbell, en la cual se afirma que: "Entre más se utilice cualquier indicador social cuantitativo para tomar decisiones sociales, más sujeto estará a las presiones de corrupción y será más propenso a distorsionar y corromper los procesos sociales que pretende monitorear" (Campbell, 1975: 35).

Con base a la mencionada Ley, se puede concluir que, aunque los resultados de ENLACE Básica no estuvieran asociados al programa de Carrera Magisterial de cualquier forma se generarían la corrupción de los resultados debido al interés público del tema y a la gran exposición mediática del mismo.

Koretz, Linn, Dunbar y Shepard (1991); Heubert y Hauser (1999); Koretz, (2005); Holcombe, Jennings y Koretz (2012) comentan que la presión por obtener mejores puntuaciones induce a que los docentes a desarrollar diversas prácticas, tales como: listar las respuestas correctas, permitir la copia de respuestas entre alumnos, limitar el currículo a los contenidos que serán evaluados y promover la asistencia de los alumnos con menor desempeño el día de la prueba.

Por otro lado, y partiendo de la premisa de que el sistema educativo del país es de gran complejidad, se puede afirmar que la prueba ENLACE Básica está limitada a solo tres áreas de conocimiento, si bien Español y Matemáticas se consideran cada año, la tercera asignatura es rotativa y solo se puede comparar cada 4 años. Además de lo anterior, el número de reactivos que se utiliza para cada área y sub-área pueden ser no suficientes para la evaluación de temas amplios y complejos.

La prueba tampoco considera una forma de medir actitudes, intereses y valores de los alumnos, ni se enfoca a los procesos meta-cognitivos del alumno. Tampoco tiene la posibilidad de evaluar la actualidad y pertinencia de los contenidos sobre los que están diseñados los reactivos.

La evaluación de los docentes tampoco es parte integral de la prueba ya que no se pueden registrar el uso y dominio de las técnicas didácticas, el manejo de los recursos psicopedagógicos o de las competencias profesionales.



**MARCO TEÓRICO**

MARCO TEÓRICO

**CAPÍTULO 3.**

**MODELO EDUCATIVO  
DE SECUNDARIA**







## Introducción

Este capítulo comienza con la presentación de los orígenes de la educación secundaria en México, se hace un recuento de las diferentes denominaciones que ha tenido durante la historia del país hasta el año 1993 donde en el marco del Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica la escolaridad básica obligatoria se definió en un periodo de nueve años, seis de primaria y tres de secundaria.

Se desarrolla además un apartado sobre la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) donde se aclara que su objetivo y las estrategias para alcanzarlo. Se describe que la RIEB descansa básicamente en la actuación de los docentes dado que son los que asumen o no la parte práctica del cambio educativo y se aclara que el enfoque de la misma es la educación basada en competencias.

Entre las exigencias que la RIEB plantea a los docentes se identifican la planificación del trabajo educativo y la evaluación de los aprendizajes. Sobre la planificación del trabajo educativo se espera que sea una herramienta fundamental para potenciar el aprendizaje y en el caso de la evaluación de los aprendizajes interesa que sea un mecanismo de retroalimentación para el docente y un medio de comunicación con los otros actores, pero en especial con los padres de familia.

Por otro lado, se abordan las modalidades de educación secundaria en México: General, Técnica y Telesecundaria.

Respecto a la modalidad General se mencionan los planes y programas de estudio, las competencias para la vida, el currículo, el trabajo colegiado, los consejos consultivos interinstitucionales y la evaluación. Además, se aclara que el modelo educativo establecido es común para todas las modalidades: Técnica, Telesecundaria y Particular. Sin embargo, cada modalidad mantiene algunas especificidades.

Sobre la modalidad Técnica se tratan sus antecedentes, los objetivos distintivos con las demás modalidades, la estructura administrativa, las academias, el consejo consultivo escolar, la evaluación, la importancia del contexto, la gestión escolar y la infraestructura.

En el caso de la modalidad de Telesecundaria se describen desde los orígenes de esta, la propuesta pedagógica, las estrategias y la tecnología utilizada, el uso del modelo en otros países, los planes y programas utilizados, la relación con el Programa Binacional de Educación Migrante y las características del modelo educativo.

Se hace una revisión de la articulación de la educación básica y caracteriza el Plan de estudios 2011 de Educación Básica.

El capítulo finaliza con una reflexión sobre la educación secundaria en México.



### 3.1. Orígenes

En algunos países la educación secundaria se denomina educación escolar post-primaria y preuniversitaria, distinguiéndose el “ciclo básico de la educación secundaria” o “la educación secundaria obligatoria”.

En México, históricamente la escolarización se fue desarrollando como educación primaria –denominada durante mucho tiempo como “educación elemental” y hasta 1993 la única obligatoria–, y en la cúspide, la educación superior universitaria, con una mayor tradición y cuyos orígenes se encuentran hacia mediados del siglo XVI, en la época Colonial. Al nivel educativo previo al ingreso a la universidad se le denominó “educación preparatoria”, creada hacia finales del siglo XIX.

En México, durante mucho tiempo a la educación secundaria se le denominó “educación media básica” para distinguirla del bachillerato, que se le conoce como “educación media superior”. En la actualidad, la educación secundaria se define como el último nivel de la educación básica obligatoria, que está conformada por los niveles de preescolar (3 a 5 años), primaria (6 a 11 años) y secundaria (12 a 15 años). Sus orígenes más remotos se encuentran en el siglo XIX, como ocurrió en la mayor parte de los países de América Latina. Sin embargo, adquirió identidad en el sistema nacional de educación en los años posteriores a la Revolución Mexicana (1921) y se estableció su obligatoriedad hasta los primeros años de la última década del siglo XX (Zorrilla, 2002).

Un antecedente de la educación secundaria mexicana se encuentra en la Ley de Instrucción de 1865, que establecía que la escuela secundaria fuese organizada al estilo del Liceo francés y que su plan de estudios debería cubrirse en siete u ocho años. Al igual que en la instrucción primaria, se establecía el control del Estado para este nivel educativo (Solana, 1981).

En 1915 se instituyó de manera formal la educación secundaria con la promulgación de la Ley de Educación Popular del Estado (Santos, 2000), que la definió y desligó de la educación preparatoria, con el propósito de instituir una enseñanza propedéutica que fuera un punto intermedio entre los conocimientos de primaria (elementales) y los que se impartían en la universidad (profesionales), aunque no se definieron sus objetivos específicos.

Con la creación de la Secretaría de Educación Pública, en 1921, se creó el Departamento de Educación Secundaria, argumentando la necesidad de establecer una clara distinción de la escuela secundaria, concibiéndola como ampliación de la primaria y cuyos propósitos fueron: realizar la obra correctiva de los defectos y desarrollo general del estudiante; vigorizar la conciencia de solidaridad con los demás; formar hábitos de cohesión y cooperación social, así como ofrecer a todos gran diversidad de actividades, ejercicios y enseñanzas, a fin de que cada cual descubriese una vocación y pudiese cultivarla. Al igual que en la propuesta de Veracruz el periodo de estudios sería de tres años y se enseñarían las materias establecidas en el plan reformado en 1918.



En el año 1925 se expidió el Decreto 1848 del 29 de agosto, por el cual se autorizó a la Secretaría de Educación Pública (SEP) para crear escuelas secundarias y darles la organización que fuese pertinente. En el Decreto 1849 del 22 de diciembre se facultó a la SEP para que creara la Dirección General de Escuelas Secundarias mediante la cual se realizó la administración y organización del nivel. Su director, el maestro Moisés Sáenz tuvo a su cargo sólo cuatro planteles.

La educación secundaria se concibió desde entonces como una prolongación de la educación primaria con énfasis en una formación general de los alumnos, a diferencia de la idea de otros países que la concebían como un antecedente al bachillerato y de la educación superior.

En 1926 se inauguró la primera escuela nocturna de educación secundaria, con la que se intentó resolver un problema netamente nacional, el de difundir la cultura y elevar su nivel medio a todas las clases sociales, para hacer posible un régimen institucional y positivamente democrático. Esta referencia marcó la evolución de este nivel educativo, creando distintas formas y modalidades institucionales, hasta llegar a lo que ahora se conoce como Secundaria General, Secundaria Técnica y Telesecundaria.

En 1927 las secundarias se clasificaron en escuelas oficiales en federales, estatales y particulares, identificándose éstas últimas como incorporadas o no incorporadas.

En 1932 se revisaron los objetivos social y vocacional de la secundaria y se reformularon los planes y programas de estudio con el propósito de que los contenidos y actividades se articularan con los de la primaria. A su vez, la secundaria debería procurar que sus alumnos adquirieran la preparación académica, los métodos de estudio y la formación de carácter necesarios para enfrentar con éxito sus estudios postsecundarios (Santos, 2010).

En 1934, en la educación secundaria se introdujo la ideología socialista establecida por el gobierno federal, que comprendía un ciclo pos-primario, co-educativo, pre-vocacional, popular, democrático, socialista, racionalista, práctico y experimental. Se intentó la formación de jóvenes para dotarlos de convicciones como la justicia social y un firme concepto de responsabilidad y solidaridad para con las clases trabajadoras de modo que, al finalizar sus estudios, se orientaran al servicio comunitario (Meneses, 1988).

En 1935 el gobierno federal asumió la administración de toda la educación secundaria pública y privada, y para ello decretó que ninguna institución de cultura media o superior pudiera impartir educación secundaria sin autorización expresa de la SEP.

En 1936 se creó el Instituto de Preparación de Profesorado de Enseñanza Secundaria. Un año más tarde se acordó que la secundaria fuese gratuita y una vez más se modificó su plan de estudios.



Entre 1939 y 1940 el Departamento de Educación Secundaria se convirtió en Dirección General de Segunda Enseñanza y también se estableció un solo tipo de escuela secundaria, cuya formación se extendió a tres años. Esta decisión dio lugar a la modalidad de Secundaria General (Meneses, 1988). Estas modificaciones, además de eliminar la ideología socialista, pretendían fomentar la formación más que la información, buscando que el conocimiento se presentara más acorde a las necesidades de los alumnos y no tanto con la especialización vocacional (Santos, 2010).

Hasta antes de 1958 sólo existió la modalidad de educación secundaria, a la que posteriormente se le denominó General para distinguirla de la que se denomina Secundaria Técnica. Ésta última, además de ofrecer una educación en Ciencias y Humanidades, incluyó actividades tecnológicas para promover en el educando una preparación para el trabajo.

Durante los años de 1964 a 1970 se introdujo la modalidad Telesecundaria, ante la necesidad de aumentar la capacidad en el servicio educativo de este nivel. Con esta medida se dio instrucción a personas que vivían en lugares en donde no se encontraba un plantel establecido. En el año de 1968, la telesecundaria comenzó de manera experimental y, un año más tarde, se integró de manera ya formal al sistema educativo nacional. (Santos, 2010). Esta modalidad de educación secundaria se ubicó en comunidades rurales y su organización escolar dependía de un maestro por grado para atender todas las asignaturas con el apoyo de material televisivo y de guías didácticas.

En 1967 las escuelas normales rurales y prácticas de agricultura se convirtieron en secundarias agropecuarias y, dos años más tarde, se incorporan a la Dirección General de Escuelas Tecnológicas (Santos, 2010).

En 1981 se estableció la Subsecretaría de Educación Media para administrar, controlar y evaluar los servicios escolarizados de educación secundaria; en su estructura se encontraban la Dirección General de Educación Secundaria (DGES), la Dirección General de Educación Secundaria Técnica Básica (DGESTB) y la recién creada Unidad de Telesecundaria.

En 1993, en el marco del Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica (ANMEB). (SEP, 2006), la escolaridad básica obligatoria aumentó a 9 años: seis de primaria y tres de secundaria.

Entre 1970 y el 2001, la matrícula escolar total del país pasó de 11.5 millones a más de 30 millones; el promedio de años de escolaridad aumentó de 3.7 para los hombres y 3.1 para las mujeres a 7.8 y 7.3, respectivamente. La eficiencia terminal de la educación primaria alcanzó al término del siglo veinte una cifra promedio del 86.3% y el acceso a la secundaria del 91.8% con el consecuente efecto en la demanda por educación media superior y educación superior. Sin embargo, estas cifras ocultan enormes diferencias entre regiones, Entidades Federativas y al interior de éstas, entre municipios y localidades (Zorrilla, 2002).



Al inicio del siglo XXI México tiene un sistema educativo amplio en su cobertura, diverso en su oferta y desafiante por los problemas de calidad, equidad, eficacia, eficiencia, pertinencia y relevancia que tiene que enfrentar.

### **3.2. Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB)**

---

La etimología del término educación, del latín educare, significa crear, nutrir o alimentar; sacar, llevar o conducir desde dentro hacia fuera. Lo anterior puede connotarse de dos maneras: como proceso de crecimiento estimulado desde fuera, y como encauzamiento de facultades que existe en el sujeto que se educa.

La primera fundamenta el concepto tradicional de educación, de corte intelectualista, donde el educando domina sobre un educado pasivo en el acto educativo. La segunda fundamenta el concepto de educación nueva o de nueva educación, de educación permanente que se desarrolla mediante la auto-actividad, el auto-desarrollo y la autorrealización de educando. Un concepto más general puede expresar que “la educación consiste en el proceso de formación del hombre durante toda su vida, a partir de las influencias exteriores a que es sometido y pro virtud de su voluntad.” (Sánchez Vázquez, 1998, 6).

En México, el término educación alude a una teoría y ciencia del conocimiento humano, que se concibe como fenómeno social que ha tenido una evolución en el ámbito político, económico y cultural, referido a “desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos”. En esta perspectiva se puede dilucidar la amplitud de la educación en la vida de una persona, y que puede llegar a ser de dos formas, la pasiva ante lo que le presente al individuo el sistema educativo tradicional, y la de autorrealización, que exige una actitud interactiva del individuo.

En este marco conceptual se inscribe la noción de educación básica en México, que constituye la base de todo el sistema educativo y consiste en la enseñanza de los contenidos mínimos que se consideran fundamentales para la educación de una persona: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores indispensables para desempeñarse en la sociedad a que se pertenece.

La acción educativa es considerada decisiva para el futuro de la nación: tiene como objeto el fortalecimiento de la soberanía y la presencia del país en el mundo, una economía creciente y estable; una organización social fundada en la democracia, la libertad y la justicia. El sistema educativo mexicano establece una relación entre Estado y sociedad, de los niveles de gobierno entre sí, y supone una participación más intensa de la sociedad en el campo de la educación.

En el derecho mexicano, la Constitución Política establece en el artículo 3º, que todo individuo tiene derecho a recibir educación. La educación es una garantía individual de todas las personas. El Estado



(Federal, Entidades Federativas y Municipios) tiene la obligación de impartir la educación preescolar, primaria y secundaria. La educación preescolar, primaria y secundaria es obligatoria. La educación que imparte el Estado tiende a alcanzar el desarrollo armónico de las facultades del ser humano y fomentar en él el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y la justicia. En base al artículo 24 de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se garantiza la libertad de creencias, y que la educación que imparte el Estado es laica, ajena a cualquier doctrina religiosa.

El criterio que orienta la educación se funda en “los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios”. Es democrática, “considerando a la democracia no sólo como una estructura política y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo”. Es nacional, “atenta a la comprensión de los problemas de la nación, aprovechamiento de los recursos, defensa de la independencia económica, y acrecienta la continuación de la cultura” (UNAM, 2003, 656-657). Esta es la filosofía y jurisprudencia de la educación en México en todos sus niveles y modalidades.

La educación básica en México, integrada por los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria ha experimentado entre 2004 y 2011 una reforma curricular que culminó en 2011 con el Decreto de Articulación de la Educación Básica. El proceso llevó varios años debido a que se realizó en diferentes momentos en cada nivel educativo: en 2004 se inició en preescolar, en 2006 en secundaria y entre 2009 y 2011 en primaria. En este último nivel educativo la reforma curricular se fue implementando de forma gradual, combinando fases de prueba del nuevo currículum con fases de generalización a la totalidad de las escuelas primarias del país.

La Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) responde a una intención de política que plantea como su primer objetivo: “Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional” (SEP, 2007, 11). Se considera que tres de las estrategias para alcanzar este objetivo son relevantes:

- Realizar una reforma integral de la educación básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias, que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI.
- Revisar y fortalecer los sistemas de formación continua y superación profesional de docentes en servicio, de modo que adquieran las competencias necesarias para ser facilitadores y promotores del aprendizaje de los alumnos.



- Enfocar la oferta de actualización de los docentes para mejorar su práctica profesional y los resultados de aprendizaje de los educandos (SEP, 2007, 11-12).

Junto con la preocupación por definir un currículum que articule un trayecto formativo los tres niveles que integran la educación básica, está el reconocimiento de la necesidad de que el currículum asuma los cambios sociales de los últimos tiempos y la pretensión de mejorar los resultados de aprendizaje de los alumnos atendidos por el sistema educativo mexicano.

La RIEB descansa básicamente en la actuación de los docentes, quienes llevan a la práctica la reforma curricular, reconociendo que son los maestros quienes asumen o no la parte práctica del cambio educativo (Ezpeleta, 2004).

Los principales postulados de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) se derivan de un proceso extenso de ajustes curriculares orientados a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, que recuperan las tendencias internacionales del enfoque de la educación basada en competencias (EBC) (SEB, 2008). La RIEB plantea exigencias a los docentes en términos de la planificación del trabajo educativo y la evaluación de los aprendizajes.

Frente a las prácticas preexistentes, el docente debe participar en el diseño de situaciones didácticas que permitan el logro de los aprendizajes esperados contemplados en el currículum, alineados estos a las competencias planteadas en el perfil de egreso de la educación básica y a los estándares curriculares definidos para este tipo educativo; y busca impulsar prácticas de evaluación formativa que brinden al docente evidencias suficientes sobre el aprendizaje de sus alumnos, gracias al empleo de una gama amplia y variada de estrategias e instrumentos de evaluación, y le permitan aprovechar esa información para identificar sus logros al igual que sus dificultades, y ofrecer propuestas para mejorar su desempeño.

Particularmente interesa que la evaluación retroalimente el mismo trabajo docente y sirva como un medio de comunicación con otros actores, principalmente los padres de familia, sobre las expectativas formativas de la educación primaria, situando en el centro de la acción educativa el aprendizaje de los estudiantes y que la planificación didáctica sea una herramienta fundamental para potenciar el aprendizaje, que implica un involucramiento creativo del docente en la creación de situaciones desafiantes para los alumnos, sensibles a sus intereses y conocimientos previos y a la diversidad de sus procesos de aprendizaje.

Prescribe que el trabajo docente debe ocuparse de la génesis de ambientes propicios para el aprendizaje que incorporen de manera importante el trabajo colaborativo, la inclusión y la atención a la diversidad, mediante el empleo permanente de los recursos de lectura, audiovisuales e informáticos, de modo que no se descansa exclusivamente en los libros de texto como los grandes prescriptores del trabajo en el aula.

### 3.3 Educación Secundaria General.

En México, la política educativa es muy amplia y compleja, porque comprende la acción educadora sistemática que el Estado lleva a cabo a través de las instituciones docentes, y la acción que realice para asegurar, orientar o modificar la vida cultural de la nación. La educación se encuentra en relación indisoluble con la vida de la sociedad, dado que el Estado trata de orientar y dirigir la educación, mediante la legislación educativa, que determina preceptos obligatorios por obra de los cuales se establece una base jurídica, para llevar a cabo las tareas de la educación (Sánchez Vásquez, 1988).

En base a lo anterior el concepto de educación, señala que “Es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo individual y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar de manera que tenga sentido de solidaridad social”, según lo dicta el artículo 2º. De la Ley General de Educación (DOF, 2015). En el marco de la RIEB, se inscribe la Reforma de la Educación Secundaria (RIES).

La experiencia de reformas educativas que están teniendo éxito en otros países, y estudios recientes en México, indica que a las reformas que incluyen modificación de programas y textos, cambios en la gestión escolar, mejor equipamiento, incentivos a la formación docente y nuevas tecnologías de comunicación e información, hay que añadirles otras. Hacen falta reformas que lleguen directamente al núcleo del aprendizaje, ahí dónde tiene lugar el encuentro del docente con sus estudiantes y del que finalmente depende el éxito o fracaso del empeño educativo (Elmore, 2009). Este complemento es necesario pues revela el desafío que representa para la escuela, ante el contexto actual de la sociedad, lograr el interés de los estudiantes para que aprovechen el servicio educativo que ofrece ahora la secundaria.

Ello implica pensar a la educación secundaria como un proceso articulado y congruente, que ofrezca respuestas pertinentes a la realidad diversa y compleja del país y del mundo, y en las capacidades, herramientas y competencias que necesitan los sujetos que la escuela forma, para desenvolverse con éxito y satisfacción en sus propios espacios y realidades.

En el Programa Nacional de Educación 2001-2006 que contiene las orientaciones de política educativa del Gobierno Federal, se estableció como uno de los objetivos estratégicos la Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIES), con la finalidad de realizar las adecuaciones necesarias a su modelo educativo y crear las condiciones para su transformación institucional, haciéndola congruente con las necesidades de los adolescentes y jóvenes mexicanos. Mejorar la pertinencia, equidad y calidad de la educación secundaria para responder al compromiso social del Estado mexicano de garantizar acceso, permanencia y buenos resultados educativos de su población, fue la

orientación primordial del esfuerzo de política pública para este nivel educativo (SEP, 2002).

La Reforma se orientó por diversos objetivos en el ámbito de la cobertura, equidad, calidad y pertinencia de la educación secundaria (SEP, 2004). Entre los que se considera relevantes: reducir sensiblemente los niveles de deserción y reprobación; incrementar sustancialmente los logros en materia de aprendizaje; diseñar modelos adecuados para atender las distintas demandas y necesidades, buscando resultados equivalentes para todos los alumnos, independientemente de su origen y condiciones; conformar una escuela secundaria que se asuma como el último tramo de la educación básica y que se articule con los otros niveles educativos, tanto en sus modelos de gestión como en el curricular; y transformar el ambiente y las condiciones de la escuela para lograr un genuino interés y gusto de maestros y alumnos por la tarea que realizan.

Mediante el Acuerdo Secretarial 384, se hizo oficial el nuevo Plan y programas de estudio para la educación secundaria (DOF, 2006), que estableció el mapa curricular y los contenidos derivados. Correlativamente se acordó establecer un sistema de información, capacitación y desarrollo profesional para los maestros dentro de un proceso gradual y permanente que apuntalara la adecuada generalización del nuevo currículum.

Los planes y programas formulados señalan como rasgos deseables para el egresado de educación básica:

- Utiliza el lenguaje oral y escrito con claridad, fluidez y adecuadamente, para interactuar en distintos contextos sociales. Reconoce y aprecia la diversidad lingüística del país.
- Emplea la argumentación y el razonamiento al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios y proponer diversas soluciones.
- Selecciona, analiza, evalúa y comparte información proveniente de diversas fuentes y aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance para profundizar y ampliar sus aprendizajes de manera permanente.
- Emplea los conocimientos adquiridos con el fin de interpretar y explicar procesos sociales, económicos, culturales y naturales, así como para tomar decisiones y actuar, individual o colectivamente, en aras de promover la salud y el cuidado ambiental, como formas para mejorar la calidad de vida.
- Conoce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática, los pone en práctica al analizar situaciones y tomar decisiones con responsabilidad y apego a la ley.
- Reconoce y valora distintas prácticas y procesos culturales. Contribuye a la convivencia respetuosa. Asume la



interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, étnica, cultural y lingüística.

- Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano, se identifica como parte de un grupo social, emprende proyectos personales, se esfuerza por lograr sus propósitos y asume con responsabilidad las consecuencias de sus acciones.
- Aprecia y participa en diversas manifestaciones artísticas. Integra conocimientos y saberes de las culturas como medio para conocer las ideas y los sentimientos de otros, así como para manifestar los propios.

Para el logro formativo de los rasgos anteriores se establece el enfoque de educación basada en competencias (EBC), a las que denomina Competencias para la Vida y las clasifica en:

- Competencias para el aprendizaje permanente. Implican la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de su vida, de integrarse a la cultura escrita y matemática, así como de movilizar los diversos saberes culturales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad.
- Competencias para el manejo de la información. Se relacionan con: la búsqueda, evaluación y sistematización de información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, sintetizar y utilizar información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en diversas disciplinas y en los distintos ámbitos culturales.
- Competencias para el manejo de situaciones. Son aquellas vinculadas con la posibilidad de organizar y diseñar proyectos de vida, considerando diversos aspectos como los sociales, culturales, ambientales, económicos, académicos y afectivos, y de tener iniciativa para llevarlos a cabo; administrar el tiempo; propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; enfrentar el riesgo y la incertidumbre; plantear y llevar a buen término procedimientos o alternativas para la resolución de problemas, y manejar el fracaso y la desilusión.
- Competencias para la convivencia. Implican relacionarse armónicamente con otros y con la naturaleza; comunicarse con eficacia; trabajar en equipo; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; manejar armónicamente las relaciones personales y emocionales; desarrollar la identidad personal; reconocer y valorar los elementos de la diversidad étnica, cultural y lingüística que caracterizan a nuestro país.
- Competencias para la vida en sociedad. Se refieren a la capacidad para decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder en favor de



la democracia, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar considerando las formas de trabajo en la sociedad, los gobiernos y las empresas, individuales o colectivas; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; actuar con respeto ante la diversidad sociocultural; combatir la discriminación y el racismo, y manifestar una conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

Con el dominio de las competencias para la vida se pretende que los adolescentes mexicanos accedan a la sociedad del conocimiento del siglo XXI y que se contribuya a que construyan su identidad, estableciendo definiciones personales en el mundo de los adultos, reconociéndolos como seres con potencialidades físicas que le permiten mejorar su capacidad motriz, favorecer un estilo de vida activo y saludable, así como interactuar en contextos lúdicos, recreativos y deportivos.

La reforma propone un currículo único y nacional que, para implementarlo, necesita flexibilidad en las estrategias de enseñanza y en el uso de un repertorio amplio de recursos didácticos, así como cambios en la organización del sistema y en la gestión de las instituciones escolares, enfatizando los ambientes colaborativos y la integración de las distintas asignaturas.

El trabajo colegiado se transforma en un espacio necesario para compartir experiencias centradas en procesos de enseñanza y aprendizaje. Para una óptima operación de la propuesta curricular, los maestros requieren intercambiar información al interior de las academias específicas, acordar con maestros de otras asignaturas, y compartir ayuda y apoyo para el logro de metas comunes. De manera adicional, el trabajo del colectivo docente se beneficiará profundamente con la información generada en el espacio de Orientación y Tutoría.

El Plan y Programas de Estudio se caracterizan porque mantienen continuidad con los establecidos en 1993, específicamente en el enfoque de atención en ideas y experiencias previas de los estudiantes, en la orientación hacia la reflexión en lugar de la memorización, la comprensión de la información, el trabajo en equipo y el fortalecimiento de actitudes para participar en una sociedad democrática; se articulan con los niveles de preescolar y primaria; reconocen la realidad actual de los adolescentes; enfatizan el desarrollo de competencias y la definición de aprendizajes esperados; profundizan en el estudio de contenidos fundamentales; incorporan temáticas transversales a distintas disciplinas; incorporan las tecnologías de la información y la comunicación; y disminuyen el número de asignaturas que se cursan por grado.

Para atender los diversos aspectos relacionados con la gestión escolar y del sistema, dispone propuestas normativas relacionadas con la planeación, organización, trabajo colegiado y evaluación; el fortalecimiento de las condiciones materiales que sustentan la operación cotidiana de las escuelas; atender las peculiaridades de cada una de las



modalidades de la educación secundaria, con énfasis especial en las técnicas y las telesecundarias, para las que se diseñó un nuevo modelo pedagógico con materiales para docentes y alumnos, así como el fortalecimiento de los recursos tecnológicos de apoyo.

La RIES conformó consejos consultivos interinstitucionales por cada campo formativo o asignatura de secundaria con el propósito de garantizar un proceso de análisis y mejora continua de los programas de estudio, con la participación institucional de académicos y especialistas del país.

La relación pedagógica determina la necesidad de que los docentes incorporen en su planeación y práctica los intereses, las necesidades y los conocimientos previos de los alumnos, atiendan la diversidad, promuevan el trabajo grupal y la construcción colectiva del conocimiento, diversifique las estrategias didácticas privilegiando el trabajo por proyectos, optimice tiempo, espacios y medios educativos, e impulse la autonomía de los estudiantes.

La RIES considera como aspecto fundamental de la propuesta curricular la evaluación. La idea de evaluación asume que la evaluación del desempeño de los alumnos debe partir de recabar información de manera permanente y a través de distintos medios, que permita emitir juicios y realizar a tiempo las acciones pertinentes que ayuden a mejorar dicho desempeño. Implica, a la vez, que los docentes autoevalúen su desempeño.

Además del planteamiento de problemas, los docentes deben favorecer el intercambio de opiniones entre los alumnos, analicen sus intervenciones, formulen preguntas que ayuden a profundizar en las reflexiones, argumenten a favor o en contra de los resultados que se obtienen o expliquen los procedimientos utilizados en la resolución de las tareas o los problemas planteados.

La evaluación implica analizar tanto los procesos de resolución como los resultados de las situaciones que los alumnos resuelven o realizan, y es fundamental que esta responsabilidad no sea exclusivamente del maestro. Los alumnos pueden emitir juicios de valor acerca de su propio trabajo o el de sus compañeros, y es necesario darles cabida en el proceso de evaluación para que resulte equitativo. Por otra parte, es necesario que el maestro explicita las metas que los alumnos deben alcanzar y los criterios que utilizará para valorar su trabajo, adicionalmente les ayudará a identificar cuáles son sus limitaciones y cómo pueden superarlas.

Se plantea que el proceso de evaluación sirva para que los docentes describan los rasgos más importantes del proceso de aprendizaje de los alumnos, además de cumplir con la responsabilidad de asignar una calificación numérica. Y que la evaluación se haga de manera descriptiva y la información que se obtenga se comparta con los propios alumnos, con los padres de familia y con los demás maestros.



Para la RIES, la evaluación “es un proceso continuo de obtención de información que no se reduce a la aplicación periódica de pruebas. Por lo cual es necesario, dentro de lo posible, eliminar las actividades que no promueven el aprendizaje, tales como dedicar tiempos especiales a preparar a los alumnos para la resolución de exámenes, o proporcionarles “guías de estudio” que sólo sirven para memorizar información y pasar un examen. Es deseable que tanto los alumnos como el maestro consideren la evaluación como una actividad más del proceso de estudio, evitando convertirla en un medio para controlar la disciplina.”

También sugiere se utilicen diferentes tipos de pruebas (opción múltiple, preguntas de respuesta cerrada, de respuesta abierta, etcétera) y se contrastar la información que arrojan los resultados de las pruebas con la que se puede obtener mediante notas de observación, los cuadernos de trabajo de los alumnos u otros instrumentos, como el portafolios o la carpeta de trabajos, la lista de control o el anecdotario.

La RIES dispone que las pruebas o los exámenes que se utilicen deben permitir a los maestros conocer si los adolescentes han adquirido ciertos conocimientos o ciertas habilidades. Para efectos de la evaluación continua del proceso de estudio, el maestro es el único que puede tener claro este propósito, ya que cada grupo de alumnos tiene características particulares: por ello, es conveniente que cada maestro elabore las pruebas que aplicará para evaluar. Este material no tiene por qué desecharse una vez que se aplica, sino formar parte de un banco que se vaya nutriendo y se utilice en otros cursos.

Finalmente, expone que la evaluación continua, sustentada en el acopio permanente de información, permite describir los logros, las dificultades y las alternativas de solución para cada alumno, pero también sirve para cumplir, de manera más objetiva, la norma que consiste en asignar una calificación numérica en ciertos momentos del año escolar. Así, la calificación puede acompañarse con una breve descripción de los aprendizajes logrados y los padres de familia sabrán no sólo que sus hijos van muy bien, regular o mal, sino cuáles son sus logros más importantes y qué aspectos tienen que reforzarse para obtener un mejor desempeño.

La RIES, en el marco de la RIEB, establece el modelo educativo común a las modalidades General, Técnica, Telesecundaria y Particular. Sin embargo, cada una mantiene algunas especificidades.

### **3.4 Educación Secundaria Técnica**

El antecedente de la modalidad de educación secundaria técnica (ST) son las Escuelas Técnicas Agropecuarias (ETA's), orientadas a impactar el mercado de trabajo. La secundaria técnica constituye una de las tres modalidades principales de la educación básica en México. Surgió a fines de la década de los 70' y cuenta hoy con cerca del 30 % de la matrícula de este nivel.



En el marco de la RIES, la ST tiene algunos objetivos distintivos:

- Inducir y capacitar al educando en el conocimiento y aplicación de las técnicas de una actividad tecnológica que le permita incorporarse de manera inmediata a una actividad productiva;
- Proseguir la labor de la educación primaria en relación con la formación del carácter, el desenvolvimiento de la personalidad crítica y creadora, y el fortalecimiento de actitudes de solidaridad y justicia social; (...)
- Estimular el conocimiento y la valoración de la realidad nacional para que el educando esté en condiciones de participar en forma consciente y constructiva en su transformación;
- Brindar una formación humanística, científica, técnica y artística, que permita al educando afrontar situaciones concretas con capacidad resolutoria, espontaneidad, seguridad y economía de esfuerzo; (...)
- Proporcionar al educando una formación general que lo habilite para su pre-ingreso al trabajo y para el acceso al nivel educativo inmediato superior (SEP, 2006).

La estructura administrativa de los planteles define personal directivo, docente, técnico-administrativo y de intendencia; órganos consultivos las Academias de maestros, el Consejo Consultivo Escolar.

Las Academias de maestros se integran con los profesores que atienden una misma área o asignatura académica o tecnológica, con la función de opinar sobre los planes de estudio, la programación docente, la orientación técnico pedagógica, las investigaciones y los estudios especiales, específicamente en unificar el criterio de los miembros de la academia, con el fin de analizar el proceso educativo y proponer alternativas de solución a las deficiencias y desviaciones encontradas en, el proceso enseñanza-aprendizaje.

Al interior de cada Academia se intercambian conocimientos y experiencias con relación al proceso enseñanza-aprendizaje; se analiza e interpreta el plan y los programas de estudio, así como métodos, medios de comunicación educativa, técnicas e instrumentos de evaluación y bibliografía; se propicia la superación y actualización de los maestros, para elevar la calidad y nivel educativo de los alumnos a su cargo; integran el plan de trabajo anual y por cada unidad programática; integran, a nivel horizontal, entre las diferentes áreas o asignaturas académicas y tecnológicas; y evalúan y adoptan las especialidades tecnológicas y sus perfiles de acuerdo a las necesidades de la región.

El Consejo Consultivo Escolar es un organismo de colaboración y consulta, destinado a auxiliar al director en la planeación, programación y evaluación de las actividades educativas y en la solución de los problemas concretos que pudieran presentarse. Lo integran el director, el subdirector, los coordinadores de actividades académicas, tecnológicas, asistencia educativa, tres profesores de actividades académicas y tres de

actividades tecnológicas, y representantes de personal técnico especializado y de los estudiantes.

Sus funciones específicas consisten en colaborar con el director en la planeación del conjunto de las actividades a desarrollar en cada año escolar y en los programas de mejoramiento y superación permanentes del proceso educativo; planear y proponer cuanto sea necesarios para la superación del servicio educativo y del trabajo docente de la propia escuela; estudiar los problemas educativos y disciplinarios que le someta el director de la escuela y proponer a éste las medidas que juzgue convenientes para resolverlos, y desempeñar las comisiones de estudio, participación o trabajo que le señale el director de la escuela.

En la ST la evaluación constituye una fase permanente del proceso formativo del educando y tiene por objetos comprobar si se han logrado los objetivos del aprendizaje, planear la actividad escolar, decidir la promoción del educando y contribuir a elevar la calidad de la enseñanza, así como estimar el aprovechamiento de los alumnos.

Son varias las características que singularizan a la ST de las otras modalidades. Una, determinante, consiste en que constituye una opción bivalente al ofrecer un valor adicional al currículum de la modalidad de educación secundaria general: los estudiantes cursan el programa regular de la educación secundaria y a la vez se capacitan en un área tecnológica. Egresan con el certificado de educación secundaria y con un Diploma de auxiliar técnico en una determinada especialidad. A diferencia de la educación tecnológica en las otras modalidades, en ésta la carga académica asignada es de 8, 12 y 16 horas semanales, dependiendo de la especialidad, mientras que en las otras no rebasa las 3 horas (Santos Guerra, 1996).

Otra característica es el contexto, que es determinante en las ST, dado que de ello depende la naturaleza de sus actividades agropecuarias, industriales, pesqueras, etc., lo que les permite establecer un vínculo natural con esos contextos. Una más es el componente de formación para el trabajo implica el nivel de posicionamiento de las tecnologías, el sentido y función de la formación para el trabajo, las relaciones entre las áreas tecnológicas y académicas, la función particular de las tecnologías agropecuarias y la existencia de proyectos productivos.

En la ST la gestión escolar considera prioritariamente la percepción sobre la problemática institucional y sobre el componente tecnológico, la trayectoria como directivo, los estilos, niveles y mecanismos de gestión, y la gestión de apoyos y articulaciones institucionales; la percepción y rasgos de los docentes, sus perfiles de congruencia, el ambiente docente, la existencia de equipos de trabajo, procesos y tipos de formación, que son cuidadosamente observados para quienes desempeñan funciones directivas y de coordinación institucional.

En virtud del interés que se tiene en el componente de formación para el trabajo y sus funciones, en la ST es importante la valoración de la institución como tal y de los docentes que atienden el desarrollo



curricular, las expectativas educativas y laborales, y la medida en que los aprendizajes inciden en la puesta en práctica.

Otra característica de la ST es la diversidad de los espacios físicos, la dotación de infraestructura, los materiales, las herramientas, los talleres, las áreas agrícolas y los huertos, que permiten el desarrollo curricular, especialmente los proyectos productivos, así como la vinculación institucional con la comunidad, la participación de padres y las familias, los apoyos al desarrollo comunitario, las relaciones con las organizaciones sociales y la obtención de recursos y apoyos. Una singularidad de la ST es la planeación y práctica de componentes tecnológicos en los proyectos escolares (Mirnada, et al., 2006).

### 3.5. Telesecundaria

---

En este contexto el subsistema de Telesecundaria surgió en base al análisis de las políticas tecnológicas respecto a la aplicación de medios audiovisuales en educación, puestas en marcha históricamente en diferentes estados de la Unión Europea, que puso de manifiesto en primer lugar, la diversidad de modelos televisivos existentes. Una diversidad que encuentra una justificación histórica en el hecho de que, cuando el medio televisivo inicia su expansión en Europa, tras el final de la Segunda Guerra Mundial, continente que sufre divisiones tan profundas que la idea de identidad común europea carece de significado.

Los estados europeos del momento tienen muy presente que las ideas de estado-nación y de cultura nacional desarrolladas durante el siglo XIX, han permanecido en la base de las dos contiendas mundiales. Y para los europeos de la época, por encima de las diferencias políticas y económicas de los estados, prevalece un sentido de recíproca extrañeza social (Bustamante, 1990).

Precisamente en esa Europa poco favorable a la idea comunitaria, nace la televisión y por ello, no ha de sorprender que su historia refleje esta situación de diferencia y extrañeza. Nada hace pensar que hubiera sido posible, en ese contexto político y social, que los diferentes sistemas televisivos hubieran nacido ya orientados a soluciones comunes. Así, en cada país, la televisión y con ella las políticas audiovisuales, se construyen en relación con la propia sociedad, convirtiéndose en un medio que reafirma las propias y específicas tradiciones culturales de cada estado europeo en concreto.

En Latinoamérica y en la región centroamericana, las universidades de educación a distancia se desarrollan en la década de los años 70, con la creación de la Asociación Argentina de Educación a Distancia; a partir de entonces, dicho movimiento se extendió a Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia, Ecuador, Chile, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Nicaragua.

Varios países, al igual que México, aprovecharon el uso de la televisión en el ámbito educativo, algunos de ellos fortalecieron su sistema, el cual sigue vigente; otros, hacen uso de la televisión sólo



como complemento en diferentes niveles, pero no de manera formal. Así se tiene que el uso de la televisión se expande en diferentes países como puede apreciarse en la Tabla 4.

País	Año
Venezuela	1952
Puerto Rico	1957
Chile	1959
Cuba	1959
Colombia	1960
Brasil	1960
Guatemala	1961
Filipinas	1961
Uruguay	1964
El Salvador	1966
México	1966
Argentina	1967
Perú	1968
Bolivia	1969

Tabla 4. Países de América Latina y El Caribe donde se inicia el uso de la televisión en educación

Fuente: Calixto y Rebollar, 2008).

En el ámbito latinoamericano, esta forma de enseñanza tuvo que enfrentarse desde sus inicios a la desconfianza de quienes veían en ella una oportunidad menor, pues temían el desarrollo de un sistema más flexible, más dinámico y por supuesto, más atractivo. No obstante, Telesecundaria se ha mantenido durante cuarenta y ocho años, lapso en el cual ha logrado fortalecerse en aspectos como: cobertura, incremento de matrícula y condiciones de infraestructura.

Al finalizar el sexenio del Presidente de México Adolfo López Mateos, teniendo como su Secretario de Educación a Jaime Torres Bodet, en 1964, no obstante los adelantos en materia de educación que se dieron en dicha gestión y la ampliación del presupuesto educativo del 15.8% al 23%, el analfabetismo en México superaba el 30% de la población mexicana. Aunado al hecho de que la matriculación escolar era más reducida en comunidades rurales y de difícil acceso.

En 1968 durante la presidencia de Gustavo Díaz Ordaz, siendo titular de la Secretaría de Educación Pública Agustín Yáñez, se creó el sistema de educación a distancia por televisión. Después de una fase de prueba en circuito cerrado, se implementó el proyecto con la transmisión en señal abierta por la estación XHGC-TV (canal 5), e iniciando con 304 “teleaulas”, de lo que se puede considerar la primera versión con validez oficial del modelo educativo de Telesecundaria (1968), teniendo como fundamento el uso de la televisión para fines educativos. La incipiente señal de aquel momento llegó a ocho entidades: Hidalgo, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y Distrito Federal.



En el Estado de Zacatecas el servicio nació el 11 de septiembre de 1980, en la comunidad de Benito Juárez, del municipio de Zacatecas, inaugurándose simultáneamente otras 44 telesecundarias ubicadas en diversas localidades de ese Estado.

La creación de la Secundaria por Televisión, a la que posteriormente se llamaría Telesecundaria, tuvo como objetivo esencial contribuir en la lucha contra el atraso que existía de la educación secundaria fundamentalmente en zonas rurales e indígenas. La modalidad pretendía llevar el nivel educativo a localidades con menos de 2,500 habitantes donde, por causas geográficas y/o económicas, no era posible el establecimiento de escuelas secundarias generales o técnicas.

La matrícula fue de 6.569 alumnos inscritos en 1968, pasando a 23,762 para 1970; lo que significó desde el punto de vista cuantitativo, un crecimiento significativo, estableciendo a su vez, que un grupo no tenía que ser mayor a 30 alumnos, ni menor de 15, con la finalidad de que pudiera ser más controlable por el coordinador.

La televisión educativa, como recurso didáctico, consistía en la transmisión de programas curriculares, cuyo fin era cubrir los objetivos de aprendizaje de un determinado nivel escolar, o bien, contribuir a elevar el nivel cultural del pueblo. Inicialmente se basó en el modelo italiano *Tele Scuola*, para llevar la educación secundaria a regiones rurales que carecían del servicio mediante el uso de medios electrónicos, especialmente la TV.

Durante los primeros años de funcionamiento del servicio, el trabajo de los alumnos se realizaba en *teleaulas* donde recibían, por parte del *telemaestro*, la explicación de algún tema programático y la indicación de las tareas a realizar. Además, al interior de la *teleaula*, un *coordinador* reforzaba los aprendizajes y orientaba la realización de los trabajos señalados.

La modalidad continuó avanzando, y con el afán de conocer su impacto, en 1972 la Dirección General de Educación Audiovisual (SEP), solicitó a la Universidad de Stanford la realización de un estudio comparativo de la Telesecundaria con las otras dos modalidades (secundarias generales y técnicas). Se revisaron aspectos como costo-beneficio, el rendimiento académico de los alumnos y el desempeño pedagógico de los maestros. Los resultados fueron positivos y alentaron a la SEP a continuar con el servicio ampliando su cobertura. Fue así como la reforma educativa de 1972 impulsó la revaloración y reconstrucción de esta modalidad educativa.

Aunque durante los 70 la cobertura fue limitada, para la década de los 80 la presencia de la modalidad en el nivel educativo de secundaria creció sustancialmente, pues en sólo 10 ciclos escolares pasó de atender un mínimo de 2.45% (1980-81) a 10.61% (1989-90) del total de la matrícula, apoyándose con una importante producción de materiales educativos, televisivos e impresos, éstos últimos recibieron el nombre de *Guías de estudio*, apegadas aún al plan y programas de estudio de 1973.



En este periodo los recursos televisados experimentaron una transformación que sería decisiva en el modelo educativo: el uso de programas grabados. Con la implementación de estos programas se evitaron los problemas ocasionados por la transmisión directa, y diferían de manera significativa de aquellos “en vivo”; los nuevos programas se producían con mayores recursos técnicos, conductores y actores profesionales para el abordaje de los contenidos de estudio. La transmisión de la señal se enlazó con las estaciones televisoras terrenas, y sus repetidoras, incrementándose así la cobertura, y con ello la posibilidad de llevar la Telesecundaria a nuevas comunidades.

Como la mayoría de los maestros de Telesecundaria no tenían una formación profesional específica vinculada con esta modalidad educativa, se fortaleció la capacitación a profesores de nuevo ingreso y la actualización docente; ambas acciones diseñadas para usar la misma metodología de trabajo con los alumnos. Además, para apoyar el desempeño escolar, en 1982 se creó la *Telesecundaria de Verano*, como un servicio orientado a abatir los índices de deserción, reprobación y bajo rendimiento académico.

La Telesecundaria en la década de los 90 vivió una serie de transformaciones educativas iniciadas con la aplicación del Programa para la Modernización Educativa (1989-1994), de donde se desprendió el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de mayo de 1992, dicho acuerdo condujo a la modificación del Artículo Tercero Constitucional publicado el 5 de marzo de 1993, así como a la emisión de la actual Ley General de Educación, publicada el 13 de julio del mismo año, acciones con las que se decretó la educación secundaria como tramo final de la educación básica.

Paralelamente, en estos documentos se establece la descentralización educativa con la transferencia de los servicios de educación básica a los gobiernos estatales, la reformulación de planes y programas para primaria y secundaria, y la creación de programas de actualización magisterial.

Con este panorama la SEP publicó un nuevo plan y programas de estudio para secundaria que incluyó cambios significativos en enfoques, metodología y contenidos; específicamente en Telesecundaria se reorientó la propuesta pedagógica con el propósito de promover la vinculación del aprendizaje con las necesidades del alumno, sus familias y comunidades; y se elaboraron nuevos materiales impresos de apoyo incluyendo aquellos de los cursos regulares, los de verano y los de capacitación y actualización para el docente.

Así, se pasó de una estrategia basada en las *Guías de estudio* y los programas televisados, al de dos libros para los alumnos uno denominado *Guía de aprendizaje*, donde se encontraba organizada la actividad educativa; y otro llamado *Conceptos Básicos* que hacía las veces de una pequeña enciclopedia temática para el desarrollo de actividades propuestas en la Guía. Las sesiones de aprendizaje tenían una duración



de 50 minutos, y los programas de televisión se presentaban uno por sesión de trabajo, con una duración de 15 minutos. Se desarrollaron, además, las *Guías didácticas* que eran materiales para el docente y servían de apoyo para las actividades señalada en las Guías de aprendizaje.

La transmisión de los programas se impulsó con la utilización de la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT), como medio de comunicación, difusión y soporte a la educación, lo que contribuyó a la expansión en su cobertura, incrementándose del 11.20% al 19.02%. El avance y los progresos de Telesecundaria permitieron que en 1996 el servicio se ofreciera a otros países en materia de educación a distancia, en el marco del Acuerdo de Cooperación entre México y Centroamérica.

Al paso del tiempo, y con el empleo de la tecnología, se ha consolidado por el empleo de una metodología característica que incluye tres elementos fundamentales: el docente, las clases televisadas y las guías de aprendizaje. La señal llega a los televisores en las aulas gracias a la señal vía satélite de la Red EDUSAT, donde se transmiten programas para cada grado en el canal 11.

El modelo de las Telesecundarias ha sido exportado a diversos países, como El Salvador, Guatemala, Panamá, Costa Rica y Estados Unidos. Sin embargo, al iniciar el siglo XXI existen rezagos. El 25% de los jóvenes que ingresaban a la secundaria no la concluían, las evaluaciones evidenciaban que los propósitos del nivel no se alcanzaban y alrededor de un millón de jóvenes entre 12 y 15 años no tenían acceso a este nivel educativo. Para enfrentar estos problemas el Programa Nacional de Educación, de la administración federal 2001-2006, planteó la Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIEB) (SEP, 2006c), con el propósito fundamental de cumplir con el principio de igualdad de oportunidades ampliando la cobertura y diversificando la oferta para atender al 100% de la demanda.

Además, se propuso atenuar la deserción e incrementar el nivel de logro académico mediante una transformación educativa que incluía: a) la renovación curricular y pedagógica; b) la renovación de la gestión y la organización escolar a fin de asegurar el apoyo permanente al alumno para atender su bienestar y logro académico; y c) la actualización de la gestión del sistema.

De esta manera, el Programa Nacional de Educación 2001-2006, dentro del “Enfoque educativo para el siglo XXI”, planteó la renovación curricular, pedagógica y organizativa de la secundaria, con base en las necesidades de los adolescentes, incluyendo la revisión y el fortalecimiento del modelo de atención de la Telesecundaria.

Como resultado, se renovó el modelo pedagógico con el fin de enriquecer la didáctica al flexibilizar el manejo de los materiales educativos, impulsar nuevas formas para organizar el trabajo, y atender algunos problemas relacionados con la dotación suficiente y oportuna de los recursos materiales. Esta estrategia de transformación fue sólo el



primer paso para el logro de sus objetivos de la Telesecundaria y se conoció como: el Modelo Renovado.

En 2007 la Subsecretaría de Educación Básica, a través de la Dirección General de Materiales Educativos, llevó a cabo acciones de investigación, fortalecimiento pedagógico, tecnológico y de gestión, mediante mecanismos de asesoría y acompañamiento orientados al establecimiento de reglas de operación y reformulación del modelo. Estas acciones permitieron establecer las bases para desarrollar el Programa de Fortalecimiento del Servicio de Telesecundaria bajo reglas de operación y las orientaciones para conformar el Modelo para el Fortalecimiento de Telesecundaria.

En 2015 persiste la preocupación por incrementar la calidad educativa y el logro académico de los alumnos de Telesecundaria, sin embargo, conforme el servicio avanza, el proceso de consolidación continúa; mientras que la elaboración de nuevos materiales y el manejo de las TIC se acrecientan y diversifican. Por lo demás, la importancia de la Telesecundaria sigue siendo indiscutible.

Actualmente su metodología denominada Modelo Fortalecido de Telesecundaria se ha mejorado. Se inscribe en el marco de la Reforma de Secundarias (RIES), con un Plan y Programas de Estudios donde se han integrado elementos como el CD de recursos para la clase de Español (que contiene videos, audio textos, textos modelo, canciones e imágenes), interactivos y la mediateca, que contiene videos para cada asignatura en un paquete de DVD. Se trabaja con el modelo de educación basada en competencias, que pretende formar alumnos autónomos que sean capaces de desarrollar sus habilidades en el aprendizaje.

Desde la reforma educativa que en el presente articula todos los niveles de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) la educación secundaria ha modificado sus planes y programas de estudio en el año 2011.

En este marco, la posición filosófica del modelo educativo de la Telesecundaria se basa en lo prescrito en documentos que norman la educación pública en México, especialmente el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano; el fomentar el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y la justicia; el mejoramiento de la convivencia humana, el dominio de competencias para la vida, a partir del contexto nacional pluricultural y de la especificidad de cada contexto regional, estatal y comunitario, y como agente activo del desarrollo socioeconómico del país.

También el desarrollo de capacidades y habilidades individuales en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo, al mismo tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria, así como prepararse para la competitividad y exigencias del mundo laboral; y la búsqueda del equilibrio en la formación científica, tecnológica y humanística que capacite al educando a utilizar el conocimiento para apreciar, disfrutar y conservar el mundo natural, así como mejorar la calidad de vida personal y colectiva.



Como componente de las competencias busca la adquisición de valores y actitudes para ser personas críticas capaces de ofrecer mejores soluciones para garantizar el bienestar, una vida digna y una organización social justa, así como crear condiciones que posibiliten al educando reflexionar sobre su entorno con el propósito de proponer acciones críticas y constructivas que le permitan transformar su realidad.

El objetivo original del proyecto, mismo que se mantiene hasta la fecha, es abatir el rezago educativo de la educación secundaria en comunidades rurales e indígenas, que cuenten con señal de televisión, en zonas con menos de 2 mil 500 habitantes, donde el número de alumnos egresados de la primaria, y las condiciones geográficas y económicas hacen inviable el establecimiento de planteles de educación secundaria, general o técnica. Estas condiciones incluyen a zonas semiurbanas y urbanas marginales (García, 1979, citado por Calixto y Rebollar, 2008).

Para cumplir su objetivo se diseña y aplica programas de televisión, para permitir a los estudiantes el acceso a los conocimientos. Se establece un currículo especial que aborda el Plan y Programas de estudio vigente para secundaria.

Cuenta con una importante infraestructura de medios, donde el elemento central es la Red EDUSAT, con el propósito de ofrecer nuevas propuestas de televisión, cuya señal se recibe en toda la República Mexicana, transmitiéndose simultáneamente a través de dos vías: en la mañana para el área metropolitana de la Ciudad de México por Canal 9 de TELEVISA, otorgado en tiempos oficiales, y por la señal digital comprimida del Canal 11 de la Red EDUSAT del satélite Solidaridad en todo el país y América Latina. En la actualidad el servicio se transmite por el satélite SATMEX 5.

En 1998, se registró que a nivel nacional egresaban anualmente alrededor de 200 mil alumnos, de los cuales en un 90%, se rezagaban para el siguiente nivel, lo que significaba la necesidad de la creación de un Telebachillerato, en su modalidad escolarizada, que permitiera asegurar la preparación en estudios superiores.

En el ámbito internacional, el desarrollo de la Telesecundaria representa en buena medida el programa de educación a distancia en México. Uno de los resultados más claros sobre este punto, es la propuesta del Programa de Cooperación en Educación a Distancia con los Estados Unidos de América.

El proyecto se considera en el Memorándum de Entendimiento en Educación, firmado por los titulares de la Secretaría de Educación de México y los Estados Unidos de América, como apoyo al Programa Binacional de Educación Migrante. Éste se apoya en los principios de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y en la Declaración de los Derechos del Niño promulgados por la ONU.

Uno de los objetivos de dicho programa es: ofrecer a todos, las mismas oportunidades de acceso a la educación... y proporcionar, a los maestros bilingües, apoyos alternativos para la educación de más de un



millón de estudiantes de origen latinoamericano del nivel medio, que no dominan el inglés; así como contribuir al proceso de aprendizaje del español como segunda lengua (SEP, 1997, 30).

En el sentido operativo, el programa requiere de la capacitación de los maestros bilingües en el manejo del modelo del servicio, y ofrecer a precios de recuperación, los materiales didácticos impresos, el material video grabado y los medios electrónicos necesarios; además de proporcionar los elementos para la asistencia pedagógica, la evaluación permanente y la consulta técnica.

En base a lo anterior, el modelo busca:

- Atender la demanda de educación secundaria en zonas donde, por razones geográficas y económicas, no es posible establecer secundarias generales o técnicas. Incrementar los logros educativos a través de una propuesta pedagógica flexible, enfocada en competencias para la vida, la promoción de actitudes y la realización de proyectos productivos en beneficio de la comunidad.
- Impulsar el uso de recursos tecnológicos y materiales de formatos digitales que permitan el tránsito de un aula tradicional a una telemática.
- Aplicar acciones correctivas para disminuir los índices de reprobación a través de una evaluación colegiada, en la cual la comunidad educativa tendrá la posibilidad de realizar evaluaciones en línea y obtener de forma inmediata el resultado por alumno, grupo, escuela o región.
- Mejorar la gestión educativa y la coordinación de los trabajos entre los niveles federal y estatal, a fin de asegurar el logro de los objetivos institucionales

Las características del modelo educativo de Telesecundaria son:

- *Integral*, porque se organiza y estructura con una visión holística para el alumno, ya que observa su situación geográfica, económica y social; así como las condiciones necesarias de infraestructura y capacitación docente que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- *Flexible*, porque presenta propuestas diversas de trabajo para todas las asignaturas incluidas en los materiales, mismas que son adecuadas por los docentes para que los estudiantes realicen actividades que les sean atractivas y útiles para aplicar en su entorno; también ofrece diversas opciones y formas de cursar las asignaturas de Arte y Tecnología, con el fin de que resulten afines a los intereses y habilidades de los alumnos.
- *Incluyente*, porque contribuye al logro de una apropiada inserción social del alumno al brindar igualdad de oportunidades educativas a todos los jóvenes del país y estimular el logro de resultados académicos equivalentes,

mediante diferentes opciones curriculares y extracurriculares que consideran las características específicas de la comunidad en la que cada cual se desenvuelve.

- *Participativo*, porque se atiende y recuperan las propuestas y opiniones de los actores involucrados en el Fortalecimiento de Telesecundaria, al tiempo que se promueven formas variadas de participación social e interinstitucional para el cumplimiento de los propósitos educativos.

Con estas características el modelo educativo de Telesecundaria pretende formar personas críticas y reflexivas, responsables de la construcción de su propio conocimiento, en un marco científico humanista, en el que los alumnos se interesen en dar sentido personal y social al conocimiento de la ciencia, y animarles a participar como ciudadanos. Por lo que la intención educativa es formar un ser creador y gestor de la acción política, económica, científica y tecnológica orientada al bien común considerando los valores universales para alcanzar la trascendencia humana.

Para alcanzar esta formación al término de la educación básica, es fundamental en el alumno el logro de los aprendizajes esperados, para lo cual el modelo educativo de Telesecundaria considera la posición teórica del constructivismo en la adquisición de conocimientos. Esta postura provee a los alumnos de herramientas útiles para que construyan, modifiquen y diversifiquen sus esquemas cognitivos, fortaleciendo así el desarrollo de competencias para la vida; al tiempo de promover su crecimiento personal y social.

El modelo pretende que el docente cumpla las funciones de mediador entre el alumno y los aprendizajes esperados, que se convierta en un gestor del aprendizaje participando del proceso de construcción y asimilación de los conocimientos por parte del alumno; su labor es gestionar y adecuar una serie de recursos didácticos que le permitan apoyar el proceso. No se trata de implementar actividades como si fuera un recetario, sino contextualizar las propuestas presentadas en los materiales educativos a la circunstancia particular del centro escolar y el alumno para que sean ejecutadas de forma colectiva o grupal en congruencia con el contexto que las debe justificar.

De esta manera, la labor docente en el aula se orientará a adecuar las secuencias de aprendizaje producto de la dosificación que, solo para el caso de Telesecundaria, los especialistas que se desempeñan como diseñadores instruccionales en áreas federales, elaboran para cada asignatura; con estas propuestas se pretende sugerir al maestro cómo dar continuidad al proceso educativo.

El trabajo colegiado en el centro escolar debe considerarse un espacio indispensable para compartir experiencias centradas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y una oportunidad para que la labor docente traspase los muros escolares al trazar de manera conjunta con alumnos y comunidad las líneas a las que habrán de orientarse los

esfuerzos para incrementar el logro educativo y la permanencia de los alumnos hasta concluir su educación básica.

La relación pedagógica se centra en el aprendizaje y no en la enseñanza, el docente solamente participa como mediador de conocimientos, el estudiante tiene variadas oportunidades de construir sus conocimientos y expresar lo que sabe y acercarse a lo que no sabe. Situaciones en las que pueda compartir sus ideas y conocer las de los demás. Para esto se requiere la colaboración de las personas que forman parte del proceso educativo.

Favorece a estudiantes y docentes para el logro de su autonomía por el saber, mediante la gestión de nuevos materiales y actividades de aprendizaje que estimulan el interés por el conocimiento, promoviendo la consulta e investigación en variadas fuentes de información que fomenten el pensamiento crítico, analítico y argumentativo de los estudiantes, e integrarlos en su participación para incluir, cuestionar y construir nuevos esquemas de conocimientos.

Es un modelo flexible porque se ajusta a las necesidades de una sociedad que está en constante cambio y a las exigencias del mundo actual, es integral porque vincula a todas las personas que forman parte de la comunidad educativa y generar espacios participativos para lograr objetivos compartidos.

Teóricamente, el Programa Nacional de Modernización de la Educación Básica (ANMEB) dio a la Telesecundaria los elementos para acceder al resultado global y dialéctico, donde el éxito del servicio depende de su adaptación a las características específicas de las comunidades. Es decir, esta modalidad mantiene el objetivo original de atender las necesidades de educación, pero también se relaciona con el carácter formativo de los estudiantes, pues los contenidos y los aprendizajes que ofrece la escuela, les permite encontrar la manera de resolver situaciones, tomar decisiones personales y de carácter familiar y/o comunitario a través del aprendizaje significativo y la construcción del conocimiento.

Se elaboró una guía para la planeación y el desarrollo de los cursos de actualización de esta modalidad en la asignatura de Español y mediante la Red EDUSAT, se transmitieron los programas correspondientes a cada taller dirigido a la capacitación de los coordinadores y los maestros. También, se dio mayor énfasis al aprovechamiento de los medios de comunicación, se integró el uso de computadoras y aumentó el número de videocaseteras, considerados todos, elementos insustituibles relacionados directamente con el alumno.

En este sentido, es destacable que, a partir de 2007, inició el programa Microsoft a través de la iniciativa “Alianza por la Educación”, en el Estado de México. Dicho programa trabaja para que tanto docentes como estudiantes aprovechen las tecnologías de información para alcanzar su máximo potencial.



Los resultados arrojados por las pruebas nacionales que aplica el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) son muy desalentadores para los estudiantes que cursan Telesecundaria, en el área de comprensión de lectura y habilidades de razonamiento matemático. De igual forma sucede con el Examen de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I), el cual muestra que los alumnos de esta modalidad, están aprendiendo poco y muy pocos alcanzan altos niveles de éxito académico, datos que preocupan y que habría que rescatar para iniciar un análisis a fondo del modelo con el fin de encontrar posibles causas que permitan explicar tan desagradables evidencias, esto es solo por señalar algunas.

El modelo en muchas escuelas no opera como fue diseñado porque existe una enorme dificultad para juzgar la eficacia del modelo, dado que los componentes no estaban presentes y las condiciones en las que funcionaban no respondían a las propuestas hechas por el modelo (Santos del Real, 2004, 13).

Además, hace hincapié en la serie de problemáticas de tipo material y pedagógico por la que atraviesan las telesecundarias, como la carencia de personal docente para atender los tres grados, pues existe un buen número de escuelas unitarias y bidocentes; la falta de preparación de los profesores, trayendo como consecuencia, dificultad para el dominio de los contenidos a dirigir en cada grado, el mal uso de la televisión, carencia de materiales impresos, tanto para el alumno como para el profesor, entre otros. Además, la ausencia de personal de apoyo y asistencia a la educación en las escuelas genera más trabajo en los docentes pues, además de su responsabilidad educativa, deben realizar tareas administrativas.

La Telesecundaria no dispone de una planta docente amplia y distribuida por asignaturas, por lo que los profesores de esta modalidad, aunque posean el dominio de un campo disciplinario, deben cubrir las demás asignaturas que corresponden al grado escolar que atienden, situación que se complica cuando un profesor trabaja con más de un grado.

La Telesecundaria cuenta con más de 4 mil programas de televisión para los tres grados, con propósitos didácticos diversos; 62 de ellos corresponden a los cursos de Telesecundaria de verano. En el escenario actual de globalización, sería importante revisar en profundidad la posible adaptación de diversos medios al modelo (red escolar, software educativo, DVD, video, etc.), a fin de lograr mayor impacto.

Una evaluación del Modelo Pedagógico de Telesecundaria, cuyo objetivo fue contrastar los contenidos y modalidades de los Talleres Generales de Actualización (TGA) para los docentes de Telesecundarias con los requerimientos que plantea el Modelo Pedagógico, utilizó una metodología basada en los enfoques de Scriven (Stufflebeam, 1989), que sustenta que lo importante al realizar una evaluación es identificar y valorar los bienes y servicios, lo que desplaza a los objetivos al

planteamiento de las necesidades; y de Eisner (House, 2000), que tiene como finalidad, resaltar los aspectos más significativos del objeto evaluado para captar la esencia de lo concreto y constatar el grado de correspondencia.

La investigación se desarrolló en tres fases: evaluación de contexto, evaluación de entrada y valoración de resultados. Se consideraron las variables: plan y programa de estudios, proceso enseñanza-aprendizaje, formación docente, apoyos didácticos, y guía didáctica. (Calixto y Rebollar, 2008).

Si bien la Telesecundaria ha tenido logros muy significativos, sobre todo en su cobertura, habría que cuestionar sus limitantes, y sobre todo la eficacia que está ofreciendo, qué y cómo hacer que el modelo se convierta en una alternativa eficiente, que ofrezca los elementos necesarios para quienes asisten a esta modalidad.

Ante este panorama podemos identificar, como posible escenario, que en 2025 la demanda poblacional para educación secundaria habrá disminuido, pues de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), los problemas críticos en México son la cobertura y la eficiencia terminal, teniendo que:

- Sólo 5 de cada 100 estudiantes que ingresan a primaria egresan, 16 años después, de alguna modalidad de la educación superior y, de éstos 5, sólo la mitad logra titularse.
- El 48% de la población de 15 años no estudia en ninguna escuela, ni pública ni privada, es decir, está fuera de las oportunidades para estudiar.
- De la población con edad de 17 años, el 63% está fuera del sistema educativo; este porcentaje llega al 75% en la población de 18 años.
- Sólo el 17% de los jóvenes de 20 a 24 años está inscrito en alguna institución de educación superior del país.
- Sólo el 54% de los que ingresan a licenciatura culminan sus estudios.

La Telesecundaria constituye uno de los pocos programas donde los jóvenes que viven en las poblaciones más desprotegidas tienen la oportunidad de recibir educación secundaria. Sin embargo, la tendencia que sigue la Telesecundaria es de una modalidad subordinada a los recursos técnicos que se poseen, limitando las condiciones de desarrollo de profesores y estudiantes.

La tendencia que se observa es que existen pocos esfuerzos para mejorar el trabajo en las Telesecundarias, el hecho de que las escuelas sean rurales y estén aisladas de los hábitos convencionales de las escuelas generales hace que la improvisación y la simulación sean más frecuentes.



En la Ley General de Educación se establece que se debe destinar a la educación recursos crecientes en términos reales, haciendo referencia a la convocatoria de la UNESCO en 1979, de orientar el 8 por ciento del producto interno bruto a esta actividad.

En el sexenio anterior 2006-2012, el gasto en este renglón ha crecido ligeramente, al pasar de 6.42% a 7.07% del PIB. Pero la cifra está trucada, porque incluye el gasto privado. Restando éste, el gasto público en educación se ubica para este año en apenas 5.41% del PIB (sólo 0.41 puntos porcentuales más que el registro de una década atrás), de tal suerte que para alcanzar la meta de 8% para 2007 el sector público tendría que incrementar el gasto en educación en 2.59% del producto, algo así como 200 mil millones de pesos (15 mil millones de dólares) lo cual, lamentablemente, no sucederá, manteniendo o quizá reduciendo los recursos que se disponen para la Telesecundaria.

Así, las Telesecundarias ubicadas en zonas rurales presentarán un alto grado de marginación respecto al uso de las tecnologías, que serán una exigencia tanto para la operatividad del modelo como para quienes se desenvuelvan en una sociedad imperante y generadora de cambios tecnológicos.

El origen social sigue siendo el freno a las oportunidades para la educación. Aproximadamente desde hace 5 años ha aparecido en el mundo una variedad de instituciones educativas, capacitación y educación continua que han captado a cientos de miles de usuarios en una multiplicidad de programas basados en las nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones. Un reporte del Banco Mundial señala que la eliminación de las barreras de distancia física que resultan de las nuevas tecnologías ha hecho aparecer a numerosas instituciones que dan formación por Internet y satélite:

- En Estados Unidos, en el año 2000 se registraron 3 mil instituciones que imparten formación en línea.
- 33 estados de la Unión Americana han establecido la universidad virtual. Para el 2002 el 85% de las universidades locales (*Community Colleges*) tenían planeado ofrecer cursos de educación a distancia en línea.
- En Corea del Sur hay 15 universidades virtuales que ofrecen 66 programas de licenciatura a 14,500 estudiantes.
- La Universidad de Nueva York atiende a 60 mil estudiantes con educación a distancia y la Universidad de Phoenix a 57 mil.
- El sistema de universidad a distancia de España atiende a 200 mil estudiantes.
- 20 mil estudiantes en Malasia y en Singapur estudian en universidades australianas con el sistema de educación a distancia. Su costo es un tercio de lo que pagarían si los estudiantes se trasladaran a dichas universidades australianas.



En muchos países de América Latina, de África y de Asia donde la gran preocupación del futuro es formar su capital humano para la nueva economía globalizada se está comenzando a invertir dinero y esfuerzos en estas nuevas formas de educación. En México las experiencias son todavía muy limitadas, si se atiende a un uso extensivo y de calidad de estas nuevas modalidades de formación. Hay experiencias como la Telesecundaria y algunas universidades ya tienen instalaciones y suscripciones para participar en programas académicos de formación digital.

El escenario deseable para la Telesecundaria corresponde a que se le presta mucha mayor atención y recursos para explorar las potencialidades en este tipo de formación y de estas nuevas formas de aprendizaje, para implantarlas de una manera seria y efectiva para asegurar su éxito, con la seguridad de que ésta es una línea muy prometedora para el futuro. Si los tomadores de decisiones no valoran suficientemente estas oportunidades, se incrementará el rezago en capital humano frente a otros países competidores por la inversión en las nuevas industrias que requieren mayor preparación. Con profesores comprometidos y con una adecuada formación se haría posible que la atención a los estudiantes fuera más personalizada.

También en un escenario deseable ocurriría un aumento del PIB dedicado a educación, que podría traducirse en un modelo pedagógico de Telesecundaria que realmente sea aceptado por la sociedad, que ofrezca buenos resultados y que realmente tenga congruencia entre lo que diseña y lo que se desarrolle. Si el modelo plantea el uso de tecnologías, éstas deben dotarse de igual manera a las diferentes instituciones que ofrecen dicho servicio y no sólo algunos, como es el caso que se vive actualmente, donde muy pocos son los que tienen dicho acceso. Las escuelas Telesecundarias, en este escenario, contarán con los servicios necesarios (Internet, multimedia, videos, programaciones, servicio de EDUSAT, etc.), logrando niveles aceptables de formación.

La evaluación será una práctica continua en colaboración con los responsables de ejecutar dicho proyecto y su implementación puede requerir adaptaciones a las circunstancias propias del contexto no previstas; en tal caso, servirá de guía para la ejecución y se utilizará como referencia para valorar el proceso y sus alcances, debe abarcar las fases y componentes de la formación escolar y habrá de extenderse a los componentes del modelo: Formación docente, Materiales y medios, Infraestructura y equipamiento y Gestión y operación; para dar continuidad al proceso de mejora del servicio educativo de Telesecundaria.

### **3.6. Articulación de la Educación Básica.**

La Articulación de la Educación Básica determina un trayecto formativo –organizado en un Plan y los programas de estudio correspondientes– congruente con el criterio, los fines y los propósitos de la educación aplicable a todo el sistema educativo nacional,



establecidos tanto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como en la Ley General de Educación (DOF/PEF, 2011).

La Articulación es requisito fundamental para el cumplimiento del perfil de egreso. Este trayecto se organiza en el Plan y los programas de estudio correspondientes a los niveles de preescolar, primaria y secundaria, que integran el tipo básico. Dicho Plan y programas son aplicables y obligatorios en los Estados Unidos Mexicanos; están orientados al desarrollo de competencias para la vida de las niñas, los niños y los adolescentes mexicanos; responden a las finalidades de la Educación Básica, y definen los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados para dichos niveles educativos, en los términos siguientes:

El *Plan de estudios 2011 de Educación Básica* es el documento rector que define las competencias para la vida, el perfil de egreso, los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados que constituyen el trayecto formativo de los estudiantes, y que se propone contribuir a la formación del ciudadano democrático, crítico y creativo que requiere la sociedad mexicana en el siglo XXI, desde las dimensiones nacional y global, que consideran al ser humano y al ser universal.

El Plan de estudios es de observancia nacional y reconoce que la equidad en la Educación Básica constituye uno de los componentes irrenunciables de la calidad educativa, por lo que toma en cuenta la diversidad que existe en la sociedad y se encuentra en contextos diferenciados. En las escuelas, la diversidad se manifiesta en la variedad lingüística, social, cultural, de capacidades, de ritmos y estilos de aprendizaje de la comunidad educativa.

Se reconoce que cada estudiante cuenta con aprendizajes para compartir y usar, por lo que busca que se asuman como responsables de sus acciones y actitudes para continuar aprendiendo. En este sentido, el aprendizaje de cada alumno y del grupo se enriquece en y con la interacción social y cultural, con retos intelectuales, sociales, afectivos y físicos, y en un ambiente de trabajo respetuoso y colaborativo.

Otra característica del Plan de estudios es su orientación hacia el desarrollo de actitudes, prácticas y valores sustentados en los principios de la democracia: el respeto a la legalidad, la igualdad, la libertad con responsabilidad, la participación, el diálogo y la búsqueda de acuerdos; la tolerancia, la inclusión y la pluralidad, así como una ética basada en los principios del Estado laico, que son el marco de la educación humanista y científica que establece el Artículo Tercero Constitucional.

Propone que la evaluación sea una fuente de aprendizaje y permita detectar el rezago escolar de manera temprana y, en consecuencia, la escuela desarrolle estrategias de atención y retención que garanticen que los estudiantes sigan aprendiendo y permanezcan en el sistema educativo durante su trayecto formativo.

El Plan de estudios requiere partir de una visión que incluya los diversos aspectos que conforman el desarrollo curricular en su sentido



más amplio, y que se expresan en los principios pedagógicos, que son condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa. Son catorce los principios:

1. Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje. El centro y el referente fundamental del aprendizaje es el estudiante, porque desde etapas tempranas se requiere generar su disposición y capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de su vida, desarrollar habilidades superiores del pensamiento para solucionar problemas, pensar críticamente, comprender y explicar situaciones desde diversas áreas del saber, manejar información, innovar y crear en distintos órdenes de la vida. (...)
2. Planificar para potenciar el aprendizaje. La planificación es un elemento sustantivo de la práctica docente para potenciar el aprendizaje de los estudiantes hacia el desarrollo de competencias. Implica organizar actividades de aprendizaje a partir de diferentes formas de trabajo, como situaciones y secuencias didácticas y proyectos, entre otras. Las actividades deben representar desafíos intelectuales para los estudiantes con el fin de que formulen alternativas de solución. (...)
3. Generar ambientes de aprendizaje. Se denomina ambiente de aprendizaje al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje. Con esta perspectiva se asume que en los ambientes de aprendizaje media la actuación del docente para construirlos y emplearlos como tales. (...)
4. Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje. El trabajo colaborativo alude a estudiantes y maestros, y orienta las acciones para el descubrimiento, la búsqueda de soluciones, coincidencias y diferencias, con el propósito de construir aprendizajes en colectivo. (...)
5. Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados. (...)
  - Una competencia es la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). (...)
  - Los Estándares Curriculares son descriptores de logro y definen aquello que los alumnos demostrarán al concluir un periodo escolar; sintetizan los aprendizajes esperados que, en los programas de educación primaria y secundaria, se organizan por asignatura-grado-bloque, y en educación preescolar por campo formativo-aspecto. (...)
  - Los aprendizajes esperados son indicadores de logro que, en términos de la temporalidad establecida en los programas de



estudio, definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser; además, le dan concreción al trabajo docente al hacer constatable lo que los estudiantes logran, y constituyen un referente para la planificación y la evaluación en el aula. (...)

6. Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje. En la sociedad del siglo XXI los materiales educativos se han diversificado. Como sus formatos y medios de acceso requieren habilidades específicas para su uso, una escuela en la actualidad debe favorecer que la comunidad educativa, además de utilizar el libro de texto, emplee otros materiales para el aprendizaje permanente; algunos de ellos son: Acervos para la Biblioteca Escolar y la Biblioteca de Aula. (...) Materiales audiovisuales, multimedia e Internet. (...) Materiales y recursos educativos informáticos. (...) Objetos de aprendizaje (ODA) (Planes de clase, Reactivos, Plataformas tecnológicas y software educativo. (...))
7. Evaluar para aprender. (...) La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje. Los juicios sobre los aprendizajes logrados durante el proceso de evaluación buscan que estudiantes, docentes, madres y padres de familia o tutores, autoridades escolares y educativas, en sus distintos niveles, tomen decisiones que permitan mejorar el desempeño de los estudiantes. Por tanto, en la Educación Básica el enfoque formativo deberá prevalecer en todas las acciones de evaluación que se realicen” (DOF/PEF, 2011).

Desde este enfoque se sugiere obtener evidencias y brindar retroalimentación a los alumnos a lo largo de su formación, ya que la que reciban sobre su aprendizaje, les permitirá participar en el mejoramiento de su desempeño y ampliar sus posibilidades de aprender. Para que cumpla sus propósitos, requiere comprender cómo potenciar los logros y cómo enfrentar las dificultades. Por ello, el docente habrá de explicitar a los estudiantes formas en que pueden superar sus dificultades. En este sentido, una calificación o una descripción sin propuestas de mejora resultan insuficientes e inapropiadas para mejorar su desempeño.

Para que el enfoque formativo de la evaluación sea parte del proceso de aprendizaje, el docente debe compartir con los alumnos y sus madres, padres de familia o tutores lo que se espera que aprendan, así como los criterios de evaluación. Esto brinda una comprensión y apropiación compartida sobre la meta de aprendizaje, los instrumentos que se utilizarán para conocer su logro, y posibilita que todos valoren los resultados de las evaluaciones y las conviertan en insumos para el

aprendizaje; en consecuencia, es necesario que los esfuerzos se concentren en cómo apoyar y mejorar el desempeño de los alumnos y la práctica docente.

En educación preescolar, los referentes para la evaluación son los aprendizajes esperados establecidos en cada campo formativo, que constituyen la expresión concreta de las competencias; los aprendizajes esperados orientan a las educadoras para saber en qué centrar su observación y qué registrar en relación con lo que los niños hacen.

Para la educación primaria y secundaria, en cada bloque se establecen los aprendizajes esperados para las asignaturas, lo que significa que los docentes contarán con referentes de evaluación que les permitirán dar seguimiento y apoyo cercano a los logros de aprendizaje de sus estudiantes.

Durante un ciclo escolar, el docente realiza o promueve distintos tipos de evaluación, tanto por el momento en que se realizan, como por quienes intervienen en ella.

En primer término, están las evaluaciones diagnósticas, que ayudan a conocer los saberes previos de los estudiantes; la formativa, que se realiza durante los procesos de aprendizaje y son para valorar los avances, y la sumativa, para el caso de la educación primaria y secundaria, cuyo fin es tomar decisiones relacionadas con la acreditación, no así en el nivel de preescolar, donde la acreditación se obtendrá sólo por el hecho de haberlo cursado.

En segundo término, se encuentra la autoevaluación y la coevaluación entre los estudiantes. La primera busca que conozcan y valoren sus procesos de aprendizaje y sus actuaciones, y cuenten con bases para mejorar su desempeño; mientras que la coevaluación es un proceso que les permite aprender a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros, con la responsabilidad que esto conlleva, además de que representa una oportunidad para compartir estrategias de aprendizaje y aprender juntos.

Tanto en la autoevaluación como en la coevaluación es necesario brindar a los alumnos criterios sobre lo que deben aplicar durante el proceso, con el fin de que éste se convierta en una experiencia formativa y no sólo sea la emisión de juicios sin fundamento.

La heteroevaluación, dirigida y aplicada por el docente, contribuye al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes mediante la creación de oportunidades de aprendizaje y la mejora de la práctica docente.

De esta manera, desde el enfoque formativo de la evaluación, independientemente de cuándo se lleve a cabo –al inicio, durante o al final del proceso–, de su finalidad –

acreditativa o no acreditativa–, o de quiénes intervengan en ella –docente, alumno o grupo de estudiantes–, toda evaluación debe conducir al mejoramiento del aprendizaje y a un mejor desempeño del docente.

“Cuando los resultados no sean los esperados, el sistema educativo creará oportunidades de aprendizaje diseñando estrategias diferenciadas, tutorías u otros apoyos educativos que se adecuen a las necesidades de los estudiantes.

Para ello, es necesario identificar las estrategias y los instrumentos adecuados para el nivel de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. Algunos instrumentos que deberán usarse para la obtención de evidencias son: Rúbrica o matriz de verificación, Listas de cotejo o control, Registro anecdótico o anecdotario, Observación directa, Producciones escritas y gráficas, Proyectos colectivos de búsqueda de información, identificación de problemáticas y formulación de alternativas de solución, Esquemas y mapas conceptuales, Registros y cuadros de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas, Portafolios y carpetas de los trabajos, Pruebas escritas u orales.

Asimismo, y con el fin de dar a conocer los logros en el aprendizaje de los estudiantes y en congruencia con el enfoque formativo de la evaluación, se requiere transitar de la actual boleta de calificaciones, a una Cartilla de Educación Básica en la que se consigne el progreso de los estudiantes obtenido en cada periodo escolar, considerando una visión cuantitativa y cualitativa.

8. Favorecer la inclusión para atender a la diversidad. La educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar las oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad. Por lo tanto, al reconocer la diversidad que existe en nuestro país, el sistema educativo hace efectivo este derecho al ofrecer una educación pertinente e inclusiva.
9. Incorporar temas de relevancia social. Los temas de relevancia social se derivan de los retos de una sociedad que cambia constantemente y requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad ante el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad social, cultural y lingüística. Por lo cual, en cada uno de los niveles y grados se abordan temas de relevancia social que forman parte de más de un espacio curricular y contribuyen a la formación crítica, responsable y participativa de los estudiantes en la sociedad.
10. Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela. Desde la perspectiva actual, se requiere renovar el pacto entre los diversos actores educativos, con el fin de

promover normas que regulen la convivencia diaria, establezcan vínculos entre los derechos y las responsabilidades, y delimiten el ejercicio del poder y de la autoridad en la escuela con la participación de la familia. (...) Si las normas se elaboran de manera participativa con los alumnos, e incluso con sus familias, se convierten en un compromiso compartido y se incrementa la posibilidad de que se respeten, permitiendo fortalecer su autoestima, su autorregulación y su autonomía.

11. Reorientar el liderazgo. Reorientar el liderazgo implica un compromiso personal y con el grupo, una relación horizontal en la que el diálogo informado favorezca la toma de decisiones centrada en el aprendizaje de los alumnos. Se tiene que construir y expresar en prácticas concretas y ámbitos específicos, para ello se requiere mantener una relación de colegas que, además de contribuir a la administración eficaz de la organización, produzca cambios necesarios y útiles. Desde esta perspectiva, el liderazgo requiere de la participación activa de estudiantes, docentes, directivos escolares, padres de familia y otros actores, en un clima de respeto, corresponsabilidad, transparencia y rendición de cuentas.
12. La tutoría y la asesoría académica a la escuela. La tutoría se concibe como el conjunto de alternativas de atención individualizada que parte de un diagnóstico. Sus destinatarios son estudiantes o docentes. En el caso de los estudiantes se dirige a quienes presentan rezago educativo o, por el contrario, poseen aptitudes sobresalientes; si es para los maestros, se implementa para solventar situaciones de dominio específico de los programas de estudio. En ambos casos se requiere del diseño de trayectos individualizados.
13. La asesoría es un acompañamiento que se da a los docentes para la comprensión e implementación de las nuevas propuestas curriculares. Su reto está en la resignificación de conceptos y prácticas. Tanto la tutoría como la asesoría suponen un acompañamiento cercano; esto es, concebir a la escuela como un espacio de aprendizaje y reconocer que el tutor y el asesor también aprenden”.
14. “Las competencias para la vida movilizan y dirigen todos los componentes –conocimientos, habilidades, actitudes y valores– hacia la consecución de objetivos concretos; son más que el saber, el saber hacer o el saber ser, porque se manifiestan en la acción de manera integrada. Poseer sólo conocimientos o habilidades no significa ser competente, porque se pueden conocer las reglas gramaticales, pero ser incapaz de redactar una carta; es posible enumerar los derechos humanos y, sin embargo, discriminar a las personas con alguna discapacidad.



Las competencias que aquí se presentan deberán desarrollarse en los tres niveles de Educación Básica y a lo largo de la vida, procurando que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para todos los estudiantes. Estas competencias son las mismas expuestas por la RIES, con mínimas modificaciones en su redacción: *Competencias para el aprendizaje permanente, Competencias para el manejo de la información, Competencias para el manejo de situaciones, Competencias para la convivencia y Competencias para la vida en sociedad* (DOF/PEF, 2011).

El perfil de egreso define el tipo de alumno que se espera formar en el transcurso de la escolaridad básica y tiene un papel preponderante en el proceso de articulación de los tres niveles (preescolar, primaria y secundaria). Se expresa en términos de rasgos individuales y sus razones de ser son:

- Definir el tipo de ciudadano que se espera formar a lo largo de la Educación Básica.
- Ser un referente común para la definición de los componentes curriculares.
- Ser un indicador para valorar la eficacia del proceso educativo” (DOF/SEP, 2011).

El perfil de egreso plantea rasgos deseables que los estudiantes deberán mostrar al término de la Educación Básica, como garantía de que podrán desenvolverse satisfactoriamente en cualquier ámbito en el que decidan continuar su desarrollo. Dichos rasgos son el resultado de una formación que destaca la necesidad de desarrollar competencias para la vida que, además de conocimientos y habilidades, incluyen actitudes y valores para enfrentar con éxito diversas tareas.

Los rasgos del Perfil de Egreso de la Educación Básica son los mismos que los prescritos en la RIES, con ligeros cambios de redacción. Se aumentan los tres últimos:

- Utiliza el lenguaje materno, oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales; además, posee herramientas básicas para comunicarse en inglés.
- Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.



- Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática; actúa con responsabilidad social y apego a la ley.
- Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística.
- Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
- Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.
- Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.
- Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente.
- Alcanzar los rasgos del perfil de egreso es una tarea compartida para el tratamiento de los espacios curriculares que integran el *Plan de estudios 2011. Educación Básica*” (DOF/SEP, 2011)

ESTÁNDARES CURRICULARES <sup>1</sup>	1º PERIODO ESCOLAR			2º PERIODO ESCOLAR			3º PERIODO ESCOLAR			4º PERIODO ESCOLAR		
CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III		
		Segunda Lengua: Inglés <sup>2</sup>		Segunda Lengua: Inglés <sup>2</sup>						Segunda Lengua: Inglés I, II y III <sup>2</sup>		
PENSAMIENTO MATEMÁTICO	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
EXPLORACIÓN Y COMPRESIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	Exploración y conocimiento del mundo						Ciencias Naturales <sup>3</sup>			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)
	Desarrollo físico y salud			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad		La Entidad donde Vivo	Geografía <sup>3</sup>			Tecnología I, II y III		
										Geografía de México y del Mundo	Historia I y II	
	Desarrollo personal y social						Historia <sup>3</sup>			Asignatura Estatal		
										Formación Cívica y Ética <sup>4</sup>		
DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA	Expresión y apreciación artísticas						Educación Física <sup>4</sup>			Tutoría		
										Educación Física I, II y III		
							Educación Artística <sup>4</sup>			Artes I, II y III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)		

- <sup>1</sup> Estándares Curriculares de: Español, Matemáticas, Ciencias, Segunda Lengua: Inglés, y Habilidades Digitales.
- <sup>2</sup> Para los alumnos hablantes de Lengua Indígena, el Español y el Inglés son consideradas como segundas lenguas a la materna. Inglés está en proceso de gestión.
- <sup>3</sup> Favorecen aprendizajes de Tecnología.
- <sup>4</sup> Establecen vínculos formativos con Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

Los contenidos educativos se despliegan en una malla curricular que integra cuatro trayectos educativos: uno en preescolar, dos en primaria y uno en secundaria, distribuidos en cuatro campos formativos.

La escuela en su conjunto, y en particular los maestros y las madres, los padres y los tutores deben contribuir a la formación de las niñas, los niños y los adolescentes mediante un planteamiento de desafíos intelectuales, afectivos y físicos, el análisis y la socialización de lo que éstos producen, la consolidación de lo que se aprende y su utilización en nuevos desafíos para seguir aprendiendo.



El logro del perfil de egreso podrá manifestarse al alcanzar de forma paulatina y sistemática los aprendizajes esperados y los Estándares Curriculares.

La articulación de la Educación Básica se conseguirá en la medida en que los docentes trabajen para los mismos fines, a partir del conocimiento y de la comprensión del sentido formativo de cada uno de los niveles.

### **Análisis reflexivo.**

---

Históricamente la educación escolarizada se ha argumentado y legitimado *a priori* como la base de un modelo de sociedad propuesto por el poder público, en el propósito de resolver la “la problemática educativa” generada por una política y una práctica en circunstancias concretas, donde concurren diseñadores de la política educativa, funcionarios públicos, formadores, agentes educativos y padres de familia, quienes deben actuar para su logro exitoso.

Generalmente se elaboran diagnósticos que explican la problemática educativa en términos de ignorancia, incapacidad y corrupción de los agentes sociales vinculados a la escolarización, problemas que serán resueltos por las reformas que se proponen.

En ese contexto se sustenta que ninguna propuesta, así sea excelente, tendrá posibilidades de transformar la práctica educativa “si los profesores no asumen el compromiso por el cambio y participan activamente en su construcción” (SEP-SEByN, 2002, 31), porque el plan de acción escolar sólo puede ser construido por quienes mejor la conocen: los maestros y el directivo.

Sin embargo, en la cotidianidad de los centros escolares, la distancia entre teoría y práctica es una constante, dado que los agentes educativos que traducen los planes y programas de las reformas, no participaron en su diseño y desconocen su filosofía, su intencionalidad y su sentido. La transformación escolar planteada con las propuestas de reforma a la política educativa se sustenta en la idealización de un contexto sociocultural específico de educación escolarizada. Hay una disociación entre los modelos y la construcción cotidiana de las políticas públicas, dado que las prácticas de los agentes escolares se distancian de los modelos diseñados.

A pesar de que los diferentes modelos de reforma educativa se legitiman como vigentes y viables al argumentar sus intenciones de transformar la cotidianidad de los centros escolares de secundaria, buscado la consecución de los fines socioeducativos que se les atribuyen, dicha cotidianidad se caracteriza más por la continuidad que por el cambio. Lo que se observa es que, no obstante que en cada nuevo programa de reforma se asumen supuestos avances en la atención de los rezagos educativos, lo real es que desde el surgimiento de esta modalidad de escolarización en 1925 los problemas que obstaculizan la



consecución de los fines socioeducativos se han mantenido en esencia estables.

Lo anterior se evidencia en la sobrecarga de contenidos en los programas de las asignaturas o materias; la contratación de los profesores por hora o asignatura y no por tiempo completo (a lo que se atribuye la imposibilidad de constituir una comunidad educativa); la contratación del personal con sustento en nociones politizadas y/o moralizadas y no con sustento en su formación y desempeño; una planta de profesores con un insuficiente o inadecuado grado de escolarización; talleres o cursos de actualización ineficientes; insuficientes e inadecuados recursos materiales e infraestructura para la atención de actividades académicas y/o complementarias; y el empleo de estrategias de escolarización distanciadas de las planteadas en los planes y programas educativos vigentes.

Desde las perspectivas predominantes, el hecho de que las circunstancias obstaculizadoras prevalezcan parece justificar lógicamente los intentos reiterados de intervenir la organización y funcionamiento de las escuelas mediante programas de reforma educativa mejor diseñados pero, desde una perspectiva distinta, esto resulta inconsistente si se toma en cuenta que aunque dichos programas se argumentan como innovadores, en realidad se montan sobre un “enfoque educativo” que en esencia se mantiene estable.

Las estrategias de transformación no presentan cambios significativos, y la organización y funcionamiento de las escuelas parecen no ser objetos de transformación a pesar de que forman parte de las circunstancias que obstaculizan la consecución de los fines socioeducativos que se atribuyen a la escuela.

El modelo educativo basado en el desarrollo de competencias que la RIEB plantea como innovador para fines del siglo XX y principios del XXI, pretende sustituir la perspectiva dicotómica del maestro como poseedor y transmisor de la información y el alumno como el que carece de y recibe dicha información, pero los docentes en servicio no han sido preparados para esa sustitución, dado que su práctica docente es claramente transmisora; en condiciones similares se encuentran los estudiantes, quienes establecen una relación pedagógica con los docentes en términos de receptores de información, sin comprenderla ni reflexionarla.

La participación activa de los estudiantes en la construcción de sus propios conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y en general su desarrollo integral, será posible en la medida que los docentes modifiquen su práctica docente.

La supuesta “innovación”, sin embargo, en el Congreso Pedagógico de 1915, ya se establecía el mismo enfoque, puesto que se disponía que la enseñanza en todas las escuelas de educación básica, oficiales y particulares debería ser en lo sucesivo “racional y demostrable”, señalando que: el maestro sólo sería una guía para los alumnos y el trabajo manual constituiría el eje de la enseñanza; las



escuelas contarían con talleres, academias y lugares de enseñanza práctica; quedando prohibido a los maestros componer y dictar a los alumnos resúmenes de conocimientos, y sobre todo, de aquello que no hubiera sido comprendido y comprobado previamente con la experiencia.

En la educación secundaria en México, mientras algunas escuelas certifican a sus estudiantes con sustento en procesos de escolarización próximos a la excelencia en cuanto a calidad educativa, otras lo hacen sin cubrir los requisitos mínimos al respecto, pudiendo observarse incluso que algunas personas pueden certificarse sin siquiera haber estado inscritas en una escuela secundaria. Los certificados de escolarización obtenidos en uno o en otro tipo de escuela resultan ser equivalentes funcionales en el entorno organizacional puesto que ambos permiten reducir en la misma medida la complejidad selectiva que debe atender el entorno.

Lo que el certificado le signifique o le posibilite a cada individuo no queda determinado por la calidad del proceso educativo con la que se le haya certificado, puesto que no necesariamente se construyen tomando como referente fundamental la calidad de su educación. De este modo las reformas educativas operan, más que como programas de intervención para la transformación, como una reserva de nociones significativamente grande que permite que en el discurso se pase de una meta a otra en cuanto a ampliar la cobertura y elevar la calidad educativas.

Sin menoscabar la intencionalidad de la RIEB, debe tenerse en cuenta que la educación como práctica social es altamente compleja, como lo reconoce la propia SEP, razón por la cual será muy difícil alcanzar sus propósitos en el corto tiempo y con la sola modificación del modelo educativo.

Una perspectiva es que el largo proceso de la reforma de la educación básica en México, es solamente una respuesta a la vulnerabilidad del sistema del sistema educativo, evidenciado en los resultados de la prueba PISA de los años 2003, 2006, que siguieron la misma tendencia en las aplicadas en 2009 y 2012, con índices de puntaje bajo el promedio de los países de la OCDE y, concretamente en los últimos lugares.

La vulnerabilidad se expresa en los problemas de atención a la demanda y rezago educativo, que son evidentes en todos los niveles, especialmente en la educación media superior y superior, que se concretan en que casi 700 mil jóvenes entre 13 y 15 años de edad no cursa la educación secundaria, a pesar de su carácter obligatorio, y cerca de 400 mil alumnos abandonan la educación secundaria cada año.

De cada 100 alumnos que ingresan a la secundaria sólo 80 la terminan en el tiempo establecido, aproximadamente una quinta parte de los alumnos inscritos reprueba, cuando menos, una materia en cada ciclo escolar, notándose una desigualdad en las oportunidades educativas en el país. Existen entidades donde los niveles de cobertura, permanencia y egreso son mucho más bajos que el promedio nacional, en tanto que el



rezago educativo se incrementa sustancialmente en las entidades más pobres.

Los resultados del rendimiento académico de PISA, son similares a los obtenidos por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, de los estudiantes de 3° de secundaria y, aunque existen diferencias significativas entre las distintas modalidades con que se imparte este nivel educativo, las evaluaciones nacionales (Pruebas nacionales, EXCALE, ENLACE) muestran que los alumnos egresados de secundaria no adquieren las competencias que este nivel pretende desarrollar.

En opinión del sustentante, coincidente con la opinión pública nacional, el sistema educativo mexicano, especialmente la educación básica, sufre una crisis del modelo educativo y de la estructura misma del sistema, que implica la formación docente, las instalaciones, los equipamientos y el nivel de escolarización general de la población. Específicamente el modelo educativo con el que tradicionalmente opera la secundaria, presenta, aún con la práctica prescrita en la Reforma, características adversas.

Una de ellas es la sobrecarga de temas en programas de estudio y de asignaturas por grado, con pocas posibilidades de profundización para el desarrollo de competencias intelectuales superiores; las excesivas actividades extracurriculares (celebraciones, concursos, campañas, torneos), que no están ligadas a prioridades curriculares; y las limitadas posibilidades de interacción del maestro con sus alumnos por el gran número de grupos que atienden. En general los estudiantes son anónimos, porque los maestros no tienen tiempo para profundizar en sus tareas docentes y para organizar el trabajo de aula, pues algunos llegan a atender desde 6 hasta 18 grupos.

El trabajo colegiado ocurre ocasionalmente, lo que implica la fragmentación del trabajo docente y el aislamiento. Rara vez los docentes que atienden un mismo grupo intercambian puntos de vista sobre sus alumnos, incluso algunos no se conocen, porque las Academias sesionan y cuando lo hacen tratan temas de disciplina y de sus problemas sindicales, porque no tienen claridad en el sentido de lo que implica un modelo educativo.

La articulación entre niveles, modalidades e instancias es inexistente. En los docentes de las modalidades de educación secundaria subyace un sentimiento de que son rivales y no distintas opciones de un mismo trayecto educativo.

En base a lo anterior, el diseño y puesta en marcha de la Reforma constituye un ejercicio con diferentes niveles de exigencia en el plano técnico, político, institucional y financiero, cuyos resultados aún no se muestran. Por ello la Reforma es un desafío para instalar un cambio educativo y social en un contexto democrático emergente, donde no todos los actores involucrados aceptan las reglas y los compromisos que éste plantea.



Como esfuerzo de política educativa, la Reforma ha dejado de manifiesto distintas aristas de conflicto, expectativas de cambio y oportunidades de transformación que son capaces de construir los diferentes actores, en un contexto de restricciones impuestas por las inercias del marco institucional, la resistencia de la cultura política tradicional y los intereses políticos de distintos actores expresados en diversos nichos del sistema educativo mexicano.

Una expresión de lo anterior es el activismo de oposición radical de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE), una corriente disidente dentro del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), que tiene presencia dominante en los Estados de Oaxaca, Michoacán, Guerrero y Chiapas, con una membresía de 100 mil docentes de educación básica, aproximadamente el 7 % de la totalidad que trabaja en el país.

Una de las modalidades, que sigue vigente en la práctica a pesar de la implementación de la RIEB y del Programa Articulado 2011, la secundaria técnica (ST), se inscribe en la atención a las demandas impuestas por la globalización, el rápido cambio tecnológico y la creciente interdependencia de los mercados, al intentar contribuir a la formación de personal laboral flexible y creativo con conocimientos sólidos en Matemáticas, Lenguaje y competencias básicas para adquirir la cultura común que promueva la ciudadanía: trabajo en equipo, vivir juntos, resolución de problemas, adaptabilidad, etc.

Esta es una diferencia significativa respecto de la secundaria general, porque muchos de los egresados de educación secundaria técnica no continúan estudios superiores y necesitan ingresar al mercado de trabajo, para el que necesitan el dominio de competencias.

Sin embargo, los elementos de formación para el trabajo que actualmente oferta, a través de talleres (Dibujo industrial, electrónica, computación, industria del vestido, electricidad, secretariado, etc.), son cuestionables porque el desarrollo tecnológico actual es sumamente avanzado y aquellos resultan obsoletos para competir en el mercado de trabajo.

También es cuestionable el alto costo de esta modalidad, así como la preparación pedagógica insuficiente de los maestros que la atienden, la obsolescencia de las competencias que se imparten, la infraestructura marginal de los talleres y la falta de vinculación con los espacios de trabajo.

Es probable que las modalidades educativas en secundaria estén fuertemente relacionadas con el grado de marginación. Mientras el mayor porcentaje de las secundarias generales y técnicas se ubica en localidades cuyo grado de marginación es bajo y muy bajo, el porcentaje más alto de las Telesecundarias se encuentra en localidades en niveles de marginación alto y muy alto. Por ello, es probable que en la medida en que el logro académico esté estrechamente vinculado con las características del contexto socioeconómico de los estudiantes, el nivel



insuficiente sea en la Telesecundaria que atiende a la población de menores recursos.

Aunque es probable que las medidas de compensación aplicadas y el modelo educativo que se implementa en las Telesecundarias, le permitan algunas ventajas comparativas respecto de las otras modalidades públicas.

La educación secundaria parece ser el nivel educativo más difícil de transformar en distintas partes del mundo. Esto en parte se debe a que no ha podido superar las condiciones que le dieron origen, es decir, atender a las elites de los sectores sociales medios y altos. Ahora, al irse consiguiendo la universalización de la educación primaria, ésta demanda jóvenes que provienen de todos los sectores sociales y en consecuencia, la población escolar es más heterogénea y diversa. Por otra parte, como se ha expuesto en el artículo, la educación secundaria continúa sosteniendo su propuesta curricular y pedagógica que le dio origen desde el siglo XIX.

En el caso de México, no se puede dar el lujo sólo de asegurar la cobertura del servicio en la enseñanza secundaria. Por la experiencia de enfatizar la política educativa en la expansión cuantitativa de la educación primaria durante la segunda mitad del siglo veinte y no atender con la misma fuerza la calidad y equidad, se está pagando ahora un costo muy alto. Debemos de buscar las maneras de crecer con calidad y equidad. Finalmente, el derecho a la educación supone ante todo el derecho de los alumnos a aprender cuestiones que sean pertinentes para su vida presente y futura.

El comportamiento de la Telesecundaria mostrado en los análisis a partir de ENLACE coincide con los análisis que el INEE realizó sobre esta modalidad, en los cuales se reporta que cuando se equipara a los estudiantes de los tipos de servicio, no sólo en función de algunas condiciones socioculturales y económicas, sino de algunas características de sus escuelas la Telesecundaria supera a las escuelas generales (en los puntajes obtenidos); lo anterior significa que, dadas ciertas condiciones de la oferta, sí es posible esperar mejores niveles de aprendizaje por parte de los más desfavorecidos.

Las Telesecundarias con bajo logro representan el 21% de su modalidad, las secundarias generales el 22% y las secundarias técnicas el 28%, lo cual indica que el tipo de servicio de secundaria técnica es la que respecto a su propia modalidad tiene el mayor porcentaje de escuelas con el 50% o más de su matrícula en insuficientes.

Las secundarias técnicas y generales se ubican, por su origen, en poblaciones grandes y ciudades, mientras que las Telesecundarias se ubican en comunidades rurales de baja densidad poblacional o en colonias suburbanas; por ello, el tamaño de su matrícula en promedio es menor. Esta circunstancia explica que debido a que ENLACE es una prueba individual, el aporte de los alumnos a cada nivel de logro depende del tamaño de matrícula de cada modalidad. Aun cuando la suma de las escuelas con bajo logro en secundarias técnicas y generales es



menor al de Telesecundarias, la matrícula de las secundarias generales y técnicas suma 75% de los alumnos de las escuelas del nivel ubicadas con bajo logro.

Si el propósito de la evaluación de ENLACE es generar procesos de mejora en las escuelas y en el sistema educativo que redunden en los niveles de logro de los estudiantes, es necesario subrayar que analizar el comportamiento de la población de alumnos de nivel insuficiente, tanto en las escuelas donde la mayoría de su matrícula se ubica en este nivel, como en la agrupación de estudiantes en nivel insuficiente por cada modalidad, no indica prioridades de atención, sino la necesidad de diversificar el tipo de apoyo que requieren las modalidades de servicio.

El porcentaje de secundarias con la mayoría de su matrícula en el nivel insuficiente en Español es menor en las secundarias generales y técnicas, respectivamente, que en Telesecundarias, donde casi la mitad de las escuelas con bajo logro ubica a la mayoría de su matrícula en el nivel insuficiente; mientras que en Matemáticas la situación es inversa: en la mayoría de las escuelas generales y técnicas con bajo logro la mayoría de su matrícula obtuvo nivel insuficiente en Matemáticas, y en el tipo de servicio de Telesecundaria, en más de la mitad de escuelas de bajo logro la mayoría de su matrícula obtuvo nivel insuficiente en Matemáticas.

El mayor avance en Telesecundaria, puede ser explicado a través de su estructura y organización: contar con un modelo pedagógico en donde un sólo docente atiende a cada grupo en todas las asignaturas lo que le permite no sólo el seguimiento académico en los distintos campos de conocimiento sino también al alumno en sí mismo; el uso de materiales educativos diseñados para promover la autonomía en el aprendizaje; los apoyos y uso de las nuevas tecnologías de la comunicación e información que incrementan la diversidad de fuentes de conocimiento, y contar con docentes cuya experiencia en la modalidad les va moldeando un perfil polivalente, con capacidad para articular los diversos contenidos del currículo con las actividades, proyectos e intereses del grupo con el que convive de manera cotidiana durante todo el ciclo escolar.

En el caso de las secundarias técnicas y generales, si bien parece haber mejores condiciones de contexto, en los resultados generales se obtienen resultados bajos, lo que indica que para este caso se requiere revisar las condiciones en que se concreta la relación de aprendizaje en las aulas y valorar su aporte al logro educativo de los alumnos.

En base a los resultados promedio obtenidos según el grado de marginación de la localidad en la que se ubica el alumno, se observa que conforme aumenta el grado de marginación también aumenta el porcentaje de alumnos en nivel de insuficiencia en todas las modalidades educativas. A menores recursos es menor el puntaje, a mayores recursos son mejores los resultados.

Para incidir de manera integral en la mejora del logro se requiere que las decisiones de fortalecimiento estructural, operativo y académico



se tomen considerando como unidad básica organizativa del sistema educativo a la escuela, pues se trata de generar dinámicas sustentables que sean aprovechadas por las generaciones de estudiantes que en ellas se desarrollan.

La necesidad de diversificar el tipo de apoyo que requieren las escuelas secundarias públicas en México es obligada, especialmente para reducir el porcentaje de matrícula ubicada en el nivel insuficiente. Los jóvenes que viven en familias en situación de pobreza extrema requieren apoyos adicionales que les permitan no sólo asistir a la escuela y concluir la secundaria, sino adquirir los conocimientos, saberes y competencias para la vida que les permitan romper el círculo intergeneracional de pobreza.

Actualmente, las escuelas Telesecundarias, primordialmente ubicadas en las zonas de más alta marginación están teniendo iguales o mejores resultados que las otras modalidades públicas, cuando hasta hace poco tiempo los estudiantes de Telesecundaria mantenían rendimientos académicos inferiores al resto. Esto significa que los esfuerzos por generar mejores y más equitativas oportunidades de desarrollo en los jóvenes provenientes de las familias más pobres sí están dando buenos resultados.

Sin embargo, si bien las políticas educativas son exitosas al garantizar el acceso, mejorar la asistencia y permanencia, reducir la repetición y aumentar los años de escolaridad, se requiere aumentar la articulación y complementariedad con las políticas sociales para garantizar que la equidad en la educación no ocurra sólo en el acceso, sino además en las condiciones necesarias para aprender.

Se puede decir que las pruebas estandarizadas en cuya aplicación participa México, tienen como lugar común la medición de contenidos relacionados con las dos asignaturas instrumentales básicas, Español y Matemáticas, ya que ambas son indispensables tanto para diagnosticar las habilidades para la vida (PISA), como para medir el logro de un sistema educativo (EXCALE), o medir el logro educativo del alumno (ENLACE).

Lo anterior significa que los resultados que reportan las tres evaluaciones, tienen referentes curriculares similares, y por lo tanto es posible establecer alguna comparación, entre los resultados de las mismas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las aplicaciones no coinciden en periodicidad ni en momento de aplicación, aunque todas ellas evalúan a estudiantes de educación secundaria. En este sentido se puede observar una tendencia histórica hacia el alza, tal vez en una proporción discreta pero real.

Sin embargo, los resultados de las evaluaciones también obligan a reconocer que estos importantes avances no se están dando al ritmo deseable; y por tanto es necesario asumir una postura de mayor intensidad y diversidad en el desarrollo de programas, estrategias y acciones que impliquen revisar con profundidad la estructura del sistema y la asunción de una política educativa renovada y estimulada por la



firme convicción, como país, de que se puede y debe aspirar legítimamente a una educación de calidad mundial.

Los estudios referidos han aislado y “medido” algunos de los factores escolares que inciden en los puntajes o niveles de logro establecidos en las pruebas. En el caso del INEE (2007), encuentra que las variables con impacto negativo en el logro educativo de los alumnos a partir de pruebas estandarizadas es la repetición de grado, realizar actividades laborales al tiempo que se estudia, tener amigos que trabajen, tener amigos que repitan y la inasistencia de los profesores.

También revelan que las variables que impactan positivamente son la realización de tareas escolares, el capital cultural de la familia, el capital cultural escolar, docentes que motivan y las prácticas pedagógicas en Matemáticas, la escuela privada y la telesecundaria (INNE, 2007).

Según FLACSO (2007), otros factores que impactan el logro educativo son individuales (demográficos, socioculturales, étnicos, trayectoria escolar, estructura familiar, psicofísicos, disposiciones y prácticas de los estudiantes) y escolares (oportunidades de aprendizaje, clima del aula, escuela como entorno del aula y entorno organizacional).

Sin embargo, el hecho de identificar que los factores contextuales o individuales de los alumnos influyen en los resultados no significa que la escuela no pueda ofrecer una atención que los considere y en la medida de lo posible los compense o revierta sobre todo si se considera que uno de los componentes principales de la calidad de un sistema educativo es su eficacia interna, entendida en el sentido de lograr que los beneficiarios alcancen los niveles de aprendizaje previstos y la existencia de apoyos especiales a quienes lo requieran, para que todos obtengan dichos objetivos.

En consecuencia, es necesario analizar las posibilidades que la secundaria tiene para impulsar desde la escuela los factores que los alumnos ponen en juego para su aprendizaje. Estas posibilidades están dadas por las condiciones de operación de las escuelas.



**MARCO TEÓRICO**

MARCO TEÓRICO

**CAPÍTULO 4.**

**MARGINALIDAD Y  
EDUCACIÓN INCLUSIVA**







## Introducción

En este Capítulo se aborda el tema de la marginalidad, que se considera caracteriza las condiciones del contexto general en que se ubican las escuelas telesecundarias, uno de los subsistemas de educación secundaria en México, y el tema del desarrollo humano, que es una noción para clasificar las condiciones de vulnerabilidad de las familias a que pertenecen los estudiantes de las instituciones mencionadas.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medida comparativa de la esperanza de vida, alfabetismo, educación y niveles de vida para países de todo el mundo. Es una unidad estándar para medir la calidad de vida, sobre todo la protección de la infancia. Es usado para distinguir si un país es desarrollado, en desarrollo, o subdesarrollado, y también para medir el impacto de las políticas económicas sobre la calidad de vida. El índice fue desarrollado en 1990 por el economista paquistaní Mahbub ul Haq y el economista indio Amartya Sen.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) mide el bienestar logrado de las capacidades básicas que poseen los seres humanos. Califica la calidad de vida de la población, en base a tres indicadores: Longevidad, medida en función de la esperanza de vida al nacer; Nivel educacional, medido en función de una combinación de la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación combinada: primaria, secundaria y terciaria; y Nivel de vida, medido por el producto interno bruto (PIB) per cápita ajustado en dólares.

El Índice de Desarrollo Humano Relativo al Género (IDG) refleja las desigualdades de género en el desarrollo Humano. Mide el logro en las mismas dimensiones y con las mismas variables que el IDH, pero tomando en cuenta la desigualdad de logro entre hombres y mujeres. Mientras mayor sea la disparidad de género en cuanto al desarrollo humano básico, menor es el IDG en comparación con su IDH.

Sus indicadores son: Longevidad, medida en función de la esperanza de vida al nacer, femenina y masculina; Nivel educacional, medido en función de una combinación de la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación combinada: primaria, secundaria y terciaria; femenina y masculina; e Ingreso per cápita femenino y masculino, proveniente del trabajo.

El Índice de Potenciación de Género (IPG) indica el nivel de participación y de toma de decisiones de la mujer en la vida económica y política. Mide las desigualdades de género en esferas clave de la participación económica y política y de la adopción de decisiones. Se centra en las oportunidades de las mujeres, más que en sus capacidades. Sus indicadores son: Participación política, a través de la representación parlamentaria de hombres y mujeres; Participación económica, a través de la representación de hombres y mujeres en puestos administrativos, ejecutivos, profesionales y técnicos; y Grado de control sobre los recursos. (PNUD, 2000).



El Índice de Pobreza Humana en los Países en Desarrollo (IPH-1) mide la privación del desarrollo humano. Mientras que el IDH mide el logro de las capacidades básicas, el IPH-1 mide la privación en tres dimensiones de la vida humana. Refleja la distribución del progreso y mide el retraso de privación del desarrollo humano. Sus indicadores son: Longevidad, medida a través de la probabilidad al nacer de no sobrevivir a los 40 años de edad; Conocimientos, medido por la tasa de analfabetismo adulto; Privación en aprovisionamiento económico medido por el porcentaje de la población sin acceso a agua potable y la población sin acceso a servicios de salud de niños menores de 5 años con peso insuficiente.

El Índice de Desarrollo Humano en los Países Desarrollados (IPH-2) mide la privación de una vida larga, de los conocimientos de los adultos, de la pobreza de ingreso y de la inclusión social, medidos por el desempleo de largo plazo. Se centra en la privación de las tres dimensiones que el IPH-1 y en una adicional: la exclusión social. Sus indicadores son: Longevidad, medida a través de la probabilidad al nacer de no sobrevivir a los 60 años de edad; Conocimientos, medidos por la tasa de analfabetismo funcional adulto; Porcentaje de la población bajo el límite de la pobreza; y la Tasa de desempleo de largo plazo (1 año o más). (PNUD, 2001).

El término marginalidad es polisémico. Existen grandes diferencias dependiendo del contexto histórico, social, económico, político y cultural, alcanzando contradicciones entre marginación y marginalidad, según los enfoques teóricos y el contexto ideológico.

La noción de “marginal”, en su concepción más abstracta, remite geográficamente a las zonas en que aún no han penetrado las normas, los valores ni las formas de ser de los hombres modernos. Se trata entonces de vestigios de sociedades pasadas que conforman personalidades marginales a la modernidad (Germani, 1962).

Desal (1965; 1969) y Vekemans (1970) distinguieron cinco dimensiones del concepto marginalidad, referidas a las personas, a los individuos, no a las localidades, municipios o estados: ecológica, socio-psicológica, sociocultural, económica y política.

La dimensión ecológica se refiere a vivir en viviendas localizadas en “círculos de miseria”, viviendas deterioradas dentro de la ciudad y vecindarios planificados de origen estatal o privado.

Por otro lado, la dimensión socio-psicológica alude a que los marginales no tienen capacidad para actuar: simplemente pueblan el lugar, sólo son y nada más. Marginalidad significa falta de participación en los beneficios y recursos sociales, en la red de decisiones sociales, sus grupos carecen de integración interna, el hombre marginal no puede superar su condición por sí mismo.

En la dimensión socio-cultural se considera que los marginales presentan bajos niveles de vida, salud, vivienda, educación y cultura.

Para el caso de la dimensión Económica, se piensa que los marginales se pueden considerar sub-proletarios porque tienen ingresos de subsistencia y empleos inestables.

Finalmente, la dimensión política refiere a que los marginales no participan, no cuentan con organizaciones políticas que los representen, ni toman parte en las tareas y responsabilidades que deben emprenderse para la solución de los problemas sociales, incluidos los propios (Giusti, 1973).

El Capítulo se estructura en cinco epígrafes. El primero describe la naturaleza del desarrollo humano; el segundo alude las nociones de marginación, marginalidad y exclusión social; el tercero se refiere a la diversidad socioeducativa y la igualdad de oportunidades; el cuarto aborda el tema de la educación inclusiva y la calidad; y el quinto trata del diseño universal de aprendizaje (DUA) y el currículum accesible. Concluye con una reflexión sobre su relevancia en la investigación.

#### 4.1. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015) muestra las tendencias globales del Índice de Desarrollo Humano (IDH), donde se registra como causa los medios de subsistencia, el desarrollo de catástrofes naturales o inducidas por humanos que vulneran las condiciones de vida.

La vulnerabilidad se le concibe, tradicionalmente, como la exposición al riesgo y la gestión del mismo, el aseguramiento contra acontecimientos adversos y la diversificación de los activos e ingresos. Sin embargo, la vulnerabilidad está vinculada con el desarrollo humano.

La vulnerabilidad evoluciona y persiste durante largos periodos de tiempo asociada al género, el origen étnico, indígena o localización geográfica: la pobreza y la desigualdad, expresadas en limitado acceso a los servicios sociales básicos, en particular la educación y la salud; a la protección social sólida, al seguro al desempleo y a las pensiones, al empleo pleno.

La vulnerabilidad se identifica en los pobres, los trabajadores informales, los socialmente excluidos, quienes padecen crisis económicas y crisis sanitarias porque tienen capacidades limitadas; las mujeres, las personas con discapacidad, los migrantes, las minorías, los niños, las personas jóvenes y ancianos, quienes padecen desastres naturales, cambio climático y peligros industriales debido a su posición en la sociedad y por sus periodos sensibles en el ciclo de vida; las comunidades enteras y las regiones quienes padecen conflictos y disturbios sociales debido a la poca cohesión social, a las instituciones poco receptivas y a la gobernanza deficiente.

En la última década se ha reducido la pérdida promedio de desarrollo humano, derivada de la desigualdad en la mayoría de las regiones, a causa de los amplios adelantos en salud, pero han aumentado las disparidades relativas a los ingresos en distintas regiones y la desigualdad en educación ha permanecido en general constante.

Aquellos que viven en la extrema pobreza y la escasez se encuentran entre los más vulnerables. Pese a los progresos recientes en la esfera de la reducción de la pobreza, más de 2 mil 200 millones de personas que se encuentran en situación de pobreza multidimensional o cerca de ella (gráfico 3). Esto significa que más del 15 % de la población mundial sigue siendo vulnerable a la pobreza multidimensional. Al mismo tiempo, casi el 80 % de la población mundial no cuenta con una protección social integral. Alrededor del 12 % (842 millones) de la población padece hambre crónica y casi la mitad de los trabajadores (más de 1500 millones) tienen empleos informales o precarios.

A las personas con capacidades básicas limitadas, en esferas como la educación y la salud, les resulta más difícil llevar las vidas que desean. Las barreras sociales, así como otras formas de exclusión, pueden restringir sus opciones. En conjunto, las capacidades limitadas y las oportunidades restringidas les impiden lidiar con las amenazas. En



algunas etapas del ciclo de vida, las capacidades pueden verse frenadas al no realizar las inversiones adecuadas o prestar la atención necesaria en ciertos momentos, lo que hace que pueda aumentar o intensificarse la vulnerabilidad.

Entre los factores que condicionan cómo se perciben y afrontan los eventos adversos y los retrocesos se cuentan las circunstancias relacionadas con el nacimiento, la edad, la identidad y la posición socioeconómica; circunstancias sobre las cuales los individuos tienen un control mínimo o inexistente.

Esto significa que el desarrollo humano hace referencia a la ampliación de las opciones de vida de las personas y su capacidad de recibir educación, de estar sanas, de disponer de un estándar de vida razonable y de sentirse seguras de la solidez de estas condiciones para que el desarrollo sea sostenible.

Los países entran en tres grandes categorías basadas en su IDH: desarrollo humano alto, medio, y bajo.

#### **4.2. Marginación, marginalidad y exclusión social.**

Las concepciones sobre marginación y sobre las acciones de Desal se redujeron sólo a los marginales urbanos, probablemente como respuesta a la disrupción que entrañaban las intensas migraciones rurales urbanas de la época en el modo de vida predominante en las principales ciudades de los países de América Latina.

A esta concepción se opuso la teoría de la marginalidad económica, derivada del marxismo en una versión dependientista, que la concebía como el lugar que ocupaban las relaciones sociales de producción respecto al modelo de acumulación, que puede ser central o marginal. Tiene como referente las relaciones sociales de producción y no a los individuos como lo postula el concepto desaliano. La pertenencia a una u otra categoría no es ajena al desarrollo histórico, dado que depende del estadio de desarrollo o del grado de avance de las relaciones sociales capitalistas (Quijano, 1970; 1977).

En esta perspectiva, para Cardoso (1970) la marginalidad era una expresión del ejército industrial de reserva y como tal jugaba el papel funcional de bajar la tasa de salario; para Nun (2001) era la población excedente relativa, la parte de población que sobraba y que no presionaba a la baja los salarios.

En la misma idea González Casanova (1973) la designa como un estrato fundamentalmente rural, como la totalización de la falta de participación activa y pasiva de determinados sectores, y Chaplin como un concepto teórico que connota conflictos culturales (citados por Murga Fransinetti, 1978); Cotler (1974) supone que es una incongruencia del sistema; Germani (1970) piensa que indica un bajo grado de proximidad a los valores centrales de un sistema social integrado, que hace referencia a formas particulares de inserción en el mercado de trabajo, y



por consecuencia, en la estructura social global, determinada por la naturaleza dependiente del régimen capitalista imperante en los países latinoamericanos.

Los autores mencionados, en general, consideran que la marginalidad es atribuible a causas estructurales y se le concibe como formas particulares de inserción de la estructura productiva de la sociedad en general, como un modo incompleto de integración en la estructura general de la sociedad. En consecuencia, “la situación social marginal” es un modo no completo de integración en la estructura general de la sociedad, de “ciertos espacios marginales”. Esto implica el carácter contradictorio y, por ende, no estructurado en su totalidad, “respecto del modo de integración e interdependencia de sus elementos”, ni en cuanto a “sus relaciones con el resto de la estructura global” (Quijano, 1970).

Formulada en términos de conflicto radical, la situación de marginalidad social no puede superarse sin la modificación de la naturaleza de la sociedad como tal. El sistema imperante y algunos modelos de desarrollo requieren implícitamente un proceso de marginación de vastos sectores de población, que no se incorporan a la estructura dominante.

En este sentido, la marginación social es un proceso en el que se produce una determinada fuerza de trabajo que, al no ejercer control sobre los factores productivos ni sobre la riqueza social resultante, queda al margen de las decisiones políticas y económicas, sin que pueda gozar de los beneficios que genera la riqueza social: educación, vivienda, salud, etc., generándose una marginalidad cultural, psicológica, social, demográfica (Vekemans y Silva, 1976; Bosco Pinto, 1976a).

La acumulación de capital produce “excedentes” de fuerza de trabajo, tanto en su fase competitiva (“ejército industrial de reserva”) como en su fase monopólica (“excedente excesivo”). Estos excedentes de población pueden ser funcionales, disfuncionales y afuncionales. Estos últimos constituyen la masa marginal de la superpoblación relativa. (Vekemans y Silva, 1976).

De este modo, el fenómeno de la marginalidad corresponde a una determinada etapa del desarrollo capitalista, específicamente en su fase monopolista, al constituirse en “ejército industrial de reserva” que cada vez tiene menos posibilidades de serlo, dado que el avance tecnológico le impide incorporarse al mercado de trabajo.

Otra conceptualización, explica que no se deriva de las leyes y conceptos de los modos de producción en los países latinoamericanos de capitalismo dependiente, sino se sitúa en el plano de las formaciones sociales concretas, pero siendo una manifestación de la ley de acumulación de capital y de la pauperización de la clase trabajadora, que es ley fundamental del modo de producción capitalista, en su fase monopólica.



La marginalidad no significa únicamente quedarse al margen del sistema, sino es una condición específica de un sector de la población necesario para que el sistema funcione. Su función consiste en no participar en la toma de decisiones y en no tener poder. La condición de marginado es ser dominado y explotado por el sistema. El subdesarrollo cumple una función similar a la marginación, aunque es complementario del desarrollo. Los países desarrollados necesitan a los subdesarrollados para mantener su hegemonía, del mismo modo que los sectores dominantes necesitan a los sectores marginados.

En los países de América Latina y el Caribe caracterizados por el desarrollo dependiente, concretado en necesidades de mano de obra especializada, fenómenos de subempleo y desempleo estructurales, demuestran no solo un proceso de desarrollo desigual y combinado, y a la vez que al sistema educativo se le ha asignado la función de reforzar las políticas de gobierno, no públicas, que produce y reproduce un proceso de marginación y marginalidad a gran escala.

El proceso de marginación y marginalidad, en los países latinoamericanos y caribeños, es resultado de los modelos de desarrollo que son la expresión funcional del sistema y amenaza permanente para el mismo.

A la educación se le ha conferido, a la vez, el papel de socializar o adaptar, según la teoría estructural funcionalista, y de concientizar y transformar la cultura y las estructuras sociales. La marginalidad es un concepto que se sitúa dentro de la teoría de la modernización, según la cual las sociedades “subdesarrolladas” se caracterizarían por la coexistencia de un segmento tradicional y otro moderno, siendo el primero el principal obstáculo para alcanzar el crecimiento económico y social auto-sostenido.

De esta teoría se desprendió la idea de que si los países de América Latina buscaban salir del subdesarrollo debían transformar a su población en moderna. Esta fue la tarea que emprendió, en los inicios de la década de 1960, poco después de la victoria de la Revolución Cubana, el Centro de Investigación y Acción para el Desarrollo Social para América Latina (DESAL), encabezado por el sacerdote jesuita Roger Vekemans.

La mayoría de la población latinoamericana sufre un proceso de marginación. La marginación difiere de la marginalidad, en que ésta se caracteriza por la participación en situaciones no relevantes al funcionamiento del sistema. Y la marginación es un proceso que en términos globales verificará la ampliación de la participación relativa e los marginados sobre la fuerza de trabajo, el progresivo ensanchamiento del abismo entre los niveles de participación en el consumo y en la producción, de los sectores integrados en relación con los marginados, así como la progresiva disminución de la movilidad entre las situaciones de marginalidad y las situaciones de integración (Lessa, 1975).

El discurso de Vekemans (1976) expone que cuando se agota el proceso de sustitución de importaciones aumentan las restricciones para



la expansión del empleo de mano de obra, junto con la problemática de la inversión, dando paso a la hegemonía del monopolio que coexiste con las formaciones sociales dependientes, con formas de producción pre-capitalista, con un capital competitivo, especialmente cooperativas y empresas familiares. La baja productividad y reducidos ingresos en las zonas rurales contribuyen al subempleo y a la conformación y consolidación de un mercado de trabajo para el sector industrial y de servicios.

Lo anterior es consecuencia de la vinculación del sector agrario con formas de producción tradicionales, y de la nueva dependencia, por la restricción a las importaciones, de los países desarrollados.

Las condiciones de integración de los países latinoamericanos y del Caribe, están definidos por el sector económico en su dimensión ocupacional. El desarrollo tecnológico, gestado en la base de la estructura capitalista conlleva una “segregación”, que se traduce en relaciones marginales con el sector económico.

La marginalidad rural adquiere aspectos igualmente singulares. El proceso de producción tiende, en un comienzo, a elevar la productividad del trabajo sin elevar la productividad física de la tierra, lo que provoca una expulsión de mano de obra del campo y empieza a surgir un sector capitalista en el propio campo.

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, donde no ha habido una revolución agraria, los lazos con la tierra siguen considerándose como condición natural de la producción. El proceso de sustitución de importaciones no exigió una reforma agraria previa, que de alguna manera contribuyera a la reestructuración de esas condicionantes. La escasa planificación y la baja productividad han contribuido a la persistencia del atraso rural y, a su vez, a la dificultad de la expansión de la mano de obra, generando un proceso de una marginalidad cada vez mayor.

Lo opuesto a la condición de marginación y al proceso de marginalidad, es la participación, dado que con esta se superan aquellas. La participación puede expresarse en distintos niveles: formar parte o pertenecer a grupos, agrupaciones, organizaciones formales o informales; tener parte en funciones activas o pasivas; y tomar parte en acciones concertadas y directas.

La participación política es la acción de influir en el proceso de toma de decisiones (en defensa de) para promover los intereses particulares del grupo o clase a que se pertenece; la participación social se define como el proceso de tomar parte en las organizaciones sociales como la creación y recreación de la cultura propia: sistema de objetivos, normas y valores comunales, regionales o nacionales.

La participación tiene relevancia por su valor instrumental y por su capacidad para fomentar la cooperación y la solidaridad entre los distintos grupos sociales que comparte intereses comunes.



La participación permite romper la condición de alineación, adaptación y enajenación, entendida como alienación psicológica, que consiste en la situación en la que un individuo está separado de o no integrado a la realidad que le es propia. El alienado o enajenado no acepta la cultura de una sociedad específica, (auto-alienación), porque el producto del trabajo se lo apropia el dueño de los medios de producción, quedando fuera del control de quién lo elaboró. El trabajo es para el trabajador un medio de subsistencia biológica y no una manifestación de la esencia humana. Su relación con los otros es un medio de subsistencia biológica y no en esencia la existencia humana. (De Schutter, 1996).

La ruptura de la alienación es posible por la *praxis* social, en cuanto se expresa como actividad productiva, donde el propietario elige métodos y fines y rompe la adaptación, la conformidad, el ritualismo y el retraimiento, asumiendo los modos de Innovación (Merton, 1964).

En Francia, en la década de los 60 los términos marginalización o marginalidad se referían a los individuos que no están integrados en las esferas productoras de riqueza y de reconocimiento social (Massé, 1965; Lenoir, 1974): mendigos, vagabundos, prostitutas, criminales, pillos, malabaristas, comediantes y otras personas de similar condición.

Castel (1998) diferencia el concepto de marginalidad anterior del concepto de exclusión social, al que concibe en términos de la precarización e individualización de del proceso del trabajo, de las desigualdades frente a la transformación de las relaciones de trabajo como la desigualdad (frente al riesgo del desempleo y la degradación de las condiciones de trabajo), el predominio de la incertidumbre del trabajo sobre la reducción de las desigualdades.

En América Latina y el Caribe, a este concepto se agrega el ingrediente de los derechos sociales:

- la política, que está relacionada con la ciudadanía formal y con la participación ciudadana
- la económica, que se refiere al empleo y la protección social
- la social, que se puede sintetizar en el acceso al capital social (Minujin, 1998, 176-187).

La categoría de exclusión social no parece tener una clase de referencia claramente establecida, dado que en ocasiones se refiere a individuos; en otras, a procesos de trabajo, y a veces, a relaciones de trabajo. Tampoco está claro su sentido, pues en la medida que se trata de una categoría descriptiva, no inserta en una teoría, no es posible identificar los enunciados que le preceden, aun cuando es posible derivar a partir de ella una serie de proposiciones consecuentes. No es de extrañar, entonces, que se reconozca la vaguedad del concepto, debido a que su significado, como sabemos, derivaría de su referencia o denotación junto con su sentido o connotación.

El significado del concepto marginalidad, en la versión desaliana, se encuentra perfectamente determinado dentro de la teoría de la



modernización, ésta es una de las varias teorías en boga por la época, que tenían como propósito central develar las determinantes del desarrollo económico. En efecto, su clase de referencia son las personas y su sentido está determinado por los enunciados antecedentes y consecuentes en la estructura lógica de la teoría de la modernización.

El sentido del concepto de marginalidad económica se encuentra en la teoría marxista, en particular en lo que dice relación con el papel del trabajo en el proceso de producción capitalista (Marx, 1975, 782-890).

El significado de la exclusión social es vago porque su referente no está precisado, además de que su sentido no está bien especificado en la medida que es un concepto que no está inserto en una malla de relaciones teóricas.

Los conceptos difieren en extensión. Si bien la clase de referencia de la marginación son las unidades geográficas a las que aplica, su extensión o dominio es el conjunto de las unidades geográficas con algún grado de marginación preestablecido. El conjunto de demarcaciones geográficas jerarquizado según grados de marginación permite clasificar a la población que vive en esos ámbitos, entonces, indirectamente, este concepto comprende a toda la población que habita en zonas marginadas.

La clase de referencia de la marginalidad, en su versión desaliana, son las personas, y su extensión es el conjunto formado por los individuos marginales, aún más, en los hechos y por diversas razones de carácter táctico-político, se redujo a los habitantes marginales de las zonas urbanas.

Las relaciones sociales de producción son la clase de referencia de la marginalidad económica y, por tanto, su extensión es el conjunto de las relaciones sociales de producción marginales al modelo de acumulación. Con base en dicho conjunto se podría inferir que los marginales, según esta concepción, serían las personas que están insertas en relaciones sociales de producción no centrales en la acumulación de capital. De lo anterior se advierte que las dos teorías de la marginalidad organizan de manera diferente la observación, de modo que una misma persona podría ser clasificada de manera distinta por una u otra teoría.

Son las personas, los procesos o las relaciones de trabajo, la clase de referencia de la exclusión social, pero la extensión se reduce a aquéllos individuos que han sido excluidos. Un problema que tiene este tipo de concepto —que comparte la noción de marginalidad— es que los criterios de clasificación son ambiguos.

La marginación refiere a agregados sociales espacialmente localizados, ya sea en estados, municipios o localidades, mientras que la marginalidad predica sobre individuos. Este es un punto especialmente delicado, pues es frecuente que la lectura de los datos de marginación se incurra en falacia ecológica (King, 1997): se comete un error lógico al atribuir las características de los agregados como son, por ejemplo, las localidades, a los individuos que habitan en ellas. Como ya se señaló

anteriormente, no todas las personas que habitan en zonas con alta o muy alta marginación son marginales, ya sean juzgados por su inserción en el sistema productivo, o bien, en función de las cinco dimensiones de la marginalidad desaliana.

Confundir marginación con marginalidad en cualquiera de sus dos versiones, implica:

- considerar iguales a conceptos con raíces teóricas distintas, que organizan de manera disímbola el mismo conjunto de hechos.
- mezclar los referentes empíricos cometiendo así falacia ecológica.

Finalmente, los conceptos de marginalidad desaliana y de marginalidad económica tienen claros nexos con la exclusión social.

En principio, podría considerarse que la exclusión social podría verse como caso particular de la marginalidad desaliana, dado que las dimensiones política, económica y social, prioritarias en la exclusión social, son tres de las cinco dimensiones de la marginalidad desaliana.

El discurso de esta última está planteado desde el punto de vista de los derechos sociales, lo que abre una vía para revertir el proceso por medio de la participación social y política como medio para exigir su cumplimiento, mientras que el de la marginalidad es de carácter estructural, construido sobre la base del progreso sostenido, donde la incorporación de los marginales se daría a través del proceso de modernización: desaparición de la sociedad tradicional por el avance de la moderna.

Una idea que se deriva de esta teoría, a diferencia de la exclusión social, es el conformismo ciudadano: basta con esperar que el proceso de desarrollo avance para vivir mejores tiempos, y en el corto plazo, centra su acción en la modernización de la mentalidad del hombre marginal. Otra diferencia entre ambos conceptos es la manera en que incluyen la dimensión social: la teoría de la marginalidad recurre a la noción de redes sociales (Lomnitz, 1975) mientras que la exclusión utiliza el concepto capital social.

Nun (2001) sostiene que, en la década de 1990, el concepto europeo de exclusión social reencuentra los temas que nos planteábamos en América Latina en la década de 1960. Señala, además de la vaguedad o carencia de significado que caracteriza a la exclusión social, y los temas a que se refiere son los mismos que enfrentó en América Latina la marginalidad económica, en el marco de la teoría de la dependencia.

Las transformaciones económicas, sociales y el avance de la globalización produjeron en la década de 1990 precarización (realización de trabajos temporales seguidos de periodos de desempleo y la reaparición de un perfil de población supernumeraria) e individuación (multiplicación de contratos colectivos de trabajo, parcelación de la negociación colectiva, tendencia a la individuación de la relación

salarial), desigualdades (en los riesgos del desempleo, el estatus y la remuneración) frente a la transformación de las relaciones de trabajo (flexibilidad laboral tanto interna como externa) (Castell, 1998, 149-158).

En América Latina aún hoy hay sectores de la población que nunca han estado incluidos o excluidos; están insertos en relaciones sociales de producción pre-capitalistas —marginales económicos—, relaciones que según la teoría de la dependencia serían destruidas por el avance del capitalismo. Sin embargo, han sobrevivido debido al escaso dinamismo de la economía capitalista, que no ha destruido las antiguas relaciones sociales de producción.

La inserción de América Latina en la globalización y los procesos de cambio estructural ha provocado la desaparición de formas capitalistas paradigmáticas del modelo sustitutivo de importaciones; los trabajadores que estuvieron incluidos gozaron de trabajos relativamente estables, con remuneraciones decentes, cubiertos por la seguridad social, en suma, guardando las distancias, es la parte de la población que experimenta un proceso similar al que viven los asalariados europeos: los otrora incluidos y ahora excluidos pasan a formar parte de la informalidad, el desempleo, a realizar trabajos precarios.

En México, el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 1998) concibe la marginación como un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo.

De esta manera, la marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. En consecuencia, las comunidades marginadas enfrentan escenarios de elevada vulnerabilidad social cuya mitigación escapa del control personal o familiar (CONAPO, 1998), pues esas situaciones no son resultado de elecciones individuales, sino de un modelo productivo que no brinda las mismas oportunidades a todos. Las desventajas ocasionadas por la marginación son acumulables, configurando escenarios cada vez más desfavorables.

La intervención del Estado para combatir la marginación es indispensable, ya que es la instancia que debe regular el modo de producción, fomentar las actividades económicas, procurar el bienestar de la población y de las localidades, así como incorporar al desarrollo a los sectores de población o regiones que por sus condiciones y carencias no participan de los beneficios de la dinámica económica ni de su bienestar.

En relación con lo anterior, desde 1990, el CONAPO emprendió esfuerzos sistemáticos para construir indicadores, a fin de analizar las desventajas sociales o las carencias de la población e identificar con precisión los espacios mayormente marginados, diferenciándolos según



el nivel o la intensidad de sus carencias; el resultado fue el índice de marginación, es decir, un parámetro estadístico, que coadyuva a la identificación de sectores del país que carecen de oportunidades para su desarrollo y de la capacidad para encontrarlas o generarlas. Este índice beneficia a las diversas dependencias gubernamentales que, a partir de información actualizada, tienen la posibilidad de priorizar acciones en las distintas áreas geo-estadísticas estatales y municipales, según la intensidad de las privaciones.

Se emplearon nueve formas de exclusión que reflejan las carencias en cuatro dimensiones que componen el índice de marginación en las áreas geo-estadísticas estatales y municipales. Para cada una de dichas formas se construyó un indicador que mide su intensidad como: porcentaje de la población que carece de educación, servicios, percibe bajos ingresos y reside en localidades pequeñas. El mayor porcentaje indica menos oportunidades para acceder a los beneficios del desarrollo.

El valor del índice de marginación es el primer componente del método de componentes principales, aplicado a los nueve indicadores calculados para las entidades federativas y los municipios; una vez determinados los valores para cada área, se clasifican en cinco grupos diferenciados y delimitados mediante la técnica de estratificación óptima de Dalenius y Hodges (CONAPO, 1998). El método empleado asegura la robustez de los resultados y permite clasificar las unidades territoriales según el nivel o intensidad de carencias, sin embargo, no son comparables en el tiempo puesto que el cálculo es particular para cada ejercicio y depende de la variabilidad de los datos.

El concepto marginación empleado por el CONAPO alude a la función primordial de ayudar en “la definición de estrategias y de política social” permite dar cuenta del fenómeno estructural que surge de la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de los sectores productivos, y socialmente se expresa como persistente desigualdad en la participación de los ciudadanos y grupos sociales en el proceso de desarrollo y en el disfrute de sus beneficios.

Este concepto se objetiva en las localidades y municipios mediante las dimensiones: educación, vivienda e ingresos monetarios, mientras que para el nivel estatal se agrega a ellas la dispersión de población. La exposición, de aquí en adelante, pone atención preferente a la marginación en las localidades.

Una vez definidas las dimensiones se utiliza el porcentaje de población analfabeta como indicador de la educación; los porcentajes de viviendas particulares sin agua entubada, de viviendas particulares sin drenaje, de viviendas particulares sin energía eléctrica, de viviendas particulares con piso de tierra y el promedio de ocupantes por cuarto, como indicadores de la dimensión vivienda (CONAPO y PROGRESA, 1998, 26). Debido a que el recuento de 1995 no incluyó información de ingresos monetarios por localidad, se decidió emplear como variable *proxy* el porcentaje de población ocupada en el sector primario.



Se toman los indicadores para dar cuenta de la marginación socio-económica de las localidades, entendiendo a la marginación como carencias en el acceso de bienes y servicios básicos. El problema entonces se reduce a resumir la información proporcionada por los siete indicadores (o siete variables) en una sola medida que refleje el grado de marginación de las localidades del país.

La estadística y la metodología de las ciencias sociales proporcionan una serie de métodos que permiten sintetizar indicadores en índices. CONAPO empleó el análisis factorial y obtuvo como resultado un índice sumatorio ponderado, donde los pesos son los elementos del vector característico asociado a la mayor raíz latente de la matriz de inter-correlaciones (CONAPO y PROGRESA, 1998, 55).

Con los coeficientes o pesos de cada variable se estima el valor del índice de marginación para cada localidad y se procede a construir los estratos empleando para ello una técnica estadística de estratificación. La aplicación de estos procedimientos estadísticos permitió identificar cinco estratos de marginación: muy baja, baja, media, alta y muy alta.

En resumen, la marginación en su versión más abstracta intenta dar cuenta del acceso diferencial de la población al disfrute de los beneficios del desarrollo. La medición se concentra en las carencias de la población de las localidades en el acceso a los bienes y servicios básicos, captados en tres dimensiones: educación, vivienda e ingresos.

Debe notarse que la marginación es un fenómeno que afecta a las localidades y no necesariamente a las personas que viven en ellas. En efecto, una localidad puede ser de muy alta marginación, pero algunos de sus habitantes pueden ser alfabetos, vivir en viviendas con agua entubada, energía eléctrica, piso firme, bajo índice de hacinamiento y ganar un ingreso suficiente como para no ser considerados al margen del desarrollo.

El índice de marginación de CONAPO es un valioso instrumento para orientar la política pública, pues la base de datos, de dominio público, incluye, además de los siete indicadores, variables que permiten situar en el mapa del país las localidades según sus grados de marginación.

Con la finalidad de evaluar el comportamiento de la marginación, así como de sus indicadores, el CONAPO elaboró un ejercicio paralelo a la estimación del índice de marginación por componentes principales, con el objetivo de analizar la marginación a través del tiempo y dar cuenta de las transformaciones ocurridas en el país. Así es como surge el ejercicio del cálculo del índice absoluto de marginación, cuyos resultados son comparables en el tiempo, hecho que se logró debido a que se calcula directamente de los porcentajes de las carencias en los estados y municipios, empleando las mismas ponderaciones para cada indicador.

Los indicadores socioeconómicos del índice de marginación son: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos.



La Educación considera el porcentaje de población de 15 años o más analfabeta y el porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa.

La Vivienda considera el porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada, además del porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni servicio sanitario.

La Distribución de la población contabiliza el porcentaje de población en localidades con menos de cinco mil habitantes

Los Ingresos reporta el porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos.

### **4.3. Diversidad socioeducativa e Igualdad de oportunidades**

El concepto de diversidad se refiere a la afirmación de reconocer la diferencia frente a todo tipo de argumentaciones para afirmar la discriminación. La diversidad funcional se refiere al respeto por las personas que piensan y se comportan de manera diferente o diversa de la mayoría de la sociedad.

El término considera la diferencia de la persona y la falta de respeto de las mayorías, que en sus procesos constructivos sociales y de entorno, no tiene en cuenta esa diversidad funcional. La diversidad implica una forma de ir más allá del modelo social o de vida independiente. Los conceptos de diversidad humana, personas con deficiencias y personas con limitaciones se utiliza por las organizaciones de personas con discapacidad, en el propósito de identificarse.

Diversos organismos internacionales como la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Salud y la Discapacidad (CIF), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de Naciones Unidas (ONU) subrayaron la igualdad de oportunidades y la accesibilidad a los productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las Personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.

La diversidad socioeducativa y la igualdad de oportunidades alude a los derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, sin condiciones particulares para insertarse a los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como a los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las Personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

La diversidad socioeducativa no debe prejuzgar los ajustes razonables, las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad, que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular



de manera eficaz y práctica, para facilitar la accesibilidad y la participación y para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos.

La igualdad de oportunidades se concreta en posibilitar que todas las personas participen en cada aspecto de la sociedad. Para conseguir esto, el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura y la información, debe ser hecho de tal modo que pueda ser utilizado por todas las personas de la sociedad, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, el sexo, el género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad.

La educación para todos es un compromiso y una responsabilidad mundial de ofrecer educación básica de calidad adecuada a los contextos y para todos durante toda la vida: niños, jóvenes y adultos. Esta iniciativa se puso en marcha en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos celebrada en Jomtien (Tailandia), en 1990, bajo los auspicios de la UNESCO, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Población para Naciones Unidas (FNUAP), UNICEF y el Banco Mundial. Los participantes respaldaron una “visión ampliada del aprendizaje” y acordaron universalizar la educación primaria y reducir masivamente el analfabetismo hacia finales del decenio. Diez años después muchos países estaban aún lejos de alcanzar ese objetivo. La comunidad internacional se reunió de nuevo el año 2000 en Dakar, Senegal, y ratificó su compromiso de lograr la Educación para Todos desde entonces a 2015.

La responsabilidad sobre la educación de las personas en una cultura, en un país o en un municipio recae sobre el conjunto social, y esta responsabilidad debería ser asumida de manera explícita y consciente a fin de garantizar una mejor calidad de vida para niños, jóvenes y adultos, cuyo bienestar y desarrollo humano están íntimamente ligados a su posibilidad de educación permanente, de educación a lo largo del ciclo vital.

La educación de una comunidad, de una región o de un país, debe hacer referencia a una serie de factores que ayuden a comprender el fenómeno educativo como responsabilidad social: La responsabilidad social colectiva y el sentido de lo público en la educación; el papel del Estado en el desarrollo del horizonte educativo, la labor de los educadores y las educadoras, y su papel como intelectuales y comprometidos socialmente; la función de la sociedad civil organizada en el desarrollo educativo; el influjo de los medios de comunicación e información; y las personas como protagonistas de los procesos educativos y sociales.

En un mundo como el actual, con fuertes desigualdades entre personas, entre pueblos, entre naciones, la globalización afecta a la identidad de los sujetos ya que todos no ocupamos el mismo lugar en la sociedad y en la cultura, y puede forjar procesos asimétricos, generando

exclusión y desigualdades en quienes no tienen posibilidades de acceder a la red económica, política y cultural globalizada, así como desequilibrios sociales importantes.

#### 4.4. Educación inclusiva y calidad

En la Conferencia Mundial de Educación para Todos, surgió una iniciativa hacia la educación inclusiva, con la finalidad de reestructurar las escuelas para responder a las necesidades de todos y ofrecer respuestas a los problemas del enfoque integrador: por un lado, su restricción al alumnado identificado con necesidades educativas especiales y, por otro, su limitación al ámbito educativo, descuidando la integración social.

La Conferencia pensó que los cambios actitudinales, necesarios para la inclusión de los estudiantes con discapacidad en las escuelas, afectarían a todos los miembros de la comunidad educativa, a las políticas sociales y educativas, al movimiento asociativo de personas con discapacidad y a los responsables de la formación docente. Los razonamientos anteriores fueron apoyados por diversos movimientos hacia una escuela inclusiva.

Las políticas orientadas a lograr la inclusión educativa deben ser políticas sistémicas, que atiendan a todos los componentes del sistema educativo necesitados de mejora: la formación y cualificación del profesorado y otros profesionales de la educación, transformaciones en la programación educativa y en el diseño curricular, modificación de los contextos en los que se incluye al alumnado, evaluación y financiación del sistema, así como cambios de actitudes en la lucha contra los estereotipos (Toboso et al., 2012).

La educación inclusiva es una actitud, un sistema de creencias y valores que está presente en la toma de decisiones de quienes la postulan, es una cuestión de derechos humanos que promueve la no segregación de personas por razón de su discapacidad, su raza, su género, su religión, sus ideas, etc. Es una noción que supera la idea de integración, que restringe el alcance de la inclusión a las personas con discapacidad para extenderla a todos los estudiantes en el ámbito escolar.

La educación inclusiva implica los conceptos de comunidad y de participación, de superar la marginalidad de la que se ha mencionado anteriormente, que aparecen conectados a dos dimensiones que la caracterizan: su vinculación a los procesos de exclusión y el carácter procesual atribuida a la misma; creando espacios sociales accesibles para todos, y acogedores física y socialmente: espacios sociales de pertenencia en los que las personas puedan vivir, crecer, aprender, construirse como ciudadanía competente.

El fin último de la educación inclusiva es construir un modelo de ciudadanía crítica y comprometida en el que puedan participar todas las personas, reorientando las limitaciones detectadas en la integración que



pone énfasis en el sujeto, en las categorías de los estudiantes, en los déficits que les determina.

La educación inclusiva, es una alternativa que amplía y mejora los planteamientos de la integración escolar “la inclusión (democrática, justa y equitativa) sigue justificando la urgencia de concentrar fuerzas políticas y recursos, inteligencia organizativa y pedagógica, aportaciones de muchos agentes, todos los que puedan albergar todavía una conciencia acorde con el valor esencial de la educación, una educación buena de y para todas las personas” (Escudero, J. M. y Martínez, B., 2011, 101).

La educación inclusiva parte de la necesidad social de modificar la realidad para responder a derechos individuales idénticos en todas las personas, una visión alternativa para contemplar las cuestiones referentes a la discapacidad y dar respuesta a las mismas. La discapacidad es fruto de la interacción entre la persona y el ambiente en que vive.

La educación inclusiva genera un desplazamiento hacia una aproximación no-categorica de la discapacidad, que se centre en las conductas funcionales y en las necesidades de apoyo. La concepción de la diversidad establece sus raíces en una perspectiva ecológica, al considerar la discapacidad no sólo en relación a lo biológico sino como el resultado de la interacción entre ésta y otras variables ambientales tales como el entorno físico, la educación, situación social y recursos, etc.

Un objetivo evidente para el cambio del modelo integrador es la generación de nuevos valores en el sistema social a través del cual es evaluado y devaluado el trabajo de los individuos, llegando a la conclusión de que la verdadera fuente de discapacidad es el conjunto de fuerzas sociales que producen lugares de trabajo que incapacitan y tecnologías que excluyen.

Una de esas fuerzas es el principio de competencia, que asume que ciertos individuos serán recompensados y capacitados para el trabajo remunerado, mientras otros son discapacitados; y en este sentido, se incluyen los conceptos de “discriminación directa” y “discriminación indirecta” por razón de discapacidad, y se añaden las definiciones de “discriminación por asociación” concebida como la existencia de una persona o un grupo en que se integra es objeto de un trato discriminatorio debido a su relación con otra por motivo o por razón de discapacidad.

La educación inclusiva reafirma la universalidad, indivisibilidad, interdependencia e interrelación de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, así como la necesidad de garantizar que las personas con discapacidad los ejerzan plenamente y sin discriminación.

La concepción de “una educación para todas las personas” nace de la reivindicación de determinados grupos sociales con necesidades educativas diversas y por múltiples intereses sociales que intentan dar



respuesta a los desafíos que la diversidad plantea. Desde un enfoque dinámico y transformador de muchas contradicciones inherentes a la sociedad de consumo (clasificadora, homogeneizadora y estigmatizadora de las diferencias) se exige una respuesta que sólo puede dar una educación atenta y respetuosa con la diversidad, una escuela que, desde su proyección social, acepta la diversidad como uno de los grandes valores educativos (Sánchez Palomino y Torres González, 2002; Arnaiz, 2003).

La educación inclusiva, que contempla la diversidad de las personas, de los centros, de los profesores, delimita un nuevo espacio profesional, didáctico, curricular, organizativo e institucional, y, en ese sentido.

Las respuestas a la diversidad es un reto para la mejora de los procesos de atención en cualquier sistema educativo, que deberá hacer propuestas en los contextos para facilitar el cumplimiento del derecho a la educación de todas las personas.

La educación inclusiva es una forma de potenciar el avance hacia prácticas inclusivas que fomenten más y mejores oportunidades para todas las personas y, en especial, para aquellos en mayor riesgo de exclusión por razones diversas tales como: discapacidad, género, cultura, etc.

#### **4.5. Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y Currículum accesible**

El término accesibilidad puede entenderse en relación con tres formas básicas de actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión.

La formación curricular, dentro de las recomendaciones transversales del Informe mundial sobre discapacidad de la Organización Mundial de la Salud, se define como necesaria la mejora de la capacitación de los recursos humanos, si se pretende superar los obstáculos a los que se enfrentan las personas con discapacidad. Para ello habría que incorporar formación pertinente en materia de discapacidad en los currículos y programas de acreditación vigentes.

La noción anterior supone que las personas con discapacidad deben ser consideradas como sujetos activos que ejercen el derecho a tomar decisiones sobre su propia existencia, como personas que tienen especiales dificultades para satisfacer unas necesidades que son normales y como ciudadanas que, para atender esas necesidades, demandan apoyos personales, pero también modificaciones en los entornos que erradiquen aquellos obstáculos que les impiden su plena participación.

La “accesibilidad universal” sostiene que los estándares de no accesibilidad (en los entornos, productos y servicios) constituyen, sin duda, formas sutiles pero muy efectivas de discriminación indirecta, pues sitúan a las personas con discapacidad en una posición de desventaja respecto al resto de la ciudadanía. Hay una convergencia



entre accesibilidad y no discriminación, emergiendo la noción de “Diseño para Todos”, como condición necesaria para que entornos, productos y servicios sean concebidos y resulten comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas: igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

La accesibilidad universal y el diseño para todas las personas abarca al principio de transversalidad de las políticas en materia de discapacidad, las siguientes áreas de telecomunicaciones y sociedad de la información, espacios públicos urbanizados, infraestructuras y edificación, transportes, bienes y servicios a disposición del público, relaciones con las administraciones públicas, y empleo y ocupación.

Una propuestas de formación curricular en pedagogía, desde la educación inclusiva, asume los siguientes objetivos: comprender el entramado terminológico y la evolución conceptual del Diseño para Todos; estudiar el marco normativo del diseño para todos; analizar la situación actual de los estudios de Pedagogía en relación con el Diseño para Todas las Personas; ofrecer propuestas de formación curricular en Diseño para Todas las Personas en el Grado en Pedagogía; y promover líneas de investigación relacionadas con el diseño para todas las personas en educación.

Se trata de apropiarse de una conciencia de la necesidad de contribuir a una formación más completa de los profesionales de la pedagogía para construir una sociedad más accesible y comprometida con su diversidad.

Si el currículum se diseña para un supuesto alumno o alumna “estándar” aumentan los procesos de desigualdad y exclusión especialmente para los aprendices con discapacidad u otras situaciones de desventaja. En cambio, si el currículum se desarrolla desde el inicio para satisfacer las necesidades de todos respetando la diversidad, se reducen o se eliminan las barreras al aprendizaje y a la participación y los beneficios son para todo el estudiantado.

El diseño curricular, en consecuencia, ha de ser una tarea y responsabilidad compartida por todos los agentes implicados (profesorado, alumnado, familias, administración...), optando por un modelo abierto, accesible y flexible, con diversificación de las metodologías, de los tiempos y los espacios y de los recursos y la personalización del aprendizaje, propios de la educación inclusiva.

Una educación de calidad, para la diversidad, debe garantizar la igualdad de oportunidades, el aprendizaje de todos, la organización escolar y los recursos; y la personalización del aprendizaje, como eje central de la acción educativa.

Un modelo curricular accesible para todas las personas proporcionará un marco de referencia, fundamentado en principios sociológicos y psicopedagógicos que orientarán la configuración de los currículos en los diferentes espacios formativos, especialmente una



forma de concebir el aprendizaje y la enseñanza en el marco de una interacción entre tres polos que ha de ser igualmente relevante para todos: el papel mediador de la actividad del estudiantado; los contenidos escolares; y el papel del profesorado.

El diseño y desarrollo curricular debe adoptar planteamientos donde las diferencias enriquezcan el aprendizaje colaborativo y las competencias básicas de aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a Ser personas. (Delors, 1996) y a tener un tratamiento de igualdad con relación a las prácticas y los valores que las sustentan.

### **Análisis reflexivo**

Es significativo el hecho de que la marginalidad, el desarrollo humano, la discriminación hacia los educandos con discapacidades constituyen hoy, uno de los problemas difíciles de atender y superar en muchas regiones de occidente, y particularmente lo son en los países latinoamericanos.

La racionalidad de homogenizar las propuestas curriculares, la segmentación por edades, género, condición social, estatus económico o visiones del mundo y de la vida, propia de la diversidad de culturas, implica un gran desafío particularmente para quienes diseñan políticas y para quienes las concretan en los espacios del aula y de la institución escolar.

Particularmente en México, es un problema casi insensible para el sistema educativo nacional, dado que habiendo más de 62 etnias indígenas y más de 100 mestizajes, se sigue apostando a un diseño curricular único para todos los niveles de educación básica y para la formación de los docentes que los atienden. Son remediales las iniciativas para elaborar textos escolares en las lenguas indígenas, porque no tocan el sentido de la interculturalidad. También lo son los programas orientados a la educación inclusiva (delimitada a la educación especial a discapacitados), que solamente atiende al 10 % de quienes la necesitan.

En el Estado de Michoacán esto cobra relevancia porque se convive con cinco etnias y 10 regiones socioculturales distintas.

Los grupos vulnerables los conforman niños con bajo rendimiento escolar, jornaleros migrantes, en situación de extra-edad, en situación de calle; niños que acuden a la escuela primaria multigrado, a la escuela binacional y a la telesecundaria, los cuales, por sus propias condiciones socioeconómicas y culturales de existencia, no logran aprovechar los beneficios de la educación pública (Willms y Somers, 2001).

Considerando lo anterior resulta aún más desconcertante el hecho que de acuerdo a medición del logro hecha con ENLACE Básica 2013, las Telesecundarias estén presentando mejores resultados que las de modalidad General y Técnica.



Como ya se ha documentado en este trabajo, los responsables de la prueba ENLACE Básica han desarrollado esta prueba de manera que se garantice la estandarización, objetividad, enfoque y comparabilidad de la misma. Sin embargo, el instrumento no es lo único que se considera cuando se analiza un sistema de medición. Esto, obviamente, ignora la diversidad cultural, económica y social que se ha mencionado para el país y para el estado de Michoacán.

Según Johnson & Bailey (2012), el tipo más común de Análisis del Sistema de Medición (ASM) es el estudio de “repetibilidad” y “reproducibilidad” (R&R) del sistema de medición. La mayoría de los estudios R&R del sistema de medición evalúa los efectos de dos factores en la variación de su sistema de medición: Operador y Parte. En este caso serían el evaluador y el evaluado.

Sin embargo, los efectos de Operador y Parte suelen no ser suficientes para comprender plenamente el sistema de medición. A menudo es necesario agregar una tercera variable (generalmente, “Sistema de medición”) al estudio estándar. Cuando se incluyen tres o más factores en el análisis, se dice que el estudio es un R&R ampliado del sistema de medición.

Considerando lo anterior, sería indispensable determinar cuánto de la variación total en los resultados proviene de las diferencias entre los alumnos que están siendo evaluados y cuanto por el sistema de medición. Esto es indispensable para conocer si los resultados de ENLACE Básica 2013 son confiables y si podemos aceptar en que el comportamiento atípico de los resultados de las Telesecundarias se debe a alguna causa especial o son el resultado de una medición defectuosa.

Una propuesta para entender la inequidad que propicia la estandarización del diseño curricular vigente en México consiste en que se abra a promover el respeto por todas las culturas coexistentes y condenar las políticas destinadas a integrar a los emigrantes y minorías culturales a la cultura mayoritaria, ofertando una educación intercultural relevante para todos los educandos.

Esto implica abordar los problemas planteados por la diversidad étnica, económica, social y cultural de la sociedad con soluciones diversificadas: basar la educación en el desarrollo de una percepción de la mutua aceptación de las culturas en contacto; desarrollar un esquema conceptual transcultural cuya expresión en la práctica educativa demuestre que el conocimiento es la propiedad común de todas las personas; sustentar un paradigma holístico que conciba a la escuela como un todo interrelacionado, que implica reconocerla como una totalidad y un espacio donde la aculturación tenga lugar.

Se debe transformar la planificación curricular, al menos de la educación básica y la destinada a la formación de los docentes, de modo que promuevan la idea de que la diversidad humana es un elemento más para todos los individuos; que inicie en actitudes y destrezas intelectuales, sociales y emocionales que permitan situarse adecuadamente en una sociedad integrada; y que transforme las



relaciones políticas, económicas e internacionales que afectan al sistema educativo.

La producción de materiales y textos caracterizados deben considerar a los miembros de minorías culturales como capaces de tomar decisiones referidas a su propia vida, los valores que expresan las costumbres, y estilos de vida y tradiciones de las minorías culturales.

Deberá promoverse la elaboración de materiales didácticos donde la autoimagen de los educandos elimine los sentimientos de superioridad/inferioridad, las ilustraciones que eliminen los estereotipos, presente adecuadamente el papel de la mujer en el desarrollo de las sociedades y su impacto en la evolución histórica, y respeten el lenguaje de los grupos culturales.

Para esto, se deben dictar un mínimo de cinco políticas de educación intercultural:

Alfabetización en la diferencia, capaz de proporcionar a los educandos la oportunidad de comprender la importancia de la cultura democrática y de vivenciar en el aula la importancia de la diversidad, igualdad y justicia social.

Adaptación de los sistemas de enseñanza a las diferentes lenguas y culturas que coexisten en el país en todos los niveles del sistema educativo.

Reforma de los programas y métodos educativos para propiciar el desarrollo educativo en la diversidad lingüística y cultural.

Formación del profesorado en educación para la comprensión internacional, la diversidad, el plurilingüismo y el interculturalismo en el contexto de los grupos mestizos, indígenas y migrantes.

Formación para que los educandos se apropien de una subjetividad, que les permita construir su identidad, en el sentido que aprendan a pensar.

La formación en los centros educativos deberá priorizar el aprendizaje colaborativo, el análisis de prejuicios y reflexión de/en la cultura, el desarrollar a cada persona en su singularidad, la correflexión entre los docentes y aprendizaje entre colegas, y partir de las necesidades de la diversidad intercultural y desde ellas proponer las actividades formativas. Para enfrentar estos desafíos se requiere un cambio en la cosmovisión educativa.



**MARCO TEÓRICO**

MARCO TEÓRICO

**CAPÍTULO 5.**

**LA EVALUACIÓN  
Y LOGRO ACADÉMICO**







## Introducción

En este capítulo se aborda el devenir de la Evaluación educativa desde sus orígenes bíblicos y vitales en China, Grecia y Roma; en la Edad Media con la introducción los exámenes orales y públicos en los medios universitarios; la introducción de la observación como método básico; la tipología, la comprobación de los méritos personales y la certificación y acreditación para el ejercicio profesional, con la aparición de las técnicas e instrumentos de evaluación (*tests*); los estudios diagnósticos y escalas con fines predictivos; la estadística y la evaluación de la personalidad.

Se aborda a la vez la génesis del término en el marco de la industrialización de los Estados Unidos de América, especialmente con las aportaciones de Taylor y Fayol, en su intencionalidad de determinar el rendimiento de los estudiantes y de seleccionarlos para ocupar distintas funciones de la división del trabajo.

Se caracteriza como periodo Pre-Tyler de evaluación educativa (China, Grecia e Inglaterra); la “época de evaluación por objetivos”; la educacional, controlada por objetivos; la “época de la inocencia”, en que se desarrollaron instrumentos y estrategias aplicables a distintos métodos de experimentación comparativa; la “época del realismo”, que desarrolla proyectos de evaluación a gran escala en base a distintos enfoques teóricos (Cronbach, Scriven, Stake, Stufflebeam); la “época del profesionalismo”, constituida por la institucionalización de la evaluación en las universidades y en los campos de la educación, psicología, sociología, ciencia política, economía y antropología).

También se abordan los paradigmas de evaluación educativa, iniciando con una exposición sobre la función epistemológica que cumplen al permear teorías y prácticas de la actividad humana, incluyendo el conocimiento científico, razón por la cual no puede evitarse caracterizarlos y enmarcar el pensamiento del tema de la investigación.

Se caracteriza la racionalidad del paradigma gran paradigma de occidente o paradigma *d'ecartesiano*, en cuyos principios se funda y desarrolla la ciencia clásica, postulando una epistemología de primer orden basada en la relación causa - efecto y en la lógica formal aristotélica. Y en contraste, se caracteriza el paradigma emergente fundado en principios del pensamiento complejo y en los postulados de las epistemologías de segundo orden, surgidas de la revolución científica del siglo XX, basadas en una relación articulada de subjetividades.

Se describe la noción del *Joint Committe on Standards for Educational Evaluation*, que centra su sentido en el valor – juicio, derivado de las expectativas de los usuarios, el mérito o excelencia de los servicios, su validez potencial y la oferta de las mismas oportunidades para todos.

También se describen los paradigmas de evaluación de Tyler, Schuman, Cronbach, Stufflebeam, Stake, Parlett y Hamilton y Scriven;

y se explican los supuestos de un enfoque constructivista de evaluación y de una propuesta de evaluación alternativa, que subraya la dimensión sociológica, cualitativa, reflexiva y comprensiva, frente a las dimensiones cuantitativa, tecnocrática y tecnologista de la evaluación dominante.

En base a lo anterior se conceptualiza la noción de evaluación desde los conceptos de distintos autores (Alkin, Stufflebeam, Trenbik, Astin y Panos, Weiss, Carr, Lafourcade, Stake, Stenhouse, Tyler, Scriven, Popham y otros), procurando articular las nociones relevantes para la construcción de una categoría para esta investigación en sus aplicaciones inicial, formativa y sumativa; y para asumir un concepto de evaluación de los aprendizajes, evaluación del rendimiento y de evaluación de las competencias para la vida.

Además, finaliza el capítulo con la conceptualización del Logro académico desde sus raíces etimológicas hasta su concepción en la educación. Se reconoce además como polisémico y asociado a diferentes ideas como la voluntad, utilidad, producto, conducta, personalidad, etc. Se incluye lo referente al sistema educativo y se hace un recuento de las variables que por lo menos en la teoría lo explican.

Se hace referencia a algunas investigaciones sobre el rendimiento académico: estudios comparativos; y explicativos de las relaciones entre la variable dependiente rendimiento académico y las variables independientes: voluntad de los estudiantes, lenguaje, hábitos de estudio, estilos intelectuales, estrategias de aprendizaje, estilos de aprendizaje, inteligencia emocional, auto estima, motivación, desarrollo de competencias, etc. Se trata de investigaciones de corte cognitivo, lineales y causales, recuperando insumos potenciales para esta investigación. Finaliza el capítulo con una reflexión sobre el logro académico y la evaluación educativa.

### **5.1. Devenir de la evaluación**

La evaluación probablemente comienza con la historia de la civilización (Escudero, 2003). Fernández Huerta (1986, 145-146) menciona los orígenes bíblicos de las decisiones evaluadoras; la “evaluación vital” atribuida a las Esfinges por los griegos; el sistema de exámenes implantado por los chinos para la promoción del funcionariado imperial; las modalidades evaluativas en Grecia y Roma, en las universidades y el advenimiento de la tecnología educacional con la aparición de la psicometría en el siglo XX.

Desde la antigüedad se han venido creando y usando procedimientos instructivos en los que los profesores utilizaban referentes implícitos, sin una teoría explícita de evaluación, para valorar y, sobre todo, diferenciar y seleccionar a estudiantes. Dubois (1970) y Coffman (1971) citan los procedimientos que se empleaban en la China imperial, hace más de tres mil años, para seleccionar a los altos

funcionarios. Sundberg (1977) habla de pasajes evaluadores en la Biblia, y se refiere a los exámenes de los profesores griegos y romanos.

El tratado más importante de evaluación de la antigüedad es el *Tetrabiblos*, que se atribuye a Ptolomeo y que también Cicerón y San Agustín introducen en sus escritos conceptos y planteamientos evaluadores (McReynolds, 1975).

En la Edad Media se introdujeron los exámenes en los medios universitarios con carácter formal con los exámenes orales públicos en presencia de tribunal, aunque sólo llegaban a los mismos los que contaban con el visto bueno de los profesores, con lo que la posibilidad de fracaso era prácticamente inexistente. En 1575, Huarte de San Juan en su obra “Examen de los ingenios para las ciencias” defiende la observación como procedimiento básico de la evaluación. El planteamiento se funda en el supuesto de que los hombres difieren por sus ingenios o habilidades, relacionadas estas con las capacidades para desempeñar distintos tipos de tareas.

La raíz de esta tipología está en función del temperamento (colérico, sanguíneo, melancólico o flemático), que a su vez está determinado por el predominio de uno de los cuatro humores (bilis, sangre, bilis negra o flema). Estas habilidades pueden identificarse a través del examen de las características somáticas, y sobre esta base seleccionar a los más aptos para cada tipo de ocupación. Se destaca que, aunque las habilidades sean de naturaleza eminentemente biológica, no es reducible a estos componentes hereditarios, sino que la educación y el ambiente pueden influir en ellas (Bowen, 1979; Silva, 1982).

En el siglo XVIII, a medida que aumentaba la demanda y el acceso a la educación, se acentuó la necesidad de comprobación de los méritos individuales y las instituciones educativas fueron elaborando e introduciendo normas sobre la utilización de exámenes escritos (Gil, 1992).

Según Lawerys (1971, 41) el examen en la universidad medieval tenía como objetivo “certificar o acreditar a personal centrado en la profesión de la enseñanza”. Esta práctica fue utilizada para la misma finalidad por los jesuitas y, posteriormente, en las universidades de Oxford y Cambridge hacia el siglo XVIII.

En el siglo XIX se establecieron los sistemas nacionales de educación, apareciendo los diplomas de graduación, tras la superación de exámenes (exámenes del Estado), surgiendo un sistema de exámenes de comprobación de una preparación específica, para satisfacer las necesidades de una nueva sociedad jerárquica y burocratizada.

En los Estados Unidos, en 1845, Mann comenzó a utilizar las primeras técnicas evaluativas del tipo *tests* escritos, que se extienden a las escuelas de Boston, y que inician el camino hacia referentes más objetivos y explícitos con relación a determinadas destrezas lecto-escritoras. Sin embargo, no se trataba todavía de una evaluación sustentada en un enfoque teórico, sino más bien, algo que responde a

prácticas en buena medida rutinaria y con frecuencia basada en instrumentos poco fiables. (Weber, citado por Barbieri, 1993).

Al final del siglo XIX, en 1897, Rice publicó la primera investigación evaluativa en educación, un análisis comparativo en escuelas americanas sobre el valor de la instrucción en el estudio de la ortografía, utilizando como criterio las puntuaciones obtenidas en los *tests*. (Escudero, 2003).

En el siglo XIX con el surgimiento de los sistemas nacionales de educación, la resolución correcta del examen estatal, posibilita acceder al diploma de graduación.

Comenzaron a aparecer cambios fundamentales en el ámbito educativo. Hacia mitad del siglo XIX se alcanza la escolaridad obligatoria en algunos países europeos.

La preocupación por la igualdad de oportunidades y el crecimiento de los sistemas escolares, llevaron a una preocupación porque la oferta educativa llegara a todos los escolares con el máximo aprovechamiento, lo que exigía conocer la capacidad de los alumnos y potenciar el desarrollo del diagnóstico en el ámbito escolar, lo que dio lugar al nacimiento de la pedagogía experimental con las aportaciones de Binet y Henri (*La fatigue intellectuelle*), las de Fisher sobre la aplicación de escalas objetivas para la medición del rendimiento en diversas materias escolares; las de Stanley Hall sobre estudios psicosociológicos con escolares y las de Chadwick sobre la aplicación de los métodos estadísticos al estudio de características y necesidades evolutivas de los estudiantes (Anastasi, 1974).

Galton, (1822-1911) se interesó en el estudio de la correlación entre variables, la desviación intercuartil, los procedimientos de correlación y regresión perfeccionados posteriormente por Pearson; y de la psicología diferencial: construyó una serie de pruebas para la medición del tiempo de reacción, la discriminación visual, auditiva y táctil y otra serie de rasgos físicos y mentales, sustentando que las diferencias humanas eran de índole cuantitativa, resultado de mecanismos y procesos hereditarios y que se distribuyen según la campana de Gauss. (Rodríguez Espinar, 1978).

Catell (1861-1934) estableció y midió diferencias individuales a través de pruebas sensoriales, perceptivas y psicomotoras, utilizando por primera vez en 1890 la expresión Test mental. En 1896 publicó un trabajo donde a través de una batería de pruebas para establecer el perfil físico y mental del universitario.

Kraepelin, en 1892, presentó el primer test de asociación libre para estudiar los efectos del hambre, la fatiga y las drogas sobre la salud mental.

En el siglo XX se produjo el desarrollo de la evaluación educativa, teniendo como campo el aula, la escuela y el sistema educativo.



En 1900, Freud publicó su teoría sobre la interpretación de los sueños, introduciendo el modelo dinámico de diagnóstico que abre las puertas a la evaluación del inconsciente mediante técnicas de asociación.

Uno de los primeros enfoques se centró en la fisiognomía, pretendiendo describir la personalidad del sujeto mediante el análisis de la apariencia corporal, especialmente la facial, basándose en los signos fisiognómicos: movimientos, ademanes corporales, color, expresión facial, etc. Posteriormente, Kretschmer estableció una tipología constitucional (1921) que Sheldon recogió y readaptó.

Hacia finales del siglo XIX y principios del XX, la psicología científica inauguró el “siglo del niño”, el “siglo de la evaluación educacional” y el “siglo de la tecnología” con la creación de las pruebas de inteligencia. La incorporación de la teoría de los *tests* para la “medición” de las conductas aprendidas tuvo como propósito el desplazamiento de la práctica del examen por considerarlo como “evaluación consciente”, cargada de “subjetividad, validez e inseguridad”, constituyéndose aquella como una respuesta a una necesidad social en la que de manera explícita se presentaba como progreso científico y se le reconocía como mecanismo de control. En el caso de la selección de personal, la teoría de los *tests* posibilitaba esa actividad, dado que eran concebidos como instrumentos específicos para evaluar a los candidatos a un puesto.

Binet, (1875-1911) estudió las funciones mentales superiores, mediante una renovación metodológica que se basa en la defensa de los *tests* mentales, una concepción típica del examen psicológico donde la observación tiene un papel central, observación que es definida como “el acto que consiste en tomar un fenómeno psicológico tal cual es, tal como se presenta, con los caracteres que posee naturalmente y con las condiciones que lo rodean”. (Casanova, 1999, 35).

Spearman (1863-1945), introdujo los conceptos de error muestral y error de medida, así como los procedimientos matemáticos para su corrección. Sugiriendo la teoría de los dos factores (G-E) para explicar la correlación entre distintos *tests* de inteligencia.

Weaver, en 1904, introdujo en Nueva York los servicios de orientación para alumnos de enseñanza secundaria.

En 1905 creó la Escala Métrica de la Inteligencia, instrumento para discriminar entre niños con capacidad o no para seguir sin problemas los programas escolares ordinarios. La escala formada por 30 tareas simples es considerada el primer test de inteligencia.

Davis, entre 1898 y 1907, implantó el primer programa de orientación para alumnos de enseñanza secundaria; Whetley, en 1908, programa el primer curso de información profesional en Connecticut.

La publicación en 1908 de la obra de Beers, *The Mind that Found Itself* supone el nacimiento de la psicoterapia. En ella pone de manifiesto la relación existente entre las experiencias vividas por las personas y sus problemas emocionales y de salud mental y propone actuaciones de

ayuda para la resolución y la prevención de los desajustes personales (Repetto, 1976).

Cristians y Drecroly, en 1908, abrieron en Bélgica el primer gabinete de orientación profesional; Lahy, en 1910, presentó el primer test de atención continuada para la selección de conductores en la empresa de tranvías de París; Munsterberg elaboró una serie de pruebas para la selección de telefonistas. Publicó en 1913 *Psychology and Industrial Efficiency*, donde sistematiza y establece las bases científicas a la selección de personal y que supuso los cimientos de la orientación en las organizaciones.

Jones, en 1915, construyó distintas pruebas diagnósticas dirigidas a la selección de telegrafistas para la *Union Telegraph* de Nueva York.

Porteus, en 1915, presentó sus Test de laberintos, una prueba manipulativa libre de influencias culturales para evaluar las capacidades intelectuales; y Pintner y Paterson, en 1917, presentan una prueba no verbal para la medición de la inteligencia.

Una revisión a la Escala de Binet, realizada por Terman en 1916 en la universidad de Stanford, es conocida como la Escala de Stanford-Binet para la medición de la inteligencia, en la que introduce el concepto de Cociente intelectual, ya sugerido cuatro años antes por Stern. (Avanzini, 1979).

Ebbinghaus, construyó los primeros *tests* de completamiento para medir las habilidades de los escolares para la asociación de elementos verbales en una combinación significativa; Thorndike, estudió ampliamente la estructura de la inteligencia y la psicología del aprendizaje; Claparède (1873-1940) intentó adecuar la enseñanza a las características de los alumnos, determinándolas mediante un diagnóstico.

La *American Psychological Association*, creó una Comisión (Otis, Goddard, Terman y Woodworth) que elaboró los *tests* de inteligencia de aplicación colectiva *Army Alpha Test* (para personas con dominio de la lectura y escritura) y *Army Beta Test* (para los analfabetos), que sirvieron de base para elaborar la prueba Otis, saturada de conocimientos, para medir el aprovechamiento escolar. (Silva, 1982). A la vez, constituyeron la base para la elaboración del modelo clínico, y las técnicas proyectivas, de exploración individual, con base perceptiva, verbal, gráfica, etc.

En 1919 apareció el test de Aptitudes Musicales de Seashore, y en 1925, y el de Aptitudes mecánicas de McQuarrie.

Surgieron instrumentos no verbales, con una mínima influencia cultural, como el test de los Cubos de Kohs en 1920, y el test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough en 1926.

En 1921 aparecieron las Escalas de Desarrollo de Gesell para la evaluación del desarrollo infantil en niños de uno a 60 meses.

Rorschach publicó en 1921 su obra con el título *Psychodiagnostik*. Su técnica surgió como una prueba perceptiva dentro de los

planteamientos de la psicología de la Gestalt y se utilizó por los seguidores del psicoanálisis como una técnica proyectiva dentro de la teoría psicoanalítica.

En 1924 apareció el Registro de preferencias vocacionales de Kuder y en 1927 el inventario de Intereses Vocacionales de Strong.

Spearman (1927) y Thurstone (1938) estructuraron instrumentos para medir la inteligencia general, las aptitudes primarias o aptitudes específicas.

En 1930 se elaboró la Escala de Ejecución de Grace Arthur y la Batería de Inteligencia técnica de la Universidad de Minnesota.

Bühler creó en 1932 el Inventario de Desarrollo infantil para el primer año de vida

En 1936 Doll publicó la Escala de Madurez Social de Vineland y un año más tarde Bell su Inventario de Adaptación.

Murray elaboró, en 1938, el *Thematic Apperception Test* (TAT) y Bender el Test Gestáltico Visomotor, utilizado para el diagnóstico de alteraciones neurológicas.

En 1939 Mira y López presentó su test Miokenético de medida de la personalidad, y Frank propuso la denominación de métodos proyectivos para referirse a este tipo de procedimientos de evaluación, caracterizados por presentar un material mínimamente estructurado, siendo el sujeto quien, proyectando su propia personalidad, establecería la estructura.

En 1939, Weschler publicó la Escala de Inteligencia para Adultos.

En 1942 apareció el *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) de Hathaway y Mckinley, para clasificar los trastornos de personalidad. (Rodríguez Espinar, 1993).

El abuso en el empleo de las técnicas psicométricas provocó reacciones sociales (Silva, 1987) que se concretaron en Estados Unidos en la suspensión de su aplicación en las escuelas y en la selección de empleados federales. También las comunidades científicas objetaron el escaso poder predictivo de muchas pruebas (Ghiselli, 1955), o acerca del efecto sobre la validez de la existencia de sesgos de respuesta como los producidos por el fenómeno de la deseabilidad social (Edwards, 1957; Shoben, 1962; Mischel, 1976).

Brunet y Lezine en 1948 presentaron su Escala de Desarrollo de la primera infancia. En 1949 Wechsler publicó su Escala de inteligencia para niños mayores de seis años (WISC) y en 1960 la escala para niños menores de esa edad (WPPSI).

Otras aportaciones para el estudio del caso individual, que se producen fuera del ámbito del análisis funcional, son la técnica de rejilla propuesta por Kelly (1955), la Técnica Q de Stephenson (1953) y el Diferencial Semántico (Osgood y Luria, 1954). Strang (Strang y Morris,

1971), propone el empleo de la observación, tests, entrevistas, registro acumulativo, estudio de casos y autoconocimiento.

En las últimas décadas hay innovaciones con la introducción y expansión de la tecnología informática como soporte de la evaluación para la corrección de pruebas, (Forns, 1990) y para el análisis cuantitativo de los datos que posteriormente generan informes.

La noción de evaluación es polisémica. En el siglo XX, la génesis del término evaluación se encuentra vinculado al proceso de industrialización de los EE. UU., y particularmente al desarrollo de los conceptos de Taylor en 1911, relativo al manejo “científico” del trabajo, lo que indica su referencia a exigencias de eficiencia del capital. Fayol (1982, 185) estableció 5 elementos para la administración general e industrial: previsión, organización, dirección, coordinación y control. La noción de control es altamente similar a las definiciones y conceptualizaciones actuales.

Históricamente el examen aparece en la institución escolar con la finalidad de determinar el rendimiento de los alumnos y de seleccionarlos (rendimiento/selección), para ocupar las distintas funciones de la división del trabajo, no para acrecentar el saber, sino para insertar a los individuos en el proceso de la producción.

House (1994) caracteriza ocho enfoques de evaluación, que mantienen su vigencia en la actualidad: Análisis de sistemas, Objetivos conductuales (o metas), Decisión, Sin objetivos definidos, Crítica de arte, Revisión profesional, Cuasi-jurídico y Estudio de caso (o negociación).

Guba y Lincoln (1989) destacan cuatro generaciones de evaluación, propias del siglo XX. La primera es la medición, la segunda es la descripción, la tercera, de valoración o juicio y la última –por la que se está transitando, según estos autores- es la que se apoya en el enfoque constructivista y en las necesidades de los implicados en el proceso evaluativo (“stakeholders”).

Domínguez Fernández (2000) sistematiza cuatro concepciones de evaluación como proceso de investigación autoevaluativa para la mejora de la calidad: conductista o racional-científica, Humanista, Cognitivista y Sociopolítica o crítica. Estos modelos o tipos estructurales teóricos, permitirán efectuar una lectura acotada de las concepciones que subyacen a las prácticas docentes.

Según Stufflebeam y Shinkfield (1989, 32-42) los acontecimientos más significativos en la evaluación educativa se pueden delimitar en cinco períodos básicos.

El Periodo pre-Tyler corresponde a las prácticas de evaluar individuos y programas aparecen ya desde hace mucho tiempo. En el año 2000 A.C., cuando oficiales chinos desarrollaron investigaciones de los servicios civiles. En el siglo V A. C. Sócrates y otros maestros griegos utilizaron cuestionarios evaluativos como parte de la metodología didáctica. En Inglaterra en el siglo XIX se utilizaron comisiones reales

para evaluar los servicios públicos (Stufflebeam y Shinkfield, 1989, 33). A fines del siglo XIX y principios del XX, con la aparición de los tests estandarizados, se inician esfuerzos de evaluación sistemática y de reconocer a la evaluación como una práctica profesional.

A principios de la década de los treinta Ralph Tyler elabora un método de evaluación educacional controlada en objetivos, conjuntamente con el término de evaluación educacional. El método busca determinar el grado de éxito y no usa el sistema experimental de comparación, pues se opone a métodos indirectos que miden la calidad de la enseñanza a través de otros factores como el número de libros que hay en la biblioteca, materiales y otros.

La época de la “inocencia” se le ubica en los últimos años de la década de 1940 y la década de 1950. Se desarrollaron instrumentos y estrategias aplicables a distintos métodos evaluativos como los *tests*, “experimentación comparativa”.

A finales de los años 50 y principios de los 60, se le denomina la época del realismo, porque se financiaron proyectos de evaluación a gran escala y las metodologías evaluativas estaban relacionadas con los conceptos de utilidad y relevancia como consecuencia del lanzamiento, por parte de la Unión Soviética, del Sputnik I en 1957. Las aportaciones teóricas de la década de los años sesenta se inicia con artículos de Cronbach (1969), Scriven (1967), Stake (1967), y Stufflebeam (1969).

Como afirma Talmage (1982, 345), se diseñaron programas de intervención educativa longitudinales que exigieron la participación de especialistas en evaluación desde los campos de la educación, psicología, sociología, ciencia política, economía y antropología, con lo cual la evaluación tomó un carácter ecléctico, sin seguir un modelo específico concreto.

Se denomina época del profesionalismo al periodo que en Estados Unidos emerge el campo de la evaluación educativa como campo profesional constituido, superando la crisis de identidad enfrentada por los evaluadores de ese país. El progreso realizado por los evaluadores educacionales es destacable, aparece vasta literatura: libros, monografías y estudios. Las Universidades ofrecen cursos de metodología evaluativa o evaluación educacional. Se fundan centros de investigación y desarrollo de la evaluación.

Algunos componentes significativos que reflejan la situación actual de la evaluación en la educación, son un interés y un enfoque científico; Interés por un papel viable para quienes toman las decisiones; Consideración hacia los objetivos conductuales específicos y los objetivos expresivos; y Los problemas y dificultades que la incluyen como disciplina.

## **5.2. Conceptualización de la evaluación educativa.**

En la tradición pedagógica origina no existe un planteo propio

relativo a la evaluación. Cuando aparece en el campo de lo educativo (examen) tiene la finalidad de seleccionar y determinar capacidades o de promover el aprendizaje (propuestas didácticas). Actualmente el concepto de evaluación se constituye a partir de múltiples objetos de estudio. Algunas de las definiciones dominantes se inscriben en el ámbito de las decisiones y del asesoramiento:

- “...proceso que consiste en averiguar las áreas importantes de decisión, seleccionar la información apropiada, recopilar y analizar esta información (datos) para informar con datos resumidos útiles, a fin de elegir entre varias alternativas...” (Alkin, 1969).
- “...proceso de definir (delinear, diseñar), obtener y proporcionar decisorias (de decisión)” (Stufflebeam, 1971).
- “...proceso de obtención de información y de uso para formular juicios que, a su vez, se utilizarán para tomar decisiones” (Tenbrink, 1975).
- Aplicación mecánica de determinados pasos técnicos, en base a modelos trasladados de otros cuerpos conceptuales. Análisis de sistemas (Astin y Panos, 1983; Chadwick, 1977), el modelo experimental (Weiss, 1975) o la técnica costo-beneficio (Carr, 1988).
- La evaluación es una interpretación de una medida (o medidas) en relación a una norma ya establecida (Lafourcade, 1969).
- Proceso sistemático, continuo e integral destinado a determinar hasta qué punto fueron logrados los objetivos educacionales, previamente determinados, o “la interpretación de los resultados del proceso educativo a la luz de los objetivos propuestos por la institución educativa”. (Fermín, 1971).
- La evaluación educativa es una evaluación respondiente si se orienta más directamente a actividades programáticas que a intenciones del programa, si responde a las exigencias de información por parte de los receptores y si se alude a las diferentes perspectivas de valores existentes al informar acerca del éxito del programa (Stake, 1975).
- “...es el proceso consistente en concebir, obtener y comunicar información que marque una orientación para la toma de decisiones educativas, respecto a un programa determinado” (Stenhouse, 1984).
- “...la evaluación puede caracterizarse como un conjunto de actividades que conducen a emitir un juicio sobre una persona, objeto, situación fenómeno y en el caso de la evaluación educativa se impone una extensa gama de posibilidades respecto al mismo objeto de evaluación. (Coll et al., 1986, 15).



- Stufflebeam y Shinkfield (1989) consideran que la evaluación es el enjuiciamiento sistemático de la valía o el mérito de un objeto (la evaluación siempre supone un juicio) (citados por Gervilla, 1989, 730).
- Proceso que tiene por objeto determinar en qué medida se han logrado unos objetivos previamente establecidos, lo cual supone un juicio de valor sobre la programación recogida (Tyler, 1950, 151).
- Proceso caracterizado por los principios de continuidad, sistematicidad, flexibilidad y participación de todos los sectores implicados en él. (Escamilla y Llanos, 1995, 22).
- Procedimiento que consiste en delimitar, obtener y proporcionar información útil para juzgar decisiones posibles (De Ketele y Roegiers, 1995, 43).
- El Diccionario de la Real Academia define el término como valorar, estimar, apreciar, el valor de las cosas inmateriales... así evaluación es la acción y el efecto de evaluar. Se deduce que existe una diferencia real y efectiva entre la valoración de las cosas materiales y la de las cosas inmateriales. Aquella se hace mediante medidas y ésta se hace mediante proceso de evaluación.
- “La evaluación es el enjuiciamiento sistemático de la valía o mérito de un objeto” ha adoptado el *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation*. (1981). Esta definición se centra en el término valor e implica que la evaluación siempre supone juicio, para lo cual deben tenerse en cuenta tres fuentes de criterios: las distintas expectativas de los usuarios, el mérito o excelencia de los servicios, su validez potencial y ofrecer las mismas oportunidades a todos.

Específicamente la evaluación educativa se le concibe como proceso integral, sistemático, gradual y continuo que tiene como fin la valoración de los cambios producidos en la conducta del alumno, la eficacia de los métodos y técnicas de enseñanza, la capacidad científica y pedagógica de los profesores, la adecuación de los programas y los planes de estudio y todo cuanto puede incidir en la calidad de la educación. Consiste en un juicio formal del valor de los fenómenos educativos (Popham, 1983, 22).

La evaluación educativa no se reduce a ser una fase o actividad final del proceso instructivo, sino que su carácter retroactivo sobre los elementos, el propio proceso e incluso sobre los propios objetivos, apunta a que las funciones de la evaluación en el proceso educativo sean: diagnóstico, pronóstico y predicción, y control permanente (Cabrera y Espín, 1986, 24).

Proceso contextualizado de aplicar procedimientos científicos para recoger, analizar e interpretar información válida y fiable, que conduzca

a la evaluación de dichos procesos y se oriente a la toma de decisiones (Medina, Cardona, Castillo y Domínguez, 1998, 351).

Y por evaluación del aprendizaje se considera “el paso previo al desarrollo del currículo adaptado a las necesidades individuales, y contribuye a determinar los componentes que subyacen a las dificultades del aprendizaje. Es paralela al desarrollo del proceso didáctico; se sitúa en la etapa final de dicho proceso” (Medina, Cardona, Castillo y Domínguez, 1998, 351).

El enfoque valorativo introducido por Tyler (1970) intentó devolver importancia al profesor y a sus decisiones. Traspasó la idea de “evaluación centrada sobre investigaciones, que no disponían de instrumentos de medida”. Este enfoque concibe a la evaluación como la acción de juzgar, de inferir juicios a partir de cierta información despreñada directa o indirectamente de la realidad evaluada, o bien, atribuir a negar calidades y cualidades al objeto evaluado; finalmente, establecer reales valoraciones en relación con lo enjuiciado. Este enfoque postula la necesidad de emplear criterios y no normas, para emitir juicios o valoraciones sobre el sistema educativo, la administración escolar, el personal docente, los procedimientos de enseñanza, las instalaciones, etc.

A las definiciones mencionadas podrían agregarse muchas otras, en virtud de que la evaluación se encuentra en muchas disciplinas. De hecho, frente a un conjunto de polisemias en las que puede usarse el término, su significado se va diluyendo. Esto conduce a considerar que en el empleo del término existe una implicación ideológica, al no existir claridad conceptual de lo que significa; considerar que existe una situación social que permite la diversidad del empleo del término.

Scriven (1967) define la evaluación como actividad metodológica que “...consiste simplemente en la recopilación y combinación de datos de trabajo mediante la definición de unas metas que proporcionan escalas comparativas o numéricas, con el fin de justificar 1) los instrumentos de recopilación de datos, 2) las valoraciones y 3) las selecciones de metas...”. Es la denominada evaluación formativa. En este enfoque la evaluación es preferentemente comparativa: costo-beneficio y satisfactores-necesidades, alejada del discurso tyleriano, al que crítica porque considera inútil la comparación de objetivos de logro que pueden carecer de ética, estar alejados de la realidad o no atender las necesidades de los consumidores.

Para Scriven la función básica de la evaluación es juzgar las metas y no limitarse a ellas en su búsqueda de resultados. Juzgar las metas consiste en identificar todos los resultados de un programa, valorar las necesidades de los consumidores y utilizar series de valoraciones para llegar a conclusiones acerca del mérito y el valor de los programas.

Para que la evaluación cumpla su meta de juzgar el valor de algo se emplean dos funciones: la evaluación formativa, que forma parte del proceso de desarrollo, proporciona información continua para ayudar a planificar y luego producir algún objeto; y la evaluación sumativa, que

sirve para ayudar a los administradores a decidir por ejemplo, si el currículum ya finalizado, pulido mediante el proceso de la evaluación formativa, representa un avance sobre las otras alternativas disponibles, de tal manera significativa que justifique su uso.

Scriven distingue la evaluación amateur (autoevaluación) de la evaluación profesional, recomendando aquella para las primeras etapas de las evaluaciones formativa y sumativa, y para las últimas, la profesional. La evaluación final se ocupa de los efectos sobre los clientes. Estos efectos pueden incluir escalas de *tests*, rendimiento en el trabajo, estado de salud, etc.

Para Scriven la evaluación tiene múltiples dimensiones, emplea múltiples perspectivas, introduce múltiples niveles de valoración y utiliza múltiples métodos. El multimodelo de Scriven corresponde a una evaluación profesional, que se desarrolla y utiliza estándares de evaluación de programas educativos en contextos más amplios que el proceso y el sistema educativo.

En el enfoque tradicional de educación la evaluación de los rendimientos, del aprendizaje logrado por el alumno, puede tener como propósitos: realizar un diagnóstico inicial del alumno o definir los objetivos que se busquen lograr, y verificar si se lograron.

La evaluación del curso se refiere básicamente a: apreciación de la adecuación del presupuesto de objetivos generales y particulares de un determinado proceso enmarcado en determinadas condiciones específicas; la selección correcta o no de los métodos, técnicas y procedimientos empleados para el logro de los objetivos; la determinación de los contenidos -en extensión y profundidad- para tratar el logro de los objetivos presupuestados; y el aprovechamiento de los recursos didácticos disponibles para implementar las técnicas y métodos.

La evaluación tradicionalmente ha sido considerada como un proceso ininterrumpido que sirve de fundamento a la enseñanza-aprendizaje. Un proceso sistemático para determinar hasta qué punto alcanzan los alumnos los objetivos de la educación, previamente determinados. El énfasis principal en la evaluación está en el grado hasta el cual se alcanzan las metas educacionales. Esto significará a la vez que el propósito principal de la enseñanza en las aulas es modificar el comportamiento de los aprendices, según las direcciones preestablecidas.

La evaluación así se convierte en parte integral del proceso enseñanza-aprendizaje, porque las “direcciones preestablecidas” son los objetivos educacionales que el profesor ha relacionado en su planeación programática, a partir de los presupuestos académicos de un plan de estudios institucional. (Fermín, 1971, 14-17; Sachs, 1970, 17-24).

Se trata de un proceso continuo y permanente destinado a la comprobación del logro de los objetivos de los programas escolares, por parte de los alumnos. En esta óptica un proceso de evaluación cumple 5 etapas esenciales: 1ª Determinación de lo que queremos evaluar; 2ª Definición de lo que queremos evaluar en términos de comportamiento;



3ª Selección de situaciones adecuadas a la observación de resultados; 4ª Registro; y 5ª Resumen de los datos recogidos. Como podrá inferirse, el propósito principal de la evaluación es mejorar el aprendizaje y la instrucción. Todo otro uso es secundario y complementario con respecto a este propósito principal.

En tal sentido, la evaluación debe considerar el cambio de conducta, el crecimiento intelectual, la adquisición de destrezas y habilidades y el desarrollo mental del alumno en el dominio del programa, pero al mismo tiempo debe someter a juicio la conducta, la metodología, las técnicas de enseñanza y los instrumentos para determinar resultados.

La evaluación cualitativa y criterial debe ser una evaluación de los educadores y de los educandos y de todo el proceso educativo. El significado más relevante radica en que la evaluación deja de ser un medio para categorizar individuos en relación con otros y para cumplir exigencias administrativas y se le emplea para la evaluación de sí mismo como ser social, responsable de un determinado papel en el grupo a que se pertenece; como ser crítico y creativo que debe aportar su esfuerzo al diseño del modelo social en que se desenvuelve; como ser reflexivo de su propio comportamiento y de la explicación de su realidad inmediata.

En este sentido, importa mucho que la evaluación se interese por propiciar la valoración, y no la medición, de la conducta propia y de los cambios que se operan a partir de ella misma; del desarrollo del pensamiento respecto de su propia auto-normatividad y no a partir de las normas adoptadas por la presión social. La evaluación implica la aceptación de una responsabilidad social, de asumir el compromiso de cooperar en acciones comunes del grupo a que se pertenece y la crítica y autocrítica de las interacciones que se generan. La relación educador-educando-sociedad se somete a una valoración real y no al recurso limitado de mediciones carentes de significación.

Una evaluación lo es en la posibilidad de que quien emite juicios es consciente de las circunstancias en que se dan los fenómenos que se juzgan y en la importancia que tienen para quien los protagoniza.

Los objetivos superiores de la evaluación educativa son la identificación de las condiciones en que se da el hecho educativo, precisar la forma como se comportan los diversos factores que en ella intervienen y explicar la significación y las tendencias de todo el proceso. Para alcanzar estos objetivos se precisa una evaluación contextual global que incluya todos los sistemas y subsistemas institucionales: 1) Organización e infraestructura institucional; 2) Currículum y plan de estudios; 3) Programas de curso; 4) Modelo de planeamiento; 5) Metodología, técnicas y procedimientos; 6) Recursos y medios; 7) El proceso y los resultados del aprendizaje; 8) La relación educador-educando; y 9) El sistema mismo de evaluación;

La evaluación, de esta manera, responde a un problema total, a una interpretación global que trasciende el planteamiento fenomenológico de

la evaluación-medición de hechos aislados en que ha caído la escuela tradicional. La evaluación en la perspectiva de la educación permanente debe considerarse como un proceso sistemático, continuo, integral, científico y participativo destinado a diagnosticar, controlar, interpretar y orientar o reorientar el proceso educativo.

La evaluación cualitativa está centrada en la valoración del proceso de aprendizaje, lo cual implica que los datos o evidencias observadas no se asuman de modo directo, sino deben someterse a una interpretación, es decir deben estimarse en base a un sistema de categorías y/o criterios. En todos los casos, se trata de datos referidos a las capacidades, comportamientos, actitudes, intencionalidades, valores u opiniones de los educandos, el empleo de categorías o criterios permite apreciar logros, mejoras de procesos o valoración de ambos. Para el tratamiento de la información recogida por múltiples medios, la evaluación criterial la clasifica o categoriza, en lugar de emplear puntuaciones.

La clasificación consiste en la determinación de clases y la categorización, de categorías (no conceptos), para lo cual se requiere se haga sobre la base de determinados criterios, los cuales no son generalizables en tiempo, ni espacio, sino basados en el contexto situacional en que se produce la evaluación.

Si no se especifican los criterios desde los cuales se determinan clases y categorías, la evaluación puede usarse arbitrariamente en distintos espacios y tiempos por un mismo docente o por docentes distintos en el mismo proceso de aprendizaje (Bomboir, 1975).

Es diferente que a un mismo proceso o a un mismo nivel de resultados se le atribuyan distintas valoraciones con el empleo de categorías o criterios, dado que estos constituyen elementos de referencia para la emisión de juicios de valor. La valoración del proceso y resultados del aprendizaje pretende describir el avance individual de los educandos, independientemente del avance de los demás miembros del grupo. (Popham, 1983). Se trata de decidir si un educando progresa o no hacia el logro especificado en el criterio o categoría o hacia el nivel por él especificado.

Un modelo cualitativo de evaluación asume que la realidad social es compleja, dinámica y mutante; los sujetos son los actores que construyen y le dan sentido a la realidad; el programa escolar cobra sentido cuando se le contextualiza en un tiempo y espacio determinados; los criterios evaluativos no se derivan necesariamente de cuerpos teóricos preestablecidos, sino básicamente de la práctica; los objetos de evaluación (fenómenos, situaciones, procesos) son comprensibles en función de la articulación de distintos enfoques; la función principal es autocorregir la acción educativa; la evaluación es un proceso que acompaña el proceso educativo en sus diversas concreciones escolares y extraescolares.

El enjuiciamiento es comparativo, corrector y continuo del progreso del educando; la comparación (medición y valoración) es

valorar a partir de normotipos de criterio (Zabalza, 1991). Los ámbitos de la evaluación cualitativa con respecto de los educandos son los aprendizajes referidos a contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales o de valores.

La evaluación procesual y formativa, a que nos hemos referido, se opera en tres momentos o fases complementarias entre sí, al inicio, durante y al final del proceso de aprendizaje: Evaluación inicial, como su nombre lo indica, la evaluación inicial tiene propósitos básicos: identificar los aprendizajes que dominan los alumnos al iniciar el curso; y definir la base de planeación del proceso enseñanza-aprendizaje; visualizar las capacidades de los educandos para la adquisición de nuevos aprendizajes; y averiguar causas probables de fallas o dificultades durante la adquisición de aprendizajes.

La evaluación del proceso que un educando sigue para la adquisición de un aprendizaje recibe distintas denominaciones: procesual, asesora, formativa, continua, etc. Se caracteriza porque se aplica durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; se propone intervenir, para optimizar, el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras está ocurriendo; busca especificar el nivel de aprovechamiento que se va alcanzado y detectar los errores y desviaciones que se van produciendo; permite constatar permanentemente el nivel de aprendizaje; es eminentemente motivadora para el educando, en cuanto evita el fracaso; y constituye un factor para la eficacia y perfeccionamiento profesional de los docentes. (Cols y Martí, 1974; Lafourcade, 1974; Weiss, 1975; Bloom, Hastings, y Madaus, 1975).

Scriven (1967) le atribuyó una función pedagógica a la evaluación formativa, en una perspectiva de servicio y ayuda, y no de control y sanción como tradicionalmente se le concibe. Esta perspectiva es posible si se detectan a tiempo los niveles de logro y las fallas o deficiencias; y si se toman las decisiones apropiadas oportunamente, dado que se trata de una evaluación orientadora y no prescriptiva, dinámica y flexible, no estática ni rígida; evaluación continua que propicia que cada educando se muestre como es; criterial, dado que significa las incidencias en el contexto global del sistema educativo y de la institución escolar. La evaluación del producto final del proceso de aprendizaje, mediante la valoración de los resultados obtenidos y de su validez, se le denomina evaluación sumativa.

Tradicionalmente la evaluación final se le ha empleado con fines de promoción o aprobación de cursos, grados o ciclos. En la perspectiva formativa, la intencionalidad es la valoración del nivel de logro de las intenciones educativas previstas y para determinar la pertinencia de reorientar y mejorar el proceso de aprendizaje.

La evaluación sumativa tiene una vertiente externa (Pérez Juste y García Ramos, 1989, 68-70), que se realiza por personal externo al centro educativo en la perspectiva de control y sanción social, sin preocupaciones pedagógicas, aunque puede emplearse para asegurar una mínima justicia en el trato al alumnado y para la valoración de los

sistemas educativos. En realidad, la evaluación formativa o procesual integra la inicial y la sumativa o final, asignándole diferentes funciones y propósitos en una óptica complementaria.

La estructura básica del concepto de evaluación educativa se sintetiza en tres características: la evaluación es un proceso dinámico, abierto y contextualizado que se desarrolla a lo largo de un periodo de tiempo; el proceso implica obtener información mediante procedimientos válidos y fiables para conseguir datos e información sistemática, rigurosa, relevante y apropiada, que fundamente la consistencia y seguridad de los resultados de la evaluación; formular juicios de valor, basados en los datos obtenidos, analizados e interpretados; tomar decisiones, fundamentadas en las valoraciones emitidas sobre la información relevante (Castillo, 2002).

Los momentos del proceso evaluador son antes (inicial), durante (formativa) y después (sumativa). Y sus circunstancias consisten en determinar ¿Qué evaluar? ¿Cómo evaluar? ¿Cuándo evaluar? ¿Con qué evaluar? ¿Quién evalúa? Y ¿Para qué evaluar?

El aprendizaje de conceptos permite que los educandos comprendan, signifiquen y le den sentido a la información (hechos: sucesos o acontecimientos, y datos: documentos, testimonios) que describen la realidad física y social. Los cuerpos teóricos se constituyen por la combinación de principios y sistemas conceptuales, lo cual permite explicar determinadas clases de objetos de la realidad, a partir de reconocerles ciertos atributos específicos. Los principios son generalizaciones de un alto nivel de abstracción. Los sistemas conceptuales son redes de ideas que se concatenan y que mantienen una unidad semántica.

Ambos sirven para explicar determinadas clases de hechos y fenómenos de la realidad concreta (Pozo, 1992). Los aprendizajes significativos son posibles cuando se emplean principios y conceptos, es decir cuando el aprendizaje no se limita a la memorización de hechos y datos, sino se aspira a comprenderlos, articulando el conocimiento que posee el educando con un contenido nuevo.

El aprendizaje de contenidos conceptuales, difiere del aprendizaje de contenidos procedimentales y del aprendizaje de contenidos actitudinales y valóricos. La diferencia en el modo de aprender de los alumnos implica un modo igualmente diferenciado de enseñanza y, consecuentemente, un modo diferenciado de evaluación.

En base a las explicaciones que sobre la construcción del conocimiento físico, lógico matemático y social aportadas por la epistemología genética (Piaget, 1974,), las estrategias de enseñanza deben procurar aprendizajes significativos (Ausubel, 1976), para lo cual se requiere abordar contenidos potencialmente significativos por sí mismos, y que la estrategia de enseñanza propicie explicar la estructura lógica de las relaciones semánticas que subyacen en los conceptos abordados en esos contenidos. Se trata de un aprendizaje que consiste en saber pensar.



La función que cumple la evaluación inicial de los contenidos conceptuales consiste en definir la estructura psicológica de los educandos: determinar los conocimientos previos ausentes que los educandos necesitan dominar para que tenga la posibilidad de enlazarlos con el conocimiento de conceptos nuevos (organizadores previos); identificar preconcepciones y conceptos erróneos capaces de interferir con los nuevos aprendizajes; y plantear conflictos cognitivos que provoquen cambios conceptuales.

El concepto Piagetano de asimilación implica una interacción entre el conocimiento conceptual que posee el educando y la integración de nuevos conceptos, lo cual amplía y modifica los significados, mediante procesos de análisis y síntesis, diferenciación e integración en un aprendizaje subordinado y combinatorio (Ausubel, 1976) dentro de una jerarquía conceptual.

La evaluación formativa o procesual cumple la función de caracterizar cómo se desarrolla la estructura psicológica de los educandos, es decir visualizar cómo van asimilando nuevos conceptos, cómo se van explicando las relaciones semánticas y jerárquicas entre ellos con relación a un determinado sistema conceptual (Vygotsky, 1934): evaluación del aprendizaje de principios, que implica evaluar las explicaciones lógicas de las relaciones causa-efecto y correlacionales, significando premisas y conclusiones sustentadas por un cuerpo teórico; y evaluación de conceptos, que implica evaluar sus relaciones semánticas, atributos, componentes funcionales, y aún su morfología.

En el ámbito del aprendizaje de conceptos y en el enfoque procesual o formativo, a la evaluación sumativa le corresponde valorar el logro de los aprendizajes en términos de su comprensión; valorar el proceso seguido para su logro; motivar el aprendizaje de los educandos; orientar el aprendizaje de los educandos; valorar las posibilidades del desempeño ulterior de los educandos; y acompañar el proceso de aprendizaje, detectando y sugiriendo la corrección de errores (evaluación asesora).

Según Blázquez (1998) para la mayoría de los tratados, en una perspectiva estática, la evaluación de los aprendizajes conceptuales incluye cuatro categorías, que van de lo simple a lo complejo: hechos y datos (fragmentos de información), conceptos relación de hechos y comprensión significativa de datos), principios (derivaciones de conceptos complejos) y teorías (explicaciones de la realidad). En una perspectiva dinámica se considera el diagnóstico inicial (exploración de teorías implícitas), el proceso formativo (significatividad lógica y psicológica) y los resultados (ampliación, reestructuración y diferenciación).

A diferencia del aprendizaje de contenidos conceptuales que se refieren a saber pensar, el aprendizaje de los contenidos procedimentales se refiere a saber hacer, es decir a las representaciones de cómo se construye algo.

La especificidad del aprendizaje de contenidos procedimentales

implica: explicar cómo se procede para usar la información adquirida, conocer qué hacer y cuando, condiciones y decisiones; representar, mediante constructos esquemáticos, las relaciones en el tiempo y el espacio de las acciones; dominar parcial, gradual y articuladamente del proceso de aprendizaje para emplearlos en situaciones concretas; y valorar el sentido de los procedimientos seguidos en acciones específicas. (Anderson, 1987; Valls, 1994; Gagné, 1991; Monereo, 1994).

Se trata de un aprendizaje integral que articula conocimiento, comprensión y valoración, aunque continuamente se privilegia alguna de estas dimensiones, pero sin ignorar las otras cuando se incide en los procedimientos que se siguen en el proceso de aprendizaje, se busca identificar la capacidad que alcanzan los educandos para apropiarse del control y valoración de sus propios aprendizajes, así como para decidir las adecuaciones que les permitan darle sentido.

El conocimiento y comprensión del proceso que se sigue en la adquisición de aprendizajes y las correcciones que se derivan de ese conocimiento y comprensión constituyen los contenidos de evaluación de los contenidos procedimentales.

Una propuesta de evaluación de los aprendizajes procedimentales considera tres dimensiones: adquisición de información sobre el procedimiento. El aprendizaje parte del conocimiento de planes y criterios respecto a qué se hace, cómo se hace porqué y hacia qué intencionalidad, lo cual se expresa en forma de instrucciones, reglas, principios, fórmulas, etc.

En consecuencia, a la evaluación de contenidos procedimentales le interesa conocer el curso de acción ordenado y orientado, porque trata de asegurar una manera de comportamiento determinado en términos de eficacia, rapidez, orden, ajuste, organización e integración. Es la práctica de un procedimiento específico. Según Valls (1994) las cualidades básicas de la ejecución de procedimientos son tres: composición y organización, automaticidad y sentido.

El dominio de estas cualidades es posible mediante su práctica, en una perspectiva que construya experiencia, es decir una práctica reflexiva, no con una práctica reproductora y mecánica. La experiencia es el resultado de la práctica contextualizada, diversificada y significativa. Es una evaluación del ajuste de las ejecuciones. El sentido implica que el aprendizaje procedimental tenga tal relación con el desarrollo cognitivo y afectivo del educando, que este lo considere como necesario para enfrentar su contexto sociohistórico. Se trata de aprendizajes significativos que le permiten considerar que posibilitan su desarrollo, su crecimiento y su realización.

Los procedimientos de aprendizaje o contenidos procedimentales constituyen una parte de los contenidos de una disciplina concreta, son específicos de cada disciplina y deben ser enseñados y evaluados por el mismo docente titular. Existe una gran cantidad de contenidos procedimentales o estrategias a emplear y presentan diverso nivel

cognitivo y de aplicación. Valls (1993) presentó dos criterios de clasificación: las características de la regla que sustenta el procedimiento (algorítmico o heurístico) y el tipo meta al que van dirigidos (disciplinares o interdisciplinares).

La evaluación del aprendizaje de los contenidos actitudinales y de valores implica que las actitudes pueden caracterizarse como una predisposición de aceptación o rechazo afectivo hacia algo. La indiferencia es la ausencia de la predisposición. Una actitud implica tres componentes estructurales: conocimientos, comportamientos y afectividad, necesarios para contextualizar el objeto actitudinal. (Allport, 1935, 798-844; Keil, 1985, 29-35). Las actitudes como los valores se pueden enseñar y aprender en la escuela.

De la conceptualización anterior se deduce que en la evaluación de actitudes y valores se requiere en primer término definir los objetos actitudinales y sus concreciones en términos de comportamientos verbales y conductuales en sentido positivo y en sentido negativo; y en segundo lugar, determinar las técnicas e instrumentos apropiados para capturar la información necesaria y pertinente para valorar esas concreciones. Dado que es el contexto socioeconómico y cultural donde se generan las actitudes, los objetos actitudinales son diversos.

En la perspectiva de la evaluación procesual y formativa, básicamente se puede emplear en seis ámbitos: clima social de la institución; clima social del aula; estudiantes y profesores entre sí y hacia el currículum; metodología de enseñanza: contenidos, medios educativos, procesos y resultados; proceso de formación de los estudiantes: antes, durante y después; relación del contexto social: padres de familia, organismos y organizaciones de la comunidad; y la condición mediadora de las propias actitudes para potencializar los aprendizajes.

La naturaleza teórica de las actitudes y su condición personal interna y cultural obligan a considerar las exigencias de la evaluación para acceder a las expresiones que se supone se derivan de ellas: lenguajes, conductas, reacciones fisiológicas; inferencias, interpretaciones; dirección, proximidad e intensidad, dado que no siendo estructuras objetivas no pueden ser observadas.

Independientemente de diversas dimensiones específicas (actitudes sociales, cívicas, normas, etc.), Bolívar (1996) señala dos grandes ámbitos que deben ser diferenciados: actitudes/valores generales (desarrollo personal y moral) y actitudes relacionadas con los contenidos de las disciplinas (hacia el contenido y científicas).

Algunas técnicas e instrumentos de evaluación de las actitudes son los métodos observacionales, escalas y auto-informes, análisis de las producciones, análisis del discurso, resolución de problemas, actividades de aprendizaje.

En esta investigación el concepto de evaluación educativa se describe como un proceso dinámico, abierto y contextualizado, que se



desarrolla durante un determinado periodo temporal, no como acción aislada ni esporádica, con el propósito de obtener información, en base a la cual formular juicios de valor y tomar decisiones. En esa noción es significativa la intencionalidad educativa, el proceso que se sigue, los ámbitos de aplicación, los agentes de su aplicación y los procedimientos técnicos e instrumentales que se emplean.

Esta noción de evaluación no se reduce a la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, sino debe incluir los distintos factores que intervienen en la acción educativa: capacidad intelectual, desarrollo afectivo y social, actitudes, metodología para el logro de los aprendizajes, clima social del aula y niveles o indicadores de logro académico.

La evaluación, en consecuencia, tiene fines, funciones, fases y objetivos. Implica:

- ¿Qué evaluar? (aprendizajes, práctica docente, proyecto curricular, contexto de los procesos y de la organización escolar)
- ¿A quién evaluar? (estudiantes, docentes, escuela, procesos)
- ¿Cómo evaluar? (normativa, criterial)
- ¿Cuándo evaluar? (continuada, de principio a fin, diagnóstica, inicial, formativa-procesual, sumativa)
- ¿Dónde? (en el aula, en la escuela, en la administración educativa).
- ¿Con qué evaluar? (técnicas e instrumentos de observación, entrevistas, escalas, rúbricas, portafolio, pruebas orales y escritas, pruebas de ejecución y trabajos de clase o de campo, etc.)
- ¿Quién evalúa? (Interna: profesor, estudiante, ambos; externa: administración educativa).
- ¿Para qué evaluar? (Propiciar la calidad y la mejora del proceso de aprendizaje, valorar las capacidades, orientar, regular y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje;

En el ámbito didáctico se ocupa de ayudar a desarrollar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el marco del desarrollo curricular de la institución escolar, para justificar, regular, y avalar los contenidos, el proceso didáctico y a los actores o participantes. Para ello debe recoger información relevante y útil, que permita evidenciar la manera como el proceso se decanta. No confundir la evaluación con el examen, ni la evaluación continua con exámenes continuos. El examen sólo es uno de los muchos instrumentos de recogida de información.

La evaluación no sirve para determinar qué estudiantes fracasan y quienes tienen éxito. Debe aportar información suficiente que explique por qué se producen resultados en términos de éxito o fracaso y para

fundamentar las decisiones de tratamiento o de mejora a las situaciones de fracaso.

### 5.3. Paradigmas de la realidad social y de la investigación

El análisis de la realidad social implica conocer el ámbito en el que se desarrolla la sociedad y sus relaciones con otros ámbitos, saber dónde se está, a dónde se requiere ir y cómo hacerlo, para ello se precisa del conocimiento y uso de una metodología.

En distintos momentos del desarrollo histórico de la sociedad se ha tenido una diversidad de imágenes del universo, el mundo y la vida, desde los pueblos originarios, las grandes civilizaciones (Egipto, China, India, Mesopotamia, Judea), la cosmovisión aristotélica en la Grecia antigua, el cristianismo, los musulmanes, la teológica de la Edad media, el pensamiento moderno en el Renacimiento de la revolución copernicana, la mecánica de Newton y la emergencia de la revolución científica del siglo XX. Esas visiones constituyen distintos paradigmas.

Etimológicamente el término paradigma (gr. *Dáiknymi*), literalmente significa modelo, tipo, ejemplo o patrón. Platón lo concibió como modelo o regla, Aristóteles (1982) lo consideraba como argumento fundado en el ejemplo, destinado a ser generalizado, para Hjelmslev y Jacobson es el eje de las relaciones rectoras (asociación/oposición) entre los elementos constitutivos de la frase (sintagma), la dimensión de la palabra y del mensaje o conjunto de representaciones, creencias, ideas que se ilustran de forma ejemplar.

El segundo Wittgenstein reconoció que lo que es el caso (el hecho), sólo puede ser un enunciado con sentido, desde un juego de lenguaje y que éste es imposible desde el punto de vista individual. El lenguaje sólo existe en una comunidad que lo usa.

La escuela de Frankfurt, desde los pensadores Wellmer (1976), Habermas (1989) y Apel (1985), entre otros, reconstruyeron la posibilidad de una razón comunicativa, más allá de una razón centrada en el sujeto, dando un nuevo estatuto epistemológico a la racionalidad humana. Desde esta perspectiva, ser sujeto racional no se da por supuesto, sino que se legitima y valida a partir de la puesta en juego de las pretensiones universales de un uso del lenguaje que se orienta hacia acciones estratégicas e instrumentales o hacia acciones comunicativas que buscan el entendimiento mutuo.

Para Lákatos (1983) es el núcleo duro de la teoría. Para Holton (1989) es igual a *Themata*. Foucault (1968) lo equipara a la *episteme* “lo que define las condiciones de posibilidades de un saber”, porque en una cultura, en un momento dado, solamente hay una episteme. Según Murayama (1985), un gran paradigma, episteme o *mindscapes* controla las teorías y los razonamientos, y controla la epistemología que controla la teoría y que controla la práctica que se desprende de la teoría.



Kuhn (1975, 78) establece un sentido amplio y un sentido restringido del término paradigma.

En sentido amplio, un paradigma es una “matriz disciplinar”, es decir una sólida red de valores y compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos que señalan los enigmas y ayudan a resolverlos. Los miembros de determinadas comunidades y subcomunidades científicas (químicos, físicos, sociólogos, etc.) comparten la creencia en la existencia de ciertas entidades teóricas y tipos de razonamiento o de investigación que se consideran importantes.

En sentido restringido, un paradigma es un conjunto de ejemplificaciones del modo de resolver los problemas, que figura en la educación científica y enseña y ayuda al investigador que trabaja o va a incorporarse en el contexto de la ciencia normal a afrontar y tratar cada problema concreto, del mismo modo que se hizo con un problema anterior ya resuelto. “...un paradigma es lo que los miembros de una comunidad científica comparten y, a su vez, una comunidad científica está compuesta por personas que comparten un paradigma”. (Kuhn, 1975, 176).

El término paradigma se refiere a estructuras intencionales y sistemáticas de la producción de conocimiento social, ancladas en los más amplios horizontes de comprensión de sentido de mundos de la vida y dentro del cual el mismo paradigma se desenvuelve y determina un ámbito de interpretación posibilitado por marcos categoriales que intentan producir conocimiento en ese mundo de la vida y para ese mundo de la vida.

En su condición de sistematicidad y formalización, el paradigma es estructura de interpretación de la realidad y de orientación de la acción, pero no agota el horizonte de comprensión de la realidad.

Todo paradigma teórico se erige desde un núcleo de presupuestos (que hacen parte del mundo de la vida), aunque no es sólo ese núcleo de presupuestos, sino también y fundamentalmente la estructura categorial y teórica que sobre ellos se constituye y las estructuras de acción que induce.

Los sistemas de ideas y los sistemas noológicos están radicalmente organizados en virtud de los paradigmas y en ese sentido los paradigmas presentan varias características: tienen un sentido generativo y organizacional. El paradigma depende del conjunto de instancias cerebrales, espirituales, computantes, cogitantes, lógicas, lingüísticas, teóricas, mitológicas, culturales, sociales, históricas que de él dependen, es decir, dependen de sus propias actualizaciones.

Define la realidad en base a la creencia en una ley natural que postula que el universo es comprensible en última instancia y que las mismas fuerzas que determinan el destino de una galaxia también pueden determinar los fenómenos en la tierra; que los mismos electrones, neutrones y protones que surgieron del *big bang* pueden dar lugar ahora al cerebro humano, la mente y el alma. Creer en la ley natural es creer en



la unidad de la materia al nivel más profundo posible. Cada nuevo descubrimiento de la ciencia y de la técnica amplía y profundiza nuestra comprensión, pero al mismo tiempo plantea nuevos desafíos.

El paradigma es un concepto surgido de la reflexión acerca de las estructuras del conocimiento producidas en la sociedad, prácticas de conocimiento y de acción motivadas por la solución a los problemas y las necesidades específicas directas e indirectas de una comunidad humana. Es la estructura relativamente institucionalizada de creencias, categorías, normas y valores fundamentales a partir de los cuales un grupo humano produce y reproduce conocimiento, orienta su acción social específica e induce acciones de mayor alcance social y grupal. Contiene los conceptos fundamentales o categorías rectoras de inteligibilidad, al mismo tiempo que el tipo de relaciones lógicas de atracción/repulsión (conjunción, disyunción implicación u otras) entre estos conceptos o categorías.

Un paradigma estaría constituido por el cuerpo de teoría dominante y aceptada en una determinada época, que incluye la definición de los problemas y métodos legítimos de un campo de investigación. En la óptica de Kuhn (1975), el paradigma dominante en cada recorte de realidad sociohistórica determina y valida los criterios por los cuales la investigación debe considerarse como científicamente aceptable. Lo anterior permite afirmar que la investigación científica cambia su racionalidad, ya sea por el consenso sobre nuevos paradigmas o por nuevos marcos epistémicos, que abordan problemas considerados como inaccesibles o que se plantean nuevas formulaciones de problemas.

Las fuentes pueden ser la inspiración puramente científica para superar contradicciones entre las teorías dominantes y su aplicación a diversos dominios; o la presión social que plantea la necesidad de resolver problemas prácticos de la vida cotidiana. Y, con mucha frecuencia, ambas fuentes están detrás de los descubrimientos e innovaciones que caracterizan el desarrollo del pensamiento científico.

Una de las características significativas en este proceso de transición de un paradigma a otro o de un marco epistémico a otro, es la aceptación o rechazo de los conceptos, ideas o temas que no forman parte de la cultura científica dominante en un determinado momento histórico: la mecánica de Newton, inicialmente no fue aceptada porque las explicaciones físicas no coincidían con el concepto de física que se tenía; la noción de movimiento permanente sustentada por los chinos, desde el siglo V a. c., era inaceptable porque se oponía a la noción aristotélica y porque no se conocía el principio de inercia, sino hasta 2000 años después, en el siglo XVI.

El avance de la ciencia se produjo en el Renacimiento, cuando la ciencia se separó de la religión, y empezó a basarse en la observación y el experimento, partiendo del mundo real material, y volviendo siempre a él. La ciencia se basa básicamente en la acumulación de hechos, pero requiere la participación activa del pensamiento, que es el único que puede descubrir el significado interno de los hechos, las leyes que los

gobiernan. Con el desarrollo de la ciencia moderna o clásica se introdujo un paradigma del conocimiento que dio origen a algo paradigmáticamente común que gobierna la manera de organizar, pensar y vivir la vida en occidente.

A diferencia de teorías que les precedieron, como las leyes del electromagnetismo de Maxwell, o las leyes de la gravedad de Newton, que se basaban en la experimentación, y que rápidamente fueron confirmadas por cientos de miles de observaciones independientes, las teorías de Einstein inicialmente se confirmaron sobre la base de dos hechos: la deflexión de la luz estelar por parte del campo gravitatorio del sol y una ligera desviación de la órbita de Mercurio. El hecho de que posteriormente se demostrase la corrección de la teoría de la gravedad ha llevado a asumir que esta es la manera de actuar.

El “gran paradigma de occidente”, a consecuencia de la revolución científica del siglo XX, también es conocido como el “paradigma de simplificación” y es posible que hoy se encuentre en crisis, pero al mismo tiempo con los mecanismos inmunológicos suficientes para no dejarse transformar.

Kuhn afirma que en un determinado campo de la ciencia no pueden coexistir dos paradigmas enfrentados guiando la investigación al mismo tiempo. En tiempos prolongados solamente existe un paradigma que guía el trabajo de la comunidad científica. Cuando un individuo o un grupo producen una síntesis capaz de atraer a la mayoría de los profesionales de la generación siguiente, las escuelas más antiguas desaparecen gradualmente.

Los paradigmas determinan cambios en la experiencia. La emergencia de un nuevo paradigma permea otros paradigmas. De modo específico equivale a la racionalidad en el sentido de una manera de pensar. Un cambio de paradigma es un cambio del mundo, implica ver las cosas de modo diferente a como habían sido vistas. El cambio de paradigmas propicia una concepción distinta y permite descubrir nuevos fenómenos. En el paradigma no cambia solamente la interpretación. No se reduce a eso, porque cada interpretación presupone un paradigma, como ya se dijo, una nueva forma de pensar.

En el pensamiento científico las nociones de paradigma y revolución científica se introdujeron para explicar la evolución de la historia del conocimiento, definido como el modo de concebir, formular y organizar la teoría científica en términos de presupuestos o postulados “Conjunto de creencias, valores reconocidos y técnicas que son comunes a los miembros de un grupo dado” (Kuhn, 1983). Así, hay paradigmas científicos, filosóficos, económicos, sociales, éticos, religiosos, etc., es decir, hay algo que identifica de manera imprecisa a las cosas o a las personas y eso es el paradigma.

El conocimiento científico, es decir, de la ciencia física y natural se da de manera discontinua y por situaciones no previstas por los mismos investigadores. La ciencia no es solamente un cuerpo de formulaciones teóricas, sino fundamentalmente el producto social e

histórico de una comunidad humana específica (la comunidad científica) que está determinada por tradiciones, instituciones, motivos e intereses, no sólo teóricos, sino extra teóricos de diverso orden.

Esto significa que el conocimiento científico no enuncia predicados acerca del mundo, sino predicados acerca del mundo a la luz de una determinada tradición, el desarrollo histórico de las Ciencias Naturales y Físicas no es lineal, continuo y acumulativo, sino discontinuo y problemático en el que se dan periodos de estabilidad y periodos de ruptura, el conocimiento en las Ciencias Naturales y Físicas se da por *revoluciones* y no por acumulación lineal.

Se ilustra estas revoluciones científicas en el campo de física y de la astronomía, con las investigaciones de Copérnico, que llevaron a cambiar la idea del universo (del geocentrismo al heliocentrismo), con las investigaciones de la física newtoniana (que desplazaron a la física aristotélica) y con la teoría de la relatividad general de Einstein (que a su vez reemplazó a la newtoniana).

Los humanos se relacionan con el mundo desde un modo dado de ver el mundo, a partir del cual los objetos son objetos con sentido. Al mismo tiempo, no se puede tener una visión del mundo de manera absolutamente contemplativa y sin relación práctico-material con los objetos. Pero, no sólo con los objetos, bien y fundamentalmente con los sujetos. Pues, se nace en una comunidad y se relaciona con los objetos del mundo en el marco de unas relaciones intersubjetivas y comunitarias.

En la óptica de Morín (1995) el paradigma implica un tipo de relación caracterizada por las lógicas de inclusión, conjunción, disyunción y exclusión entre un cierto número de nociones o categorías maestras. Es, a la vez, un control de la lógica del discurso y de la semántica. Es, al mismo tiempo, ideología (sistema de ideas en grado cero) y barbarie (lo incontrolado, incompatible con la civilización). Las nociones de paradigma, racionalidad o marco epistémico son las visiones de mundo, el *mindscape*. Históricamente, en distintos espacios y tiempos han sido el sustento desde el que se han construido distintas nociones de conocimiento y, en consecuencia, distintas soluciones metodológicas de investigación.

En el caso de la investigación educativa se utiliza para designar un enfoque, conjunto o sistema cognoscitivo adoptado por el investigador, que tiene carácter ontológico, epistemológico y metodológico, desde donde se comprende e interpreta la realidad o una parte de ella.

La producción de conocimiento no es exclusiva de un equipo de investigadores separados de la sociedad (comunidad científica), sino en la producción del mismo también participan las comunidades no-científicas.

Con relación a los conocimientos del campo social, el vínculo entre paradigmas teórico-metodológicos y las orientaciones políticas es abierto y directo, y es parte de su discernimiento. Se trata de la distinción entre los modos de vida y de pensamiento generalizados en

una sociedad específica o en determinados sectores de una sociedad, las distintas reflexiones, las categorizaciones y conceptualizaciones que de dichos modos vida y de pensamiento hacen los actores sociales o la comunidad de investigadores sociales. Algunas características básicas del paradigma son:

- No es falsable.
- Tiene autoridad axiomática.
- Dispone del principio de exclusión.
- Oculta lo que excluye.
- Es invisible.
- Crea la evidencia ocultándose a sí mismo.
- Cogenera la sensación de realidad.
- La invisibilidad lo hace invulnerable.
- Hay incomprensión y antinomia de paradigma a paradigma.
- Está recursivamente unido a los discursos y sistemas que él genera.
- A través de teorías e ideologías determina una mentalidad, un *mindscape*, una visión del mundo.
- Es invisible e invulnerable. Un paradigma no puede ser atacado, contestado, ni arruinado directamente.

La polisemia del término paradigma no es obstáculo para que exista un consenso sobre la idea de paradigma entendido como un conjunto de creencias y actitudes, una visión del mundo compartida por un grupo de científicos que implica metodologías determinadas. El paradigma como “fuente de métodos, problemas y normas de resolución aceptados por una comunidad de científicos” señala las hipótesis que deben ser contrastadas, el método y la instrumentación necesarios para el contraste.

La filosofía de la ciencia en la actualidad no admite la existencia de criterios absolutos de demarcación del criterio de ciencia. Por el contrario, se acepta que son las comunidades científicas, quienes justifican y validan la ciencia según como se articulen el método empleado, el conocimiento obtenido y el contexto en el que el uno y el otro se den. Por lo tanto, según el concepto de paradigma que tenga una determinada comunidad científica, la investigación que se realice tendrá características peculiares.

El paradigma dominante en el presente en el ámbito anglosajón y francés, con repercusión en otros países, es el denominado positivista, científico – naturalista, científico – tecnológico y sistemático gerencial. Se basa en la teoría positivista del conocimiento que arranca en el siglo XIX y principios del XX, con autores como Comte y Durkheim. Se ha

impuesto como método científico en las Ciencias Naturales y más tarde en la educación.

Se caracteriza por su naturaleza cuantitativa, con el fin de asegurar la precisión y el rigor que requiere la ciencia, enraizado filosóficamente en el positivismo: la unidad de la ciencia, la metodología de la investigación debe ser la de las ciencias exactas, Matemáticas y Física, y la explicación científica es de naturaleza causal, en el sentido amplio, y consiste en subordinar los casos particulares a las leyes generales.

Las características más importantes derivadas de la teoría positivista para las Ciencias Sociales son: la teoría positivista busca un conocimiento sistemático, comprobable y comparable, medible y replicable; la preocupación fundamental de esta línea de investigación era la búsqueda de la eficacia y el incrementar el corpus de conocimiento; la metodología sigue el modelo hipotético – deductivo; la realidad es observable, medible y cuantificable; parte de una muestra significativa para generalizar los resultados.

Otro paradigma dominante, denominado naturalista o cualitativo o hermenéutico interpretativo-simbólico, surge como alternativa al paradigma racionalista, puesto que en las disciplinas de ámbito social existen diferentes problemáticas, cuestiones y restricciones que no se puede explicar ni comprender en toda su extensión desde la metodología cuantitativa. Estos nuevos planteamientos proceden fundamentalmente de la antropología, la etnografía, el interaccionismo simbólico, con las aportaciones de distintos pensadores (Dilthey, Husserl, Baden, Mead, Schutz, Luckman y Blumer).

Las características más importantes de este paradigma son: la teoría constituye una reflexión en y desde la praxis. Esta realidad está constituida no sólo por hechos observables y externos, sino también por significados, simbólicos e interpretaciones elaboradas por el propio sujeto a través de una interacción con los demás; Intenta comprender la realidad, al considerar que el conocimiento es un producto de la actividad humana, y, por lo tanto, no se descubre, se produce; y describe el hecho en el que se desarrolla el acontecimiento.

La metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. Profundiza en los diferentes motivos de los hechos, dado que la realidad social tiene la posesión de una estructura intrínsecamente significativa, constituida y sostenida por las actividades interpretativas de sus miembros individuales (Carr y Kemmis, 1988, 99).

Para este paradigma, la realidad es holística, global y polifacética, nunca es estática ni tampoco es una realidad que nos viene dada, sino que se crea "no existe una única realidad sino múltiples realidades interrelacionadas".

Frente a los dos paradigmas citados anteriormente, emerge un tercer paradigma denominado crítico o sociocrítico, de racionalidad

emancipadora y de ciencia crítica de la educación, bajo el supuesto de que "Así como la educación no es neutral, tampoco la investigación es neutral" (Hall, 1975). Este paradigma se ha construido con las aportaciones de los investigadores de la llamada Escuela de Frankfurt (Horkheimer, Marcuse), Apell y Habermas, quienes han hecho aportaciones sobre el desarrollo comunitario, la etnografía crítica neomarxista, la investigación femenina y la investigación participante.

Este paradigma busca un cambio social desde una visión global y dialéctica de la realidad educativa, al considerarla un fenómeno y una práctica social que no puede ser comprendida al margen de las condiciones ideológicas, económicas, políticas e históricas que la conforman. En este sentido se postula que la investigación es una empresa participativa en la que tanto el investigador como los sujetos investigados comparten responsabilidades en la toma de decisiones. Le subyace una visión epistemológica particular: Teoría y realidad están llamadas a mantener una constante tensión dialéctica.

La investigación crítica trata de articularse, generarse y organizarse en la práctica y desde la práctica. Se trata de una investigación construida en y desde la realidad situacional, social, educativa y práctica de sujetos implicados en luchas, intereses, preocupaciones y problemas, que forman parte de su experiencia cotidiana.

La investigación crítica está decididamente comprometida, no ya con la explicación de la realidad, tampoco con la comprensión de la inteligibilidad que los sujetos tienen de la misma, sino con la transformación de esa realidad desde una dinámica liberadora y emancipadora de los individuos implicados en ella.

Como consecuencia de la revolución científica de fines del siglo XIX y del siglo XX, ha emergido un nuevo paradigma. Este paradigma es denominado de diversas maneras: paradigma de la complejidad, pensamiento complejo, nueva racionalidad, aproximación transdisciplinar, entre otros nombres, que se ha venido construyendo tanto como una perspectiva epistemológica como de una nueva visión de la realidad.

El término complejo es polisémico. Para los escolásticos el hecho de la complejidad se sitúa en lo que llamaban la *haecceidad* –la singularidad concreta– de cada realidad. El propio término *complexus* significa "lo que está tejido en conjunto", o lo conjuntamente entrelazado, lo que está formado por diversos elementos o partes, (plexos: tejidos), significa un conjunto de objetos determinados por caracteres comunes, que equivale a la clase, a la totalidad, a la estructura o al conjunto, cuyos atributos esenciales son un sistema de relaciones internas que lo convierten en un todo cerrado y autónomo.

El psicoanálisis, designa lo complejo como un conjunto de representaciones unidas en una totalidad específica y sumidas en el inconsciente por efecto de la censura (Complejos de Edipo, Electra, Castración, Inferioridad, etc.). El complejo es la causa de



manifestaciones psíquicas exteriorizadas como conducta fallida (actos-torpeza, sueños, perturbaciones patológicas, etc.), las cuales pueden comprenderse si se les relaciona con el complejo que les da sentido.

En lógica, se designa proposición compleja o término complejo al que está constituido por diversos miembros, simplemente aludidos en la expresión o mencionados explícitamente en calidad de explicación complementaria. En historia de la filosofía, complejo o *complexo* designa lo que se llama un complejo doctrinal.

Lo complejo parece afirmar la unidad de principios constituyentes en medio de la multiplicidad. Esto puede entenderse en dos sentidos, psicológicamente, como la incapacidad de comprensión de un objeto que nos desborda intelectualmente (algo que es complejo porque no lo podemos comprender o porque es complicado o confuso), y epistemológicamente, como una relación de comprensión con algo que nos desborda (un objeto o una construcción mental).

La complejidad también es sinónimo de riqueza de pensamiento. Lo complejo asume los aspectos del desorden y del devenir como categorías que juegan un papel constructivo y generativo en la realidad y en el conocimiento. Es necesario vincular lo que era considerado como separado y al mismo tiempo es necesario aprender a hacer jugar las certitudes con la incertidumbre.

Para Morín (1995) la complejidad significa básicamente que la amalgama de interacciones de un sistema es tal que no pueden concebirse sólo analíticamente, por lo que no tiene sentido proceder vía el conocimiento de variables aisladas para dar cuenta de un conjunto de subsistema complejo. Los sistemas complejos funcionan con una parte de incertidumbre, ruido o desorden, lo que se contrapone al modelo clásico que elimina estas consideraciones. Es “lo que está tejido en conjunto”, es un pensamiento que relaciona y que se opone al aislamiento de los objetos de conocimiento.

Aunque el paradigma del pensamiento complejo es una construcción articulada por aportaciones de muchos pensadores, desde hace 4 mil años, una sistematización propuesta por Morín (1995), enfatiza una diversidad de aspectos, de manera que se pueden establecer diferencias básicas entre simplicidad y complejidad: reducción/inclusión, rechazo/aceptación, disyunción/unión. La simplicidad es necesaria, pero es relativa, pues no constituye lo verdadero y absoluto. La complejidad implica a la simplicidad, porque implica la articulación de lo diverso.

El paradigma sustenta los supuestos de que la naturaleza tiene un carácter sistémico, integrador, no reducible al campo de ninguna disciplina científica especial; las relaciones de determinación se caracterizan por la emergencia del orden a partir del desorden, y la superposición del “caos” y el “anticaos”; la dialéctica de la interrelación predomina sobre la dialéctica de la contradicción; e interacción cognitiva: el conocimiento del objeto y del sujeto consciente es simultánea (Delgado, 1982).



El pensamiento complejo se deriva de los desarrollos de la sistémica, de la cibernética y de la teoría de la información. Pero no se confunde con esos desarrollos, porque la complejidad apareció como concepto sólo cuando esos desarrollos permitieron entender el papel constructivo, negantrópico, del desorden, de la incertidumbre, de lo aleatorio y del evento. En síntesis, la complejidad es un modo de pensamiento que vincula tanto el orden, lo universal y lo regular, como el desorden, lo particular y el devenir.

El paradigma del pensamiento complejo tiene diversas dimensiones simultáneas: en la dimensión semántica, contiene dentro de sí los conceptos fundamentales o categorías rectoras del entendimiento y del sentido humano; en la dimensión lógica, permite y organiza las operaciones y relaciones de interacción entre los conceptos y categorías fundamentales de la intelección y de la acción humana; la dimensión ideológica, está constituida por principios o axiomas que funcionan de manera invisible e inexplicable, de allí que presenten un carácter de invulnerabilidad.

Las categorías esenciales del paradigma son: orden y desorden, auto-organización, subjetividad, autonomía, complejidad y *completud*, conciencia de multidimensionalidad, complicación, Razón, racionalidad, racionalización y la Relación antro-po-social.

El orden y desorden considera que el universo tiende al desorden (entropía); y al mismo tiempo el mismo universo se organiza, complejiza y desarrolla (neguentropía);

La auto-organización asume que en el universo todo lo que se crea no es solamente al azar y el desorden, sino mediante procesos auto-organizadores;

La subjetividad implica que cada uno, solamente puede decir “Yo”, por sí mismo y nadie puede decirlo por otros;

La autonomía considera que para ser sí mismo es necesario un lenguaje, una cultura, un saber amplio y variado, tal que nos permita elegir en base a la reflexión autónoma;

La complejidad y *completud* se diferencian en que la complejidad aspira a la *completud*, pero no es esta;

En la conciencia de multi-dimensionalidad, toda visión unidimensional es simple, pero al mismo tiempo, no es posible tener un saber total “la totalidad es la no verdad”;

La complicación es entrelazamiento extremo de las inter – retroacciones. No es la complejidad, ni es su opuesto, es uno de sus constituyentes;

La razón es la visión coherente de los fenómenos, de las cosas y del universo, Es lógica. La racionalidad es diálogo entre el espíritu, que crea las estructuras lógicas, que las aplica al mundo real, y dialoga con él. La racionalización es querer encerrar la realidad dentro de un sistema

lógico coherente, descartando lo que lo contradice, olvidándolo o colocándolo al margen.

La relación antro-po-social concibe que el metasistema es un sistema metahumano y metasocial, capaz de observar a la sociedad y a su entorno. Ningún sistema es capaz de autoexplicarse totalmente a sí mismo, ni de autoprobarse totalmente.

El pensamiento complejo es un modo de pensar que intenta asumir el desafío propuesto por la incertidumbre y la contradicción, pensamiento que debe complementar y confrontar el modo de pensar y tener la capacidad de concebir la organización, religar, contextualizar y globalizar, de reconocer lo anormal, lo singular, lo concreto (Gómez Marín y Jiménez, 1982).

La idea de complejidad implica dialogicidad, interacción-organización, orden-desorden, unión de simplicidad y complejidad, imperfección, imposibilidad de unificar, imposibilidad del logro, incertidumbre, indecibilidad, e irreductibilidad. La idea de totalidad plantea la necesidad de especificidad de cada problema, fenómeno, acto o persona. La especificidad implica las explicaciones profundas del origen del movimiento y, éstas se explican a partir de relaciones infinitas. No existe la posibilidad de explicar de manera simple o de reducir las explicaciones a las relaciones causa-efecto.

La complejidad es un desafío, no una respuesta, es la búsqueda de una posibilidad de pensar trascendiendo la complicación (es decir, las interretroacciones innombrables), trascendiendo las incertidumbres y las contradicciones.

Entre las aportaciones de la revolución científica que tributan al paradigma del pensamiento complejo se encuentran las investigaciones sobre no-linealidad (Lorenz, 1963), la cibernética, con la idea de retroacción y, con ellas, la de una causalidad no lineal, donde los efectos no son proporcionales a las causas y se intercambian, los objetos fractales (Mandelbrote, 1987), la autopoiesis (Maturana, 2002; Varela, 1996), la teoría de los sistemas, donde el todo es más que la suma de las partes y donde a organización del todo produce cualidades emergentes, no preexistentes en las partes.

Del mismo modo, otras aportaciones son la noción de autoorganización aportada por la teoría de los autómatas autoorganizados, máquinas vivientes, a diferencia de las artificiales, tienen la capacidad de reproducirse y autogenerarse; el principio de generación de orden a partir del ruido (Foerster, 1998); la teoría del azar organizador (Atlan, 1982); y la teoría de las estructuras disipativas (Prigogine, 1997).

El pensamiento complejo es una *cosmovisión*, a partir de las elaboraciones acerca del mundo en su conjunto y el proceso de la cognición humana en general, la elaboración de una nueva mirada al mundo al conocimiento que supere el reduccionismo a partir de las

consideraciones holistas emergentes del pensamiento sistémico (Carrizo, 2003).

Junto con el poderoso movimiento de renovación intelectual que inspira la revolución científica, emergen sistemas de lógica no clásica que tienen un rasgo común: todos ponen en cuestionamiento los fundamentos y la estructura misma de la lógica clásica.

Lukasiewicz (1977) intenta mostrar de qué modo los argumentos que justifican la validez universal del principio de contradicción son débiles y propone la necesidad de proceder a una revisión de los fundamentos de la lógica. Posteriormente inaugura este campo lógico al formular su sistema de lógica trivaluada (L3), misma que generaliza al desarrollar sus sistemas n-valuados e infinito-valuados. Lo singular de estos nuevos sistemas de lógica reside en el hecho de que se erigen en contra de la dicotomía clásica “verdadero o falso”.

Vasilec crea su lógica imaginaria y sugiere la necesidad de sobrepasar los límites de la lógica clásica. Jaskowski construye el primer sistema de lógica formal que limita o restringe la validez del principio de no contradicción, formalizando el primer sistema de lógica paraconsistente. En el seno de la escuela polaca se crean los primeros sistemas formales de lógicas multivaluadas.

Lewis inauguró el periodo moderno de la lógica modal. Para la construcción de su sistema de lógica, parte de la crítica a la implicación material explicitada en los *Principia mathematica* de Whitehead y Russell e introduce una distinción al observar que existe otra implicación distinta de la implicación material, más fuerte y con diferentes leyes o propiedades formales, a la que llamó implicación estricta.

Brower hizo una crítica que abrió la discusión sobre el estatuto de la lógica. En esta crítica se recusa, particularmente, la validez universal del principio del tercero excluido y de la equivalencia entre un enunciado y su doble negación, dando lugar a la llamada *lógica intuicionista*, en la cual algunas de las verdades necesarias de la lógica clásica se ven restringidas o recusadas.

Kripke (1986) publicó *Naming and necessity*, en la cual introduce la idea moderna de mundos posibles. Con esta idea se dieron las condiciones de posibilidad para el desarrollo de un número considerable de lógicas basadas sobre una semántica de los mundos posibles. En estas lógicas se transforma el concepto de verdad necesaria que aparece relativizado al depender del *marco* sobre el cual se generan los modelos.

Da Costa formuló las llamadas lógicas paraconsistentes de la tradición brasileña. Parte de la idea de que es necesario restringir de un modo u otro la validez universal del principio de no-contradicción, en el sentido de que una teoría contradictoria no debe ser excluida a priori.

En base a lo anterior, se concluye que las más de las lógicas no clásicas se constituyen en pruebas lógicas de la insuficiencia lógica de la lógica: es insostenible la cuestión de la unidad y de la universalidad de



la lógica clásica y, en suma, de cualquier lógica; y queda recusada la validez universal de los principios de bivalencia, no-contradicción y tercio excluso, dotando al pensamiento complejo de algunas herramientas lógico-formales para confrontar la borrosidad, la contradicción y la incertidumbre.

La epistemología contemporánea ha introducido el contexto sociohistórico en el conocimiento científico, y en otros campos se ha producido el retorno del observador-conceptuador.

Se ha dado un paso de la epistemología de la objetividad a la epistemología de la reflexividad, asumiendo que la inducción y la verificación no prueban lógicamente nada y que la ciencia no posee una metodología infalible (Popper, 1967); que no existe un método no condicionado históricamente y libre de prejuicios (Gadamer, 1981); que detrás del conocer están el interés y el poder (Foucault, 1968 y la Escuela de Frankfurt); que ya no es posible mantener la idea de una metodología científica universal, clara y distinta, ni tampoco un método de demarcación entre ciencia y metafísica, y que la ciencia no es suprahistórica ni suprasocial (Kuhn, 1975; Hanson, 1977; Lakatos, 1983; Feysabend, 1986; Holton, 1989; Toulmin, 1953).

Una epistemología compleja puede traducir la crisis y la complejización de la epistemología, en un pensamiento epistemológico articulador, plural y fluido, que se organiza, desorganiza y reorganiza y que no pretende ya ser, como los anteriores, un determinado orden canónico de pensamiento establecido. Esa complejización debe pensarse, ella misma, como problema, y una muy apropiada manera es desde la conceptualización de la “complejidad de lo epistemológico”, que implica los principios básicos generales del constructivismo radical:

- El conocimiento no se percibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente.
- Lo epistemológico no versa sobre el mundo real, sino sobre los contenidos de experiencias de los sujetos.
- La función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva.
- No niega una realidad ontológica: le niega al experimentador humano la posibilidad de obtener una verdadera representación de ella.

El constructivismo radical es un buen acercamiento a una epistemología compleja, porque radica lo epistemológico en el sujeto, no sólo en sus funciones intelectivas sino también en las activas, como adaptación a su medio vital. En esta epistemología *Cogito ergo Sum* = pienso, luego existo, pasa a *Computo ergo Sum*: interpreto la vida. El Sujeto era *cogitante* (pensante). Ahora toda la entidad computante constituye un Sujeto. El observador es el Sujeto cosmológico, situado en el espacio tiempo (teoría de la relatividad), donde es un observador. Para



conocer se debe intervenir y cambiar ese mundo. La intervención del Sujeto con el micromundo tiene un carácter situado (mecánica cuántica): el Sujeto puede conocer desde su perspectiva. No es productor de conocimiento universal.

En el paradigma del pensamiento complejo, el sujeto computa (*Computo, ergo Sum*). Computo es la capacidad de distinción del Sí en relación con el no-Sí; y un circuito/bucle en el que el computante que ocupa el puesto egocéntrico (Yo) se objetiva como computado (Mí), distinto e identificado consigo mismo. La dimensión cognitiva de la organización viviente es autocognitiva.

El sujeto que computa tiene ego-auto-referencia. Concepto lógico, distribuidor de valores; ego-auto-centrismo; ego-auto-finalidad; dimensión lógica: referencia a sí; dimensión ontológica: (ser viviente) ego-auto-centrismo y ego-auto-trascendencia; concepto existencial; dimensión ética: distribución de valores; dimensión etológica: ego-auto-finalidad; concepto organizacional; inscribe al Sujeto en la physis; el Sujeto no es una substancia material, es un circuito, un ego – bucle; riesgo permanente: el error.

Computo no es *cogito*, dado que computo comporta la posibilidad de decisión en las situaciones ambiguas, inciertas, en las que es posible la elección. El sujeto computante, cogitante es capaz de decisión, de elección, de estrategia, de libertad, de invención, de creación, sin dejar de ser animales, ni seres-máquina. Es subjetividad (Morín, 1988).

Lo anterior planteó una ruptura epistemológica sistémica, que consiste en superar la epistemología de primer orden (Los sistemas observados. Relación sujeto-objeto) por la epistemología de segundo orden (Piensa el pensamiento de los objetos y los sistemas observadores. Inclusión de la subjetividad), lo que implica transitar de la noción de objeto separado, “individual”, a la red de relaciones que constituye cierta integración.

Para las epistemologías de segundo orden, el individuo constituye una unicidad fenoménica, físico-química; único para sí; computando para sí. Es auto-ego-céntrico y autorreferente. Consiste en una transición de la noción de objeto separado, “individual”, a la red de relaciones que constituye cierta integración. El sistema de relaciones tiene una estabilidad dinámica que cambia constantemente sus componentes, pero que mantiene su identidad en ese intenso proceso de interrelaciones. En consecuencia, no hay una relación de orden preestablecida.

El pensamiento complejo construye su aporte, especialmente, al develar la problemática del segundo orden en el conocimiento: el proceso del conocimiento consiste, análogamente a la retroalimentación de la cual habla la cibernética, en conocer cómo se está conociendo el conocimiento del mundo. Este conocimiento del conocimiento, o segunda instancia de reflexividad, es el punto de partida para una epistemología compleja y, a la vez, para una complejización de la epistemología.



La epistemología compleja replantea la idea de “método”, entendido como metodología, como “programa”, y la complementa con la idea de “estrategia”: el método es programa y estrategia. El programa constituye una organización predeterminada de la acción. La estrategia encuentra recursos y rodeos, realiza inversiones y desvíos. El programa efectúa repetición de lo mismo en lo mismo, es decir, necesita de condiciones estables para su ejecución. La estrategia es abierta, evolutiva, afronta lo imprevisto, lo nuevo. El programa no improvisa ni innova.

En una epistemología del pensamiento complejo se instala centralmente una diversidad de incertidumbres inherentes a la relación cognitiva, unidas a la naturaleza cerebral del conocimiento, dependientes de la hiper-complejidad de la máquina cerebral humana, dependientes de la naturaleza espiritual del conocimiento, dependientes del egocentrismo inherente a todo conocimiento, dependientes de las determinaciones culturales y socio-céntricas inherentes a todo conocimiento.

Igual se reconocen agujeros negros del conocimiento: carencias y derivas (degradaciones, atrofas, bloqueos, rupturas, verificadores); control ambiental, investigación, intercambios intra-individuales, control lógico, aptitud crítica, conciencia reflexiva, organización compleja.

Desde el paradigma del pensamiento complejo, el conocimiento de la sociedad es un camino que está por recorrerse, dada la dificultad para delimitarla y aprehenderla como organización compleja, lo cual se explica porque se le concibe como un tejido complejo de relaciones entre personas; como sociedades múltiples; como una “Unitas complex”, como polinuclear; como lo que el sujeto concibe; como auto-creación, autoproducción o auto-instituyente; como no estrictamente humana; y como physis-bio-antropo-sociedad.

La investigación científica y la investigación educativa se enmarcan necesariamente en un paradigma. Hay una triada relacionada entre paradigma, conocimiento e investigación. Cada enfoque de investigación asume una epistemología y cada epistemología deviene de un paradigma. En consecuencia, surge una investigación cuantitativa, una investigación cualitativa y una investigación crítica, y emerge una investigación desde el pensamiento complejo.

En el siglo XIX, Comte propuso el desarrollo de una “física social” en una visión positivista. Durante más de la mitad del siglo XX, las Ciencias Naturales proclamaron que su método estaba centrado en juicios de hecho y que lograban evitar los juicios de valor, esto es, de su neutralidad valorativa. En este tipo de investigación en las Ciencias Naturales ha prevalecido la búsqueda de la explicación de los hechos, bajo el supuesto de la separación entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido.

En el concepto empírico-analítico de ciencia, la investigación científica es parte de ella, precisamente la que está destinada a revisar en forma permanente los cuerpos de conocimiento científico establecidos



provisionalmente, y a solucionar los problemas relevantes que el conocimiento va planteando.

La investigación científica se diferencia de la común en que aquella emplea métodos y técnicas apoyados en teorías que permiten formular predicciones más aproximadas a la realidad, posibilitando su utilización en diversas actividades y en la solución de problemas significativos y trascendentes que amplían el conocimiento sobre la realidad.

La epistemología empírico-analítica se caracteriza por dos atributos principales: considera que el conocimiento es producto de una creatividad interpretativa de la razón fundada en la experiencia; y las interpretaciones de la razón, aunque encaminadas a conocer la realidad objetiva, no la expresan exhaustivamente y perfectamente, debiendo ser siempre corregidas por la crítica. Esta epistemología renuncia a la ilusión de encontrar puntos de apoyo absolutos para el conocimiento y a la búsqueda ingenua o sofisticada de la certeza.

El rango epistemológico distintivo entre observación y teoría establece que todo conocimiento es, en principio, un prejuicio. Pero un prejuicio que puede ser examinado críticamente...aprendemos, extendemos nuestro conocimiento, contrastando nuestros prejuicios. Los enunciados observacionales o básicos, a diferencia de las teorías que son siempre enunciados universales, son afirmaciones existenciales acerca de alguna región espacio-temporal definida.

Sustenta que los enunciados observacionales no tienen mayor valor científico que los teóricos. Ambos están igualmente cargados de teoría y, por lo tanto, son igualmente falibles. La teoría sirve para dirigir la atención del investigador hacia aquellos aspectos que parecen relevantes del fenómeno considerado y para ignorar lo que es irrelevante para ella (Popper, 1982, 72).

El método científico pone a prueba impresiones, opiniones, conjeturas e hipótesis y examina la mejor evidencia alcanzada. "El método científico es el procedimiento riguroso que la lógica estructura como medio para la adquisición del conocimiento. Todas las operaciones quedan incluidas dentro del método y hasta la imaginación científica se encuentra gobernada estrictamente por él..." (De Gortari, 1965, 267).

El método científico aplicado al estudio de los fenómenos naturales se desarrolla a partir de los siguientes supuestos-base:

Uniformidad de la naturaleza. En la naturaleza existen los casos paralelos: lo que ocurre una vez no sólo volverá a ocurrir, sino que se repetirá siempre en circunstancias similares.

Las clases naturales. Los fenómenos naturales tienen propiedades esenciales, funciones y estructuras particulares semejantes entre sí. En base a esto se les puede clasificar y desarrollar sistemas de clasificación, los que, por características significativas y naturales, pueden explicarse en conjunto.



La constancia. En la naturaleza existen condiciones que se mantienen relativas y constantes, que durante un periodo determinado algunos fenómenos no cambian sus características básicas en forma significativa.

Determinismo. Ningún suceso puede producirse por efecto del azar o de una situación accidental; los fenómenos naturales son determinados por hechos anteriores.

Confiabilidad de la percepción. Se pueden tener conocimientos válidos a través de la percepción, si se adoptan las precauciones necesarias para evitar deformaciones.

Confiabilidad del razonamiento. Los errores de razonamiento se producen cuando parte de premisas falsas o se violan las reglas de la lógica; también cuando se originan por prejuicios intelectuales, por incapacidad para interpretar el sentido exacto de las palabras y cuando se emiten juicios defectuosos respecto del uso adecuado de técnicas estadísticas y experimentales.

La comprensión del método científico prescrito implica las tesis de que existe un contexto de descubrimiento especulativo e indeterminado en la creación de una teoría, dado que las hipótesis no son siempre el resultado de un proceso lógico y susceptible de ser exhaustivamente reconstruido, sino también de una creación especulativa y arriesgada. Existe un contexto de justificación, posterior a la creación y formulación del enunciado y nada tiene que ver con la inducción, sino con la contrastación deductiva.

El experimento crucial no se reduce a la confrontación de una sola teoría con los hechos, sino comprende el contraste de dos teorías rivales con los hechos.

La investigación empírico-analítica sustenta como estatus del conocimiento científico la objetividad de la ciencia, la aproximación progresiva a la verdad, el cambio científico (Chalmers, 1984, 71), y la demarcación entre ciencia y pseudo-ciencia.

Una imagen de la ciencia empírico-analítica se caracteriza porque asume que las ideas previas y las expectativas que tenemos acerca de las cosas forman parte del proceso de investigación, y para que no sesguen o vicien nuestras conclusiones hay que tratar de conocerlas, expresarlas y contrastarlas crítica e intersubjetivamente; que el mundo real está ahí, pero es algo a lo que no tenemos acceso independientemente de nuestras teorías; y que los científicos tratan de acercarse a la realidad principalmente creando teorías y utilizándolas para observar, razón por la que hay que observar objetivamente solamente aquello que la teoría nos indique.

La contrastación de una teoría sirve para desarrollarla y mejorarla y para, en base a sus resultados, decidir si se continúa trabajando con ella o se abandona. El éxito al contrastar una teoría se produce cuando se buscan hechos y situaciones que la contradigan y no se encuentran. El

conocimiento científico ha seguido a lo largo del tiempo un patrón de crecimiento: se incrementa y se mejora lo que ya se conoce.

El nuevo conocimiento científico evoluciona reemplazando constantemente al conocimiento incorrecto, conservando e incorporando el conocimiento válido anterior. Una teoría es pseudocientífica cuando sus características no permiten someterla a las pruebas que podrían poner de manifiesto su falsedad. El conocimiento científico es más valioso que cualquiera otro porque intenta ser un relato objetivo del mundo.

Para validarse, las ciencias sustentan un conocimiento que descubre leyes y patrones de comportamiento en los fenómenos que estudia y con capacidad para describirlos, explicarlos, medirlos, cuantificarlos, predecirlos y manipularlos, en oposición a la reflexión meramente especulativa, ajena a operaciones de verificabilidad y contrastación empírica, exigió al pensamiento social asumir el modelo vigente en las Ciencias Naturales y exactas.

Las Ciencias Sociales realizan varias operaciones de simplificación para delimitar sus objetos y potenciar su poder explicativo y manipulador, garantizando con ello su condición de “ciencia normal” (Kuhn, 1975). Estas operaciones son las de fragmentación o atomización, binarización, disyunción y objetivación.

En una perspectiva cualitativa la investigación consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Además, incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son expresadas por ellos mismos.

La investigación cualitativa se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo objeto de estudio. Para Erickson (1977, 62), el investigador entra en el campo con una orientación teórica de las Ciencias Sociales y de la teoría personal. Como producto de una interacción entre ambos sugiere las preguntas que orientarán la investigación.

La investigación cualitativa puede definirse como inductiva, dado que sigue un diseño flexible. Comienzan sus estudios con interrogantes sólo vagamente formuladas, desde una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo, estudiando a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan. Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio.

La investigación cualitativa trata de comprender a las personas dentro del marco de referencias de ellas mismas. Para la perspectiva fenomenológica y, por lo tanto, en la investigación cualitativa, es esencial experimentar la realidad tal como otros la experimentan. Todas las perspectivas son valiosas, los métodos son humanistas, porque necesariamente influyen sobre el modo en que se observa a las personas,

en la intencionalidad de llegar a un conocimiento personal y a experimentar lo que sienten en sus luchas cotidianas en la sociedad.

La investigación cualitativa es un arte. Los métodos cualitativos no han sido tan refinados y estandarizados como otros enfoques investigados. El investigador es un artífice. El científico social cualitativo es alentado a crear su propio método. Se siguen lineamientos orientadores, pero no reglas. Los métodos sirven al investigador, nunca es el investigador esclavo de un procedimiento (Montero, 1984, 25).

La metodología cualitativa, a diferencia de la cuantitativa, no comienza con un cuerpo de hipótesis que es necesario confirmar o rechazar. El investigador suele conocer el campo a estudiar y se acerca a él con problemas reflexiones y supuestos. Realiza una observación intensiva, participante en contacto directo con la realidad, con el fin de ir elaborando categorías de análisis que poco a poco pueda ir depurando, según la realidad- objeto de estudio- le vaya indicando. Esta flexibilidad y apertura exige al investigador una gran preparación y rigor a lo largo del trabajo.

La metodología cualitativa se aplica a estudios a nivel micro, por lo que normalmente intenta profundizar más en la situación objeto de estudio. En este sentido, deberá haber un equilibrio entre la precisión, el alcance y el enfoque para explicar el universo que se estudia.

La metodología cualitativa puede señalar aspectos y discrepancias que podrían tener cierta trascendencia y explicar cuestiones difícilmente abordables por medio de la investigación cuantitativa. Este enfoque se orienta a trabajar con aquellas definiciones de lo que es significativo, relevante y consciente para los participantes. Por ello, “las preguntas investigadoras vienen dadas por la interacción entre la experiencia y algún tipo de teoría sustantiva o personal. Es extremadamente importante que los investigadores cualitativos hagan explícita la interacción tanto como sea posible, para la audiencia y para ellos mismos” (Erickson, 1977, 22).

La investigación cualitativa puede utilizarse en *varias disciplinas* como la Sociolingüística, la Antropología, la Pedagogía, la Sociología, las Ciencias Políticas, etc. Ofrece la posibilidad de estudiar lo que caracteriza la organización social y cultural de un grupo. La experiencia y el conocimiento interno (perspectiva *Emic*) y las definiciones operacionales externas (perspectiva *Etic*) que se van coleccionando y analizando, que la viabiliza para el análisis de los fenómenos complejos, para el estudio de casos, para el análisis de las homologías estructurales, para poner de manifiesto el parentesco lógico entre fenómenos sociales, para la descripción y estudio de unidades naturales como organizaciones y comunidades concretas.

La investigación cualitativa sostiene que el desarrollo de la ciencia no se efectúa por acumulación de los conocimientos, sino por la transformación de los principios que organizan el conocimiento (Kuhn, 1975). De modo similar, el pensamiento complejo afirma que la ciencia no solo se incrementa, también se transforma (Morín, 1980).



El paradigma del pensamiento complejo, con aportaciones de la revolución científica del siglo XX: la teoría del caos, la geometría topológica, la teoría de fractales y las nuevas lógicas. Asume la incertidumbre, lo irregular, el evento y la emergencia del orden a partir del desorden, concibe una realidad jerarquizada en donde aparecen sistemas simples ordenados, sistemas complejos y sistemas caóticos o desordenados, en diferentes niveles.

Esa complejidad fluctúa entre dos concepciones: la complejidad aparente, donde se entiende lo complejo como lo simple complejizado (debido a que la realidad puede ser numéricamente compleja, pero matemáticamente simple), y la complejidad como incompreensión o como frontera de la ciencia.

A comienzos del siglo XX, la explicación sistémico-cibernética sustituyó la explicación teleológica de la antigüedad y la mecanicista de la modernidad. La Teoría de Sistemas, formulada por Bertalanffy (1978), reemplazó la concepción todo/partes por la concepción sistema/entorno, argumentando que la formación de los sistemas no depende de una estructura dada, sino que se logra a través de la interacción con el entorno. El sistema, para poder ser sistema, debe diferenciarse o independizarse del entorno, pero a la vez debe mantener una dependencia del entorno si quiere sobrevivir y evolucionar.

Las propiedades esenciales de un organismo o sistema viviente son propiedades del todo que ninguna de las partes posee. Los sistemas no pueden ser comprendidos por medio del análisis aislado, se debe pensar en términos de conectividades, relaciones y contextos, como contrapartida al pensamiento analítico.

Estos principios fueron completados con los aportes que permitieron entender los problemas termodinámicos de la entropía y negantropía de los sistemas (Prigogine, 1997; Maturana, 1996; Foerster, 1998) y desde desarrollos matemáticos como la geometría fractal y la teoría de las catástrofes, que sustentaron el concepto de autoorganización y las nociones de autorreferencia, auto observación, reflexión y autopoiesis.

Este paradigma busca constituir la subjetividad, en base a los siguientes supuestos:

Un sistema de observables, siendo delimitados, no responden estrictamente a una derivación teórica, en oposición a la idea clásica de indicadores que se apoya, implícita o explícitamente, en determinados supuestos teóricos.

La diferencia entre un enfoque teórico y uno que no lo es, reside en que el primero requiere de un listado de procesos previamente definidos, en tanto que el segundo, solamente de ciertos universos de observación en cuyo interior se puedan determinar distintos fenómenos o procesos específicos. El primero es normativo, el segundo procesual.

El enfoque procesual es producente, en tanto que requiere de indicadores que den cuenta del modo en que diferentes esferas de lo real



pueden llegar a articularse en su praxis. Los indicadores de proceso en cambio, se relacionan con el desenvolvimiento de la capacidad de visión de lo real y por lo mismo, con la conciencia crítica de los sujetos sociales, pues conducen al análisis de una situación concreta en función de la definición de políticas alternativas.

La subjetividad representa una articulación de diferentes niveles de concreción de la realidad. Puede reconocer distintos planos para manifestarse, tal como pueden serlo los propios de la cotidianidad que se muestra en la situación de vida y de trabajo; o bien, los planos temporo-espaciales, en los que se manifiesta la relación memoria-utopía y el propio sistema de necesidades.

El presente puede contener su futuro como deseable, o bien como un posible o un imposible. Lo deseable determina relaciones del presente con el pasado en términos de una versión de lo dado como definitivo o en términos de lo dado como dándose en una dimensión simplemente repetitiva; lo posible determina relaciones del presente con el pasado como simple memoria o como mecanismo de fuerza que potencia el futuro, desplegando lo dado como apertura hacia a lo nuevo (discontinuidades); lo imposible determina relaciones del presente con el pasado como versión, o interpretación, completa y única de lo dado como posible de darse.

La subjetividad contiene una direccionalidad potencial según la apropiación de la realidad descansa en una u otra dimensión. La necesidad lo es de una situación dada de presente; (producto); la experiencia lo es desde el recuerdo de un pasado; (causa); y una utopía, desde una articulación presente-futuro, (potencialidad); lo micro se concibe como el presente vivido; lo macro se concibe como la línea de pasado-futuro que se percibe como un conjunto de posibilidades. Esta es la dinámica de la subjetividad como campo problemático, a que aspira el paradigma del pensamiento complejo (Zemelman, 1997, 14-105 y 126).

Para la construcción de subjetividad, el paradigma del pensamiento complejo postula una diversidad de estrategias. Una de ellas es la alternativa transdisciplinaria, que se decanta en una propuesta estratégica de investigación que utiliza un modo diferente de producción de conocimiento, que implica realizarla cada vez más en el contexto de aplicación, formulando los problemas desde el principio dentro de un diálogo entre un gran número de diferentes actores y sus perspectivas, quienes aporten una heterogeneidad de las competencias y conocimientos para el proceso de resolución de problemas, proporcionando enfoques de diferentes contextos sin reducirse a las disciplinas, articulándose con distintas aplicaciones.

Los investigadores deben avanzar en el contexto de la aplicación y en el contexto de la implicación, deben saber cómo se conciben dentro del proceso de la investigación, estar al tanto de lo que está haciendo y hacer explícito cuál es el lugar que da a las personas en su producción de conocimiento (Nowotny, 2008).

La propuesta estratégica de investigación debe considerar tres fases: Identificación y estructuración del problema, análisis del problema, que deberán sustentarse en los principios siguientes:

Establecer *Ateliers* o grupos de trabajo de docentes y estudiantes donde se manifieste la actitud transdisciplinaria y se construya un conocimiento articulado entre el mundo externo (objeto) y el mundo interno (subjetividad), y no solamente la correspondencia sujeto-objeto (epistemología objetual); su busque la comprensión del conocimiento y no solamente su objetividad; se asumir un nuevo tipo de inteligencia (armonía entre mente, emociones y cuerpo) y no solamente la inteligencia analítica; se orientar el conocimiento hacia el asombro y los sentimientos (la acción) y no solamente hacia el poder y la posesión; se incorpore la lógica del tercero incluido y no solamente la lógica binaria; y se incluyan valores (Voss, 2003).

La racionalidad del paradigma del pensamiento complejo postula que la ciencia no es un fetiche. No tiene entidad y vida propias capaces de gobernar el universo, ni determinar la forma y contexto de la sociedad presente y futura. La ciencia es un producto cultural del intelecto humano, producto que responde a necesidades colectivas concretas y a objetivos determinados por clases sociales. Consecuentemente, sostiene la revalorización del saber popular, sin exigirle una codificación a la usanza dominante, respetando su derecho a expresarse en sus propios términos, su propia racionalidad y su propia estructura de causalidad.

Considera que la ciencia no puede ser neutral ni objetiva en el sentido que lo explica la ciencia instrumental, ni se limita a la medición estadística. Su sustancia es cualitativa y cultural porque está comprometida con la comprensión de las realidades.

#### **5.4. Paradigmas y evaluación.**

Ningún cuerpo teórico y ningún campo de conocimiento particular son autónomos de los paradigmas que permean y enmarcan sus explicaciones, porque de sus principios se derivan los marcos teórico-referenciales que emplean, básicamente a través de categorías o sistemas conceptuales para describir, definir, explicar y comprender un recorte de realidad o una clase de objetos. Esto significa que los datos de la realidad solamente tendrán sentido en el contexto de una explicación determinada y subordinada a un paradigma.

Los hechos en definitiva “no son más que datos relativamente últimos” (Kaufman, 1946, 17), pero debe averiguarse de qué hechos se trata y cuál es la óptica paradigmática y teórica con que se perciben. Algunos paradigmas profundizan en la dimensión ideológica de la evaluación, entendiéndola como un conjunto de ideas acerca del mundo y de la sociedad, que responden a intereses, aspiraciones o ideales de una clase social en un contexto histórico dado o dándose, los cuales guían y justifican un comportamiento práctico de los hombres acorde con esos intereses, aspiraciones o ideales.



En el tercero de los ángulos de la triada, al igual que la investigación, la evaluación está supeditada a un paradigma. Todas las teorías de evaluación educativa se construyen en el marco de un paradigma, del que se derivan sus principios y conceptos básicos, dado que su comprensión requiere de un conjunto de razonamientos para ser explicados. Así se han formulado distintas nociones.

Según Kelleghan (1982), para que la equidad exista, la evaluación debe cumplir ciertas condiciones: 1ª Los servicios educativos deben estar pensados para una determinada población; 2ª La población-meta debe tener las mismas oportunidades de acceso; y 3ª Los niveles de logro, los conocimientos y las aspiraciones vitales no deben tener diferencias substanciales entre distintos grupos.

Los criterios anteriores han sido considerados de distinta manera: algunos estudios tienden a presentar resultados con fines políticos (pseudoevaluación), otros se orientan a analizar problemas concretos (cuasievaluación) y unos más se basan en valores (verdadera evaluación).

Tyler, considerado el padre de la evaluación educacional, desarrolló el primer método sistemático en este campo (1930-1940) que tuvo una gran influencia en el desarrollo de la evaluación. Antes de Tyler los modelos de evaluación se centraban en los estudiantes y en la valoración de los logros que alcanzaban, en una óptica valorativa. Tyler puso énfasis, además, en la evaluación de distintos componentes del currículum y de su desarrollo, estableciendo, clasificando y definiendo los objetivos en términos de rendimiento, como una etapa inicial del estudio evaluativo. La evaluación se convirtió de este modo en un proceso para determinar la congruencia entre objetivos preestablecidos, actividades para su logro y resultados.

“El proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido actualmente alcanzados mediante los programas de curriculares y programas de estudio. De cualquier manera, desde el momento en que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos, es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por esos cambios de comportamiento” (Tyler, 1970, 69).

En base al modelo tyleriano, la evaluación debe proceder de la manera siguiente: las definiciones de los objetivos proporcionan un punto de referencia para la evaluación, la toma de decisiones e implican criterios para valorar su éxito, lo que constituye el primer método sistemático de evaluación.

Schuman (1967) planteó la necesidad de que la evaluación se basará en evidencias científicas, lo cual implicaba realizarla en base a la lógica del método científico, enfatizado en considerar aspectos de carácter práctico a partir de criterios específicos. La lógica científica a que se refería Schuman es la del método experimental clásico, aunque reconocía la necesidad de hacerle adaptaciones o incorporarle



variaciones. Hizo una distinción importante entre evaluación e investigación evaluativa. La primera era del proceso de emitir juicios de valor; la segunda consistía en los procedimientos de recopilación y análisis de datos que aumentan la posibilidad de demostrar, más que de asegurar, el valor de alguna actividad social.

Schuman asumía seis propósitos de la evaluación: describir si los objetivos han sido alcanzado y de qué manera; determinar las razones de cada uno de los éxitos y fracasos; descubrir los principios que subyacen en un programa que ha tenido éxito; dirigir el curso de los experimentos mediante técnicas que aumenten su efectividad; sentar las bases de una futura investigación sobre las razones del relativo éxito de técnicas alternativas; y redefinir los medios que hay que utilizar para alcanzar los objetivos, a la luz de los descubrimientos de la investigación.

El método de investigación experimental propuesto por Schuman para sistematizar la evaluación considera cinco momentos básicos. Se trata de un modelo abierto, naturalista y multicausal que se opone al sistema cerrado de la investigación no evaluativa.

Cronbach (1982), basado en amplios estudios sobre diversos aspectos de la evaluación de programas de ciencias sociales, sustenta la exigencia de que cada planificación de una investigación evaluativa debe ser decidida teniendo en cuenta si es apropiada o no para cada contexto. Afirma que no se plantea necesariamente un conflicto entre el control experimental y la utilización de información cualitativa o interpretación subjetiva, o la exploración libre de prejuicios y la producción de evidencias objetivas, es decir, que la evaluación científica y la humanística puede articularse.

Según Cronbach, tres son los conceptos necesarios para realizar una planificación evaluativa: U = Unidades: cualquier individuo o clase; T = Tratamientos: cada unidad está expuesta a la realización de un tratamiento concreto; O = Operaciones de observación: datos anteriores, durante y posteriormente al tratamiento (UTO).

La unidad (U) es la entidad independiente más pequeña sobre la que la influencia del tratamiento es totalmente operativa y puede ser concebida como un sistema, dado que es lo suficientemente compleja y autónoma como para que sus experiencias y respuestas no sean influidas por la de unidades descritas. Para la planificación evaluativa, Cronbach escribe dos fases: la fase divergente en la que se hace una lista de las posibles cuestiones; y una convergente, en la que se determinan las prioridades entre ellas.

En la práctica ambas se desarrollan simultáneamente. Afirma que la información se pierde y distorsiona en su tránsito de la observación al informe, razón por la cual se pronuncia por privilegiar la comunicación directa entre los observadores y quienes deben hacer valoraciones y tomar decisiones.

El enfoque de evaluación CIPP parte del principio que afirma que las evaluaciones deben tender hacia el perfeccionismo, en una óptica



diferente a la que sostienen la experimentación y los *tests* objetivos psicométricos y el concepto de evaluación de objetivos sustentados por Tyler. Afirma también que la evaluación debe constituir un proceso mediante el cual se debe proporcionar información útil para la toma de decisiones (Stufflebeam, 1969).

Esto implica una reconceptualización de la evaluación porque incluye la evaluación del proceso que sirva de este modo las decisiones de reciclaje. La estructura básica del Modelo de Evaluación CIPP (Contexto, Entrada –Input–Proceso-Producto) tiene cuatro componentes: evaluación del contexto como ayuda para la designación de las metas; evaluación de entrada como ayuda para dar forma a las propuestas; evaluación del proceso como guía de su realización; y evaluación del producto al servicio de las decisiones de reciclaje.

“La evaluación es el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover comprensión de los fenómenos implicados” (Stufflebeam, 1971). El CIPP presenta la evaluación como un proceso, no como una prueba, cuyo valor es responder a las necesidades valoradas y su mérito es la calidad con que lo haga.

La evaluación del proceso cumple la función de comprobar permanentemente el desarrollo del programa o de la institución. La evaluación del producto es valorar, interpretar y juzgar los logros del programa y de la institución.

Robert Stake (1967) elaboró un modelo de evaluación basado en la noción tyleriana de comparar los resultados deseados y los observados, ampliándolo posteriormente al examen de los antecedentes, con los cuales estructuró un marco conceptual denominado “evaluación respondente”.

La filosofía en que fundamenta el marco conceptual de evaluación y su metodología de apoyo aluden a una evaluación centrada en apoyar el desempeño de los clientes: profesores, administradores, elaboradores de los currícula, contribuyentes, legisladores, patrocinadores financieros y público en general. El método por excelencia de la evaluación respondente es la observación en las cuatro partes de la estructura.

La estructura funcional del modelo implica doce acciones-clave: hablar con los clientes, el personal del programa y las audiencias; Identificar el alcance del programa; panorama de las actividades del programa; descubrir los propósitos e intereses; conceptualizar las cuestiones y problemas; Identificar los datos necesarios para investigar los problemas; seleccionar observadores, jueces e instrumentos, si los hay; observar los antecedentes, las transacciones y los resultados propuestos; desarrollar temas, preparar descripciones y estudiar casos concretos; validación: confirmación, búsqueda de evidencias para la no

confirmación; esquema para usos de la audiencia; y reunir los informes formales, si los hay.

Stake introdujo en la evaluación el uso de los informes en pro y en contra, adaptó el estudio de casos y el sociodrama y, en general apoyó el desarrollo de la evaluación naturalista y exigió a los evaluadores reconocieran sus responsabilidades éticas y sociales y los límites de sus aportaciones.

La Conferencia para investigar modelos no tradicionales de evaluación de los currícula, celebrada en *Churchil College* de Cambridge, en 1972, contó con la participación de críticos del modelo tyleriano, entre los cuales destacaron Robert Stake (EE.UU), David Hamilton, Malcolm Parlett y Barry MacDonald, quienes propusieron un replanteamiento radical de las bases lógicas y de los medios técnicos de los programas evaluativos existentes, el cual se sistematizó en lo que se conoce como “evaluación iluminativa” o método holístico.

La evaluación iluminativa tiene en cuenta el contexto en que funcionan los programas educativos, enfatizando la descripción y la interpretación, más que la valoración y la predicción, en un enfoque socio-antropológico. Más que un método, la evaluación iluminativa es una estrategia de investigación general que se adapta para descubrir las dimensiones, metas y técnicas de la evaluación, empleando todas las tácticas investigativas congruentes con el problema que se aborda.

Según Parlett y Hamilton (1977) son tres las fases características de la evaluación iluminativa: 1ª: La fase de observación de todas las variables que afectan los resultados del programa o su innovación; 2ª. La fase de investigación, en la cual se seleccionan y plantean las cuestiones que permitan identificar los aspectos más importantes del programa; 3ª. La fase de la explicación, en la que los principios generales subyacentes a la organización del programa son expuestos a la luz del día y se delinear los modelos causa-efecto en sus operaciones.

Durante las tres fases se recoge información utilizando datos de cuatro áreas: Observación, Entrevistas, Datos de cuestionarios y *tests* e Información documental y sobre los antecedentes. La información documental permite dimensionar históricamente el programa y visualizar explicaciones más amplias que las que pueden expresarse en el presente. El principal propósito de la evaluación iluminativa es contribuir a la toma de decisiones, razón por la cual el informe de la evaluación debe conocerse por los propios participantes del programa, los administradores y los grupos externos interesados en él.

Un enfoque constructivista de evaluación asume los principios siguientes:

Aceptar la existencia de diferentes corrientes constructivistas. Quizás esto signifique rechazar la existencia de un cuerpo dogmático que admite una única interpretación, sino que debe ser entendida como una serie de tendencias interpretativas del fenómeno pedagógico que contribuyen a la propuesta de nuevos lineamientos conceptuales y



metodológicos en la manera de concebir el proceso del conocimiento humano. No se trata de un proceso de adoctrinamiento sino de una nueva forma de reflexionar sobre el hecho pedagógico.

Reconocer la existencia de un proceso negociador del aprendizaje. El aprendizaje bajo la mirada constructivista va a ser entendido como un proceso de negociación conceptual, metodológica y actitudinal entre una generación adulta constituida por los docentes y una nueva formada por los estudiantes. Esto último significa que el proceso de enseñanza asume un carácter dialógico, es decir, de intercambio de ideas y de discusión, basado en un proceso de convencimiento y aceptación personal más que de imposición de verdades absolutas.

Aceptar el interés que se reconozcan los conocimientos previos del alumno. En la concepción constructivista existe un esfuerzo deliberado para que se relacionen los nuevos conocimientos con los conocimientos ya existentes en la estructura cognitiva de cada estudiante, lo que se logrará sólo cuando el estudiante logre implicarse afectivamente en el aprendizaje.

Respetar ciertas condiciones para que se produzca el aprendizaje significativo. Para lograr un aprendizaje significativo se necesita favorecer la existencia y permanencia de ciertas condiciones contextuales en el lugar y momento en que se produce la significación de este aprendizaje. El material con que estudia el alumno debe tener una forma conceptual explícita y un vocabulario progresivo acorde con el tipo de alumno a que está dirigido. El reconocimiento de los conocimientos previos y una predisposición favorable hacia la búsqueda de un significado o sentido de lo que se aprende, constituyen aspectos que deben ser necesariamente considerados en esta nueva concepción.

Algunos factores reconocidos que influyen en la significación de un aprendizaje para el estudiante son, entre otros, un sentido de apropiación de lo que se aprende; una asignación de significado experiencial; un desarrollo autónomo de aprendizajes suplementarios.

Lo anterior solo se puede alcanzar si se entrega al estudiante un proceso de enseñanza coherente con un tratamiento profundo de la información; la oportunidad de aprender activamente tareas conectadas con el mundo real; y considerando un estímulo a su metacognición. Los aprendizajes significativos se logran cuando se asumen, al menos, tres principios: 1) Motivar al estudiante para que realice un esfuerzo deliberado de relacionar los conocimientos nuevos con conocimientos anteriores ya existentes en su estructura cognitiva; 2) Presentar los nuevos conocimientos mediante situaciones experienciales relacionadas con hechos u objetos; y 3) Procurar que el alumno se implique afectivamente con el aprendizaje como una forma de dar un sentido y significación al mismo.

La mayoría de los estudiosos del constructivismo concuerdan con los principios señalados anteriormente y los utilizan para hacer una clara diferenciación entre lo que podría considerarse como un enfoque de

aprendizaje memorístico o reproductivo con otro de carácter significativo. (Coll, 1993, 13).

Los nuevos desarrollos en evaluación han traído a la educación lo que se conoce como evaluación alternativa y se refiere a los nuevos procedimientos y técnicas que pueden ser usados dentro del contexto de la enseñanza e incorporados a las actividades diarias el aula (Hayman, 1995, 213).

Aunque no hay una sola definición de evaluación alternativa lo que se pretende con dicha evaluación, principalmente, es recopilar evidencia acerca de cómo los estudiantes procesan y completan tareas reales en un tema particular (Huerta Macías, 1995, 9, citado por Huerta e Hinójosa, 2000). A diferencia de la evaluación tradicional, la evaluación alternativa permite enfocarse en documentar el crecimiento del individuo en cierto tiempo, en lugar de comparar a los estudiantes entre sí; enfatizar la fuerza de los estudiantes en lugar de las debilidades; y considerar los estilos de aprendizaje, las capacidades lingüísticas, las experiencias culturales y educativas y los niveles de estudio.

Los críticos argumentan que los exámenes tradicionales de respuesta fija no dan una visión clara y veraz sobre lo que los estudiantes pueden traer con sus conocimientos, solamente permiten traer a la memoria, observar la comprensión o interpretación del conocimiento, pero no demuestran la habilidad del uso del conocimiento. Además, se argumenta que los exámenes estandarizados de respuesta fija ignoran la importancia del conocimiento holístico y la integración del conocimiento y, no permiten evaluar la competencia del alumno en objetivos educacionales de alto nivel de pensamiento o de lo que espera la sociedad. Además, con frecuencia el resultado de las evaluaciones se emplea solamente para adjudicar una note a los participantes y no reingresa en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para mejorar los esfuerzos.

El reto está, entonces, en desarrollar estrategias de evaluación que respondan, en concreto, a una integración e interpretación del conocimiento y a una transferencia de dicho conocimiento a otros contextos.

Eisner (1993, 226-232) plantea algunos principios que permiten entender mejor el proceso de evaluación y selección de instrumentos:

- Reflejar las necesidades del mundo real, aumentando las habilidades de resolución de problemas y de construcción de significado.
- Mostrar cómo los estudiantes resuelven problemas y no solamente atender al producto final de una tarea, ya que el razonamiento determine la habilidad para transferir aprendizaje.
- Reflejar los valores de la comunidad intelectual.
- No debe ser limitada a ejecución individual ya que la vida requiere de la habilidad de trabajo en equipo.



- Permitir contar con más de una manera de hacer las cosas, ya que las situaciones de la vida real raramente tienen solamente una alternativa correcta.
- Promover la transferencia presenta de tareas que requieran que se use inteligentemente las herramientas de aprendizaje.
- Requerir que los estudiantes comprendan el todo, no sólo las partes.
- Permitir a los estudiantes escoger una forma de respuesta con la cual se sientan cómodos.

La evaluación alternativa incluye una variedad de técnicas de evaluación, entendiendo estas como “cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información sobre la marcha del proceso” (Zabalza, 1991, 246). Las técnicas pueden adaptarse a diferentes situaciones, para evaluación del desempeño (Mapas mentales, solución de problemas, método de casos, proyectos, diario, debate, ensayo, técnica de la Pregunta y portafolios; y para observación (entrevista, lista de cotejo, escalas, rúbricas,), siendo estas últimas auxiliares de las primeras.

Las técnicas para la evaluación del desempeño traen consigo un cambio en la manera en que pensamos pueden ser medidos los conocimientos, las habilidades y las actitudes. Se trata de ser más flexible para aceptar otros métodos e instrumentos para llevar un récord de los aprendizajes de nuestros estudiantes (Elliot, 1975). La evaluación del desempeño está íntimamente relacionada con la educación basada en competencias, como estas no pueden ser observadas de manera directa, entonces se tiene información de ellas utilizando técnicas de evaluación y observación de desempeños (Gonczi y Athanasou, en Argüelles, 1996).

Las técnicas anteriormente mencionadas se caracterizan porque el estudiante construye la respuesta, y porque a través de un producto, se puede observar directamente el comportamiento del estudiante en tareas similares a las que se enfrentara en el mundo fuera del aula (López Frías e Hinojosa Kleen, 2000).

### **5.5. Evaluación del rendimiento académico**

La noción de rendimiento escolar es compleja, multidimensional y polémica que depende de múltiples factores personales y contextuales. La mayor parte de las investigaciones llevadas a cabo se han caracterizado por el uso y abuso de las calificaciones medias que obtienen los estudiantes como única medida del logro académico. Las calificaciones pueden constituir un indicador para determinar un nivel de escolaridad, pero se ha discutido que realmente puedan sintetizar el logro académico, centrado en los aprendizajes.

Etimológicamente el término rendimiento procede del latín *rendere*, que significa vencer sujetos, someter una cosa al dominio de alguien, dar fruto o utilidad a una cosa. Rendimiento es la productividad

que algo proporciona, cantidad de trabajo y acierto que una persona desempeña en una tarea encomendada (Repetto, 1984). María Moliner (2007) en el *Diccionario de uso del Español*, explica que el concepto rendimiento se deriva del Latín *relatio*, referido al "producto o utilidad dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja". El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española lo define como "la proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados".

El Diccionario Enciclopédico Visual (1994), se refiere al rendimiento como utilidad. Define al verbo rendir como someter una cosa a propio dominio y dar utilidad. La palabra académico como relativo a educación o instituciones de aprendizaje. El diccionario de las ciencias de educación (1995), define al rendimiento escolar como el nivel de conocimiento de un alumno medido con una evaluación y que, además, éste está modulado por diversos factores psicológicos, sociológicos y pedagógicos, entre otros más. "Académico" para Moliner (2007) es un adjetivo que se "se aplica a los estudios o títulos cursados u obtenidos en centros de enseñanza oficial superior"; y para la Real Academia Española es lo "perteneiente o relativo a los centros oficiales de enseñanza", entre otras acepciones, a un título.

El concepto rendimiento está asociado con la producción del sujeto y su importancia en el contexto socioeconómico. En educación se le concibe como aprovechamiento obtenido en términos de calificaciones, aprobación, reprobación, deserción, aptitud escolar, desempeño académico, egreso y eficiencia terminal. El rendimiento, de este modo, se le concibe como producto de una relación entre una "cosa" puesta a producir a partir de otra consumida, también como una relación proporcional, una relación de correspondencia entre las dos cosas (Moliner, 2007, 909).

El carácter polisémico del término alude a diferentes ideas:

Para Kaczinska (1965) la concepción del rendimiento estaba basada en la voluntad, según la cual el que un alumno rinda o no depende de su buena o mala voluntad. El rendimiento escolar es la utilidad o provecho de todas las actividades, tanto educativas como instructivas o informativas. Un rendimiento puede definirse como el producto útil del trabajo escolar, como el resultado de un experimento continuado que se da a lo largo del tiempo y bajo control permanente. De esta forma el rendimiento se entiende como resultado de una conducta.

El rendimiento escolar es fruto de una verdadera constelación de factores derivados del sistema educativo, de la familia, del propio alumno en cuanto a persona en evolución: un cociente sobresaliente no basta para asegurar el éxito. El rendimiento es un producto.

Según Gimeno (1976) puede definirse como lo que los alumnos obtienen en un curso determinado y como queda reflejado en las notas o calificaciones escolares. Esta concepción tiene en cuenta que el rendimiento, como un producto que depende de la personalidad, puede

verse influenciado por cualquier circunstancia que afecte al ajuste personal.

Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período o semestre, que se sintetiza en una calificación cuantitativa.

El rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación. Además, el mismo autor, ahora desde la perspectiva del alumno, define al rendimiento académico como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, la cual es susceptible de ser interpretada según objetivos o propósitos educativos ya establecidos.

Himmel (1984) define el rendimiento académico o efectividad escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio.

El rendimiento académico es el *quantum* obtenido por el individuo en determinada actividad académica. Así, el concepto del rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de ésta y de factores volitivos, afectivos y emocionales, que son características internas del sujeto como las que planteamos en este estudio.

Tapia (1989) considera que se pueden dar cuatro tipos de rendimiento: Suficiente insatisfactorio, Suficiente y satisfactorio, Insuficiente y satisfactorio e Insuficiente e insatisfactorio.

El rendimiento académico es una parte del producto educativo, el producto es el resultado de una acción o de un proceso; el resultado del proceso educativo del alumno tanto en su proyección individual como social.

El rendimiento académico es una medida de la capacidad de respuesta del individuo, que expresa, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación.

Natale, (1999, citado por Blanco, 2008), expresa que el rendimiento académico es un conjunto de habilidades, destrezas, hábitos de estudio e interés que utiliza el estudiante para aprender, en el que intervienen muchas variables psicológicas internas y externas al sujeto.

Jiménez (2000) postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en una área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, entendido a partir de sus procesos de evaluación.

Requena, (2000, citado por Silvestre, 2003) afirma que el rendimiento académico es producto del esfuerzo y la capacidad de

trabajo del estudiante, de las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración. También se consideran diversas variables explicativas (la motivación y la personalidad, entre otras) y el uso de metodologías online. Las conductas no ocurren de forma espontánea, sino por motivos internos o por incentivos ambientales, constituyendo el factor movilizador del propio comportamiento.

En relación con el aprendizaje, desde el punto de vista didáctico, el rendimiento se manifiesta y se valora en el aprendizaje escolar controlado por medio de los exámenes, pruebas objetivas, observación del profesor, etc.

En cuanto a la conexión existente entre rendimiento y aprovechamiento escolar, hay autores que consideran este último como el progreso alcanzado por el alumno en un determinado período de tiempo. De modo similar, el "aprovechamiento" vendría a ser evolución, progreso, avance, resultante de un trabajo realizado en la escuela que implica funciones de asimilación e integración personal, lo que haría que el alumno adquiriese mayor capacidad para responder de forma correcta a los estímulos en comparación con fases anteriores. El aprovechamiento escolar sería el aspecto cuantitativo del rendimiento que el trabajo escolar produce.

En el sistema educativo el término rendimiento es representado con una nota o calificación cuantitativa, la que es definida como un estatuto simbólico dentro de una escala de aprobatorio o "buen rendimiento", y un rango no aprobatorio o "mal rendimiento", afirmando que es una valoración cuantitativa; sin embargo, es una objetividad no absoluta, dado que no hay independencia del observador (Maturana, 2002, 26).

Son muchas las variables que inciden en el rendimiento, según lo explican diversos constructos teóricos.

Tres teorías explican que la motivación es condicionante del rendimiento académico: la corriente conductista, desde la cual se considera que la motivación es una hipótesis explicativa no verificable; la corriente humanista, que defiende que los factores fundamentales que provocan la conducta serían la necesidad de dar sentido a la propia vida y la autorrealización personal; y la corriente cognitiva, en la que las teorías destacan los procesos centrales y cognitivos para dar explicación al fenómeno de la motivación. (Álvaro et al., 1990).

La motivación de logro, tratada por Atkinson y Birch (1970, 1978), Atkinson y Raynor (1976), Heckhausen, (1967, 1991), McClelland (1985) y McClelland y Winter (1969), es aquella que empuja y dirige la consecución exitosa, de forma competitiva, de una meta u objetivo reconocido socialmente. Según esta teoría, el sujeto se ve sometido a dos fuerzas contrapuestas: por un lado, la motivación o necesidad de éxito o logro, y por otro lado, la motivación o necesidad de evitar el fracaso.



Weiner (1986) formuló la teoría de la atribución causal, explicando que la forma en que los individuos atribuyen sus resultados determina sus expectativas, emociones y motivaciones. Las causas a las que los estudiantes atribuyen sus éxitos o sus fracasos se caracterizan por ciertas propiedades o dimensiones que representan su significado y la forma de organización de éstas.

Diversos autores sintetizan en cinco dimensiones las condicionantes del rendimiento académico: económica, familiar, académica, personal e institucional, que tienen en cuenta variables del individuo y de la institución educativa como tal.

La dimensión académica refiere al qué y al cómo del desarrollo académico del sujeto en su proceso formativo, en la secundaria y en la universidad. En este sentido, se consideran tanto variables que afectan directamente la consecución del resultado de dicho proceso, como aquellas que lo evidencian, especialmente las calificaciones.

La dimensión económica se relaciona con las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse mientras cursa su programa académico: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento, entre otros.

La dimensión familiar se entiende como el ambiente familiar donde se desarrolla y crece un individuo, el cual puede favorecer o limitar su potencial personal y social, además de tener efectos en la actitud que asume frente al estudio, la formación académica y las expectativas con proyectos de educación superior.

La dimensión personal alude a inteligencia-aptitudes, estilos de aprendizaje, conocimientos previos (variables cognitivas) como condicionantes del rendimiento académico. Hay una relación significativa y positiva entre las aptitudes de los estudiantes y su logro académico.

A la dimensión institucional se le atribuye una carga de valor excepcional, representado en la confianza y compromiso social a realizarse entre los estudiantes y las personas encargadas de organizar y propiciar o gestionar experiencias de aprendizaje que faciliten el acceso del estudiante al conocimiento científico; tecnológico y técnico; ético y estético, que el ejercicio profesional futuro requerirá.

Otras explicaciones de factores que influyen en el rendimiento y los criterios para clasificarlos, se encuentran los informes de los estudios internacionales del *Programme for International Student Assessment* (PISA), el estudio de las tendencias en Matemáticas y Ciencias del *Trends in International Mathematic's and Science Study* (TIMSS) y el Estudio Internacional de Progreso de Comprensión Lectora (PIRLS).

Estos organismos internacionales ofrecen una explicación del rendimiento escolar dada a conocer por el Instituto Tecnológico Danés. En el informe centrado en el análisis de los factores que condicionan la adquisición de conocimientos básicos, es manejado en cuatro niveles:

Nivel sistémico: contempla las características del sistema educativo; Nivel estructural: formado por las características del entorno socioeconómico; Nivel escolar: relacionado básicamente con aspectos de la dirección del centro y el clima escolar; y Nivel individual: concierne con la trascendencia de las actitudes, la motivación y la conducta de cara al aprendizaje por parte de los alumnos.

Torres (1995), considera que el bajo rendimiento no tiene que ver solamente con los estudiantes, sino con muchas otras personas y factores, por ello las malas notas no solo son el resultado de las evaluaciones de los alumnos, sino también de los profesores, los textos, los métodos, el plantel y los padres de familia.

González-Pienda (2003), especifica un conjunto de variables que denomina condicionantes del rendimiento académico, constituidas por una serie de factores acotados operativamente en dos niveles como variables; las de tipo personal y las de tipo contextual, las primeras son variables cognitivas y motivacionales, las segundas son variables socio ambientales, instruccionales e institucionales, básicamente relacionadas al alumno, su familia y la escuela.

Son muchos los estudios que no intentan explicar el rendimiento académico de forma general con todas las variables posibles, sino centran su análisis en aspectos concretos ya sea del rendimiento (en las diferentes materias) o de las dimensiones o bloques de variables explicativas (variables de la escuela, neurológicas, psicosociales, etc.).

Soler (1989) realiza un estudio en el que concluye que las variables relacionadas con la escuela que más se relacionan con el rendimiento escolar son las vinculadas al funcionamiento frente a aquellas relacionadas con la estructura, cuyas correlaciones son bajas o nulas.

Reparaz, Tourón y Villanueva (1990) propusieron una serie de factores que relacionan con el rendimiento académico en educación básica (rendimiento previo, inteligencia general y aptitudes diferenciales, rasgos de personalidad e intereses vocacionales), en base a análisis estadísticos, concluyendo que es que el rendimiento previo la variable que más relación tiene con el rendimiento académico.

Reynolds y Walberg (1991) validaron un modelo estructural para la explicación del rendimiento en ciencias. Todas las variables que introduce parecen ejercer una influencia directa o indirecta sobre el rendimiento en ciencias.

Castejón y Navas (1992) propusieron un modelo explicativo del rendimiento académico en educación secundaria basándose en variables socioculturales, personales y del proceso educativo. El análisis de los datos se hizo mediante análisis correlacionales, de regresión y causal. Los resultados muestran que las variables individuales (sobre todo las aptitudes intelectuales y el rendimiento anterior) son las que más contribuyen a la explicación de la varianza del rendimiento, la motivación y el autoconcepto.



Castejón (1996), publicó un modelo para explicar el rendimiento académico en estudios secundarios, tanto a nivel individual como a nivel de centros escolares. Los objetivos fundamentales son: establecer un modelo de interrelaciones de las variables del alumno que influyen en el rendimiento académico y analizar la eficacia diferencial de los diferentes centros de la muestra.

Castejón, Navas y Sampascual (1996) validaron un modelo estructural del rendimiento académico en matemáticas de educación secundaria, considerando únicamente variables relacionadas con los estudiantes: Personal, Cognitivo-Motivacional y Atribucional.

Castejón y Pérez (1998) aportaron un modelo causal para explicar la influencia de las variables psicosociales (inteligencia, niveles socioeconómico y educativo de los padres, aspectos familiares, relación con los compañeros de clase, aspectos escolares, motivación y autoconcepto) en el rendimiento académico.

### **5.6. Investigaciones sobre rendimiento académico**

El rendimiento académico es un concepto multidimensional que genera controversia sobre la validez de los criterios académico-institucionales que determinan la competencia de los estudiantes y otorgan la certificación de éxito o fracaso escolar. En la misma perspectiva, la dificultad inherente a toda constatación empírica de la influencia en determinados factores en los logros educativos ha llevado a aventurar conclusiones no inferidos de la naturaleza de los datos obtenidos y de la metodología de análisis empleada.

Para el análisis de las investigaciones se han propuesto diversos modelos:

Los modelos aditivos consideran el aprendizaje (rendimiento) como una función de las aptitudes, del ambiente y de las estrategias de instrucción (Walberg, 1974, 19-38). Considerando a cada uno de estos factores como sumandos independientes. Cada uno de los sumandos reciben atención “por separado”: psicólogos, sociólogos o pedagogos, en la medida que enfatizan las características personales del estudiante:

A cada uno de los sub-modelos aditivos se les van sumando factores, dentro de su categoría e efecto de aumentar su potencia. Al analizar los resultados en cuanto al poder predictivo de cada uno de los sumandos se puede admitir: aptitudes, ambiente e instrucción.

Uno de los problemas centrales en el análisis de los estudios que adoptan el modelo aditivo radica en el uso e interpretación de las técnicas de regresión múltiple, tanto por lo que se refiere a una correcta valoración de la aportación explicativa de cada sumando, como por la sobrevaloración que se ha hecho al inferir relaciones causales donde solo se constatan asociación de factores. El problema se agrava cuando entran

en consideración datos procedentes de distintos niveles del contexto, individuo, clase o escuela.

Los modelos multiplicativos o interaccionistas están ligados al interaccionismo simbólico (George Herbert Mead) y al funcionalismo de la Escuela de Chicago (Dewey y Lewin). Enfatiza el contexto donde se produce la conducta (rendimiento), donde la escuela es un sistema cultural de relaciones entre familia, profesores, alumnos y compañeros.

Estos modelos abogan por la técnica de regresión *Surface* que va más allá de la simple determinación de los coeficientes de regresión para cada uno de los sumandos del modelo (Marjoribanks, 1979).

Es muy importante considerar las técnicas de análisis utilizadas para la determinación de la interacción, porque es excesivo el énfasis en las metodologías basadas exclusivamente en el análisis de varianza, donde se asume que la interacción estadística es el único medio de comprobar el modelo.

Los modelos *Input-Output* (Entrada-Salida) se han venido utilizando para explicar la importancia de los diferentes factores. Consideran exclusivamente factores estructurales “previos” (personales e institucionales). Parten de considerar a la escuela como un sistema de atributos en donde es necesario analizar la relación existente entre las diferentes salidas y sus respectivas entradas. Trata de identificar las diferentes fuentes de diferenciación independientemente de los procesos relacionales que se dan entre los protagonistas del proceso de aprendizaje.

Un problema de difícil solución en cualquiera de los modelos es la definición operativa y medida de cada una de las variables a considerar en cada bloque (por sí mismo multidimensional). Por lo anterior es necesario abordar síntesis cuantitativas (meta-análisis) de los efectos o relaciones de una serie de variables que se sustenten en un mismo constructo.

Los modelos Proceso-Producto toman en cuenta variables o factores interactivos y una metodología de análisis correlacional. Consideran toda una serie de variables que se generan y actúan en el contexto exclusivo del marco escolar, y más especialmente en el aula de clase. Responde a la duda por parte de los enfoques ambientalistas de los efectos estrictamente docentes en cuanto a la mejora de la calidad de la instrucción; y repercute en la formación del profesorado al identificar que los comportamientos docentes y su interacción con los del propio estudiante en relación al logro de un efectivo aprendizaje.

Este modelo tiene problemas derivados de la fiabilidad de las observaciones y de la validez (significado y definición operativa de las categorías de observación), que constituyen obstáculos que explican la distorsión e inconsistencia de parte de los hallazgos: nivel de atención del alumno, nivel de actividad del estudiante en las tareas de clase y naturaleza de la interacción profesor-estudiante.

Son varios los modelos de análisis:



- El *análisis de regresión múltiple* consiste en la correlación entre los predictores y el criterio constituye el punto de partida. Aporta una estimación de la variabilidad del criterio variable dependiente (rendimiento académico) a partir de la variable de los predictores o variables independientes (inteligencia, personalidad y autoconcepto). Ofrece una estimación de la varianza que de cada variable independiente nos explica del criterio y un coeficiente de regresión que permite predecir en cuanto se incrementaría como media la variable dependiente si se incrementa en una unidad la variable independiente.
- El *análisis de perfiles* está relacionado estrechamente con las taxonomías numéricas como intento de establecer clasificaciones a partir de una matriz de similitudes o disimilitudes que informen sobre las analogías o diferencias entre los individuos o clases, sobre la base de las características elegidas. Consiste en la evaluación de las similitudes de los perfiles de individuos o grupos, expresadas en la misma unidad de medida a partir de las puntuaciones de los *tests* aplicados (Garanto y Mateo, 1984).

No se limita a describir perfiles, sino también proporciona patrones modales que refieren un perfil hipotético de las puntuaciones de los test que es típica para un número de individuos en un grupo diagnóstico. El potencial predictivo radica en la gran cantidad de información implícita que contiene el gráfico de un perfil, dado que en su simple visión no se ven solamente puntuaciones, sino las diferencias entre ellas, que quedan reflejadas en las pendientes de las líneas que conectan las diferentes puntuaciones que conviven dentro de un mismo perfil (Garanto y Mateo, 1984).

- El *análisis estructural* causal exige tener *a priori* una concepción clara, precisa y explícita de la red de relaciones causales entre las variables. Combinan la conceptualización teórica acerca del fenómeno a estudiar y el cálculo matemático; y es justamente a la luz de la teoría que se establecerá el isomorfismo adecuado entre las relaciones de covarianza o correlación de variables y las relaciones causa-efecto (Garanto, Mateo y Rodríguez, 1985).

Desde mediados de la década de los setenta, la investigación abordó el tema del rendimiento y eficacia escolar, empleando una diversidad de recursos metodológicos y sobre una variedad extensa de líneas específicas.

Gough (1957) y Tyler (1970) encontraron correlaciones de .40 y .50, respectivamente, entre motivación y rendimiento escolar.

Thorndike (1973) hace un análisis de los datos del estudio empírico sobre los resultados escolares realizados por la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación de la Educación), el cual

permite valorar las diferencias existentes entre países respecto de la incidencia que, en cada uno de ellos, tienen los factores familiares, distinguiendo cuatro variables independientes: recursos para la lectura, preocupación que muestran los padres por la actividad escolar, ayuda familiar en el trabajo escolar y una dependiente: competencia en comprensión lectora. Los resultados demuestran que las correlaciones más altas con la competencia en comprensión lectora se dan con el nivel socioeconómico y con los recursos para la lectura.

Investigaciones sobre este tema destacan los hallazgos de Vernon (1957) quien obtiene correlaciones de .40 y .50 entre inteligencia general y resultados académicos de los alumnos empleando el instrumento GCE; Otras investigaciones (Tyler, 1965; Lavin, 1965; y Brengelman, 1975a), arrojan correlaciones similares.

En 1966, el “Informe Coleman” apuntó que la escuela desempeñaba un papel muy limitado en el rendimiento del alumno. Varias investigaciones corroboraron la afirmación anterior (Moynihan (1968; Hanushek y Kain, 1972), potenciando la perspectiva individualista o psicológica, que busca identificar los factores personales, sociales y familiares asociados al rendimiento, pero no los factores escolares.

En Gran Bretaña, el “Informe Plowden” estableció que “las diferencias entre familias explican más de la variación de los niños que las diferencias entre escuelas” (Plowden Committee, 1967, 35). Los factores relacionados con la actitud de las familias explicaron el 58% de la varianza en rendimiento, confirmando lo afirmado por el “Informe Coleman”.

Las investigaciones de Carbo (1982) y Markova & Powell (1997) encontraron que no existe un estilo de aprendizaje que sea mejor que otro, los métodos pueden ser válidos para unos alumnos y para otros no.

En Estados Unidos y el Reino Unido se publicaron dos estudios sobre eficacia escolar: *Fifteen Thousand Hours* (Rutter et al., 1979) y *School Social Systems and Student Achievement* (Brookover et al., 1979) que sintetizan aportaciones que empleaban recolección de datos con pruebas estandarizadas y cuestionarios, y aportaciones que utilizaron técnicas cualitativas para obtener datos de proceso, tanto del centro escolar como del aula.

Schiefelbein y Simmons (1981), hicieron un análisis sobre los posibles determinantes del rendimiento escolar de los estudiantes, con los resultados de veintiséis estudios a países en vías de desarrollo, los posibles determinantes fueron divididas en tres categorías: características de la escuela, atributos del maestro y rasgos de los estudiantes. Se consideraron las variables número óptimo de alumnos por clase, disponibilidad de textos y gasto por estudiante, concluyendo que la disponibilidad de textos de estudios presentaba una relación positiva con el rendimiento académico en siete de los diez estudios que examinaron.



Kurdek y Sinclair (1988) realizaron un estudio analítico sobre el efecto general que ejerce el entorno familiar en los resultados y comportamiento de los alumnos, empleando las variables: viven con sus dos padres naturales, viven con su madre tras la separación de sus padres y viven con su madre y su padrastro, concluyendo que el clima familiar define los conflictos familiares y el grado de interés de los padres en las actividades intelectuales y culturales.

La investigación de Virreira (1979), se centró en establecer la forma de disminuir los costos de funcionamiento del sistema escolar a rendimiento constante o, de manera alternativa, aumentarlo al mantener constantes sus costos. Entre otros resultados, encontró que las escuelas que realizan una mayor inversión en recursos didácticos obtienen mayor rendimiento.

La relación del autoconcepto y el rendimiento académico fue abordada por Wylie (1979), durante dos décadas de estudios, concluyendo que la relación entre autoconcepto general y rendimiento académico no supera el coeficiente de correlación de .30. Otros muchos estudios sobre este tema con similares resultados, entre ellos los de Marsh (1986), Shavelson y Bolus (1982), Byrne y Shavelson (1986), Hart (1985) y Zarb (1981).

Hansford y Hattie (1982) realizaron un estudio de meta-análisis de 128 estudios que trabajaban esta relación. Los resultados indican que las relaciones entre el autoconcepto en general y rendimiento varían entre .21 y .26 o, lo que es lo mismo, sólo se explica de un 4% a un 7% de la varianza del rendimiento a partir del autoconcepto.

González-Pienda (2003) señala que la dimensión académica del autoconcepto predice positivamente el rendimiento académico, mientras que la dimensión social lo predice negativamente; de manera general, este estudio establece que el rendimiento académico es explicado en un 50% por el conjunto de variables incluidas en el modelo, directamente por las tres dimensiones del autoconcepto e indirectamente por la percepción de la implicación parental y cohesión familiar.

El estudio de Valle, González, Rodríguez, Piñeiro y Suárez (1999), sobre las diferencias entre alumnos universitarios de alto y bajo rendimiento en atribuciones causales, metas académicas y autoconcepto académico, concluyen que existen diferencias significativas en las atribuciones de éxito a la capacidad, al esfuerzo y al contexto, en atribuciones de éxito/fracaso a la suerte, en atribuciones de fracaso a la capacidad y al esfuerzo, en metas de aprendizaje, en metas de logro y en autoconcepto académico.

La relación entre rendimiento académico y variables que la condicionan ha sido abordada por varias investigaciones. Cafferty (1980) y Lynch (1981) analizaron el rendimiento académico, en general, en relación con los estilos de aprendizaje; Pizzo (1981) y Krimsky (1982) investigaron sobre los estilos de aprendizaje y el rendimiento en el aprendizaje de la lectura; White (1979) y Gardner (1990) relacionaron los estilos de aprendizaje con las estrategias docentes, con los métodos

y con el rendimiento académico y Wheeler (1983) analizó los estilos de aprendizaje y el rendimiento en educación especial.

También se realizaron estudios de rendimiento académico en diferentes niveles educativos: en los primeros cursos de Enseñanza Primaria (Urbschat, 1977; Carbo (1982), en los últimos cursos de Enseñanza Primaria (Pizzo, 1981; Krimsky, 1982), en los primeros cursos de Educación Secundaria (Trautman, 1979; White, 1979), en los últimos cursos de Educación Secundaria (Douglass, 1979; Cafferty, 1980; Tannenbaum, 1982) y en Educación Superior (Domino, 1970; Farr, 1971; Alonso, 1992a), coincidiendo en que el rendimiento de los alumnos es mayor cuando la enseñanza se ajusta a sus estilos de aprendizaje, sin descartar que variables influyen en el rendimiento y que son difícilmente controlables en las investigaciones de este tipo.

Una línea de investigación estudia el factor clima del aula y del centro escolar y el rendimiento académico. Filp, Cardemil y Donoso (1981), analizó la asociación entre las dinámicas del aula y la relación profesor-alumno como factores de fracaso escolar. López, Neumann y Assaél (1983) estudiaron el conjunto de interacciones sociales que acontecen en el interior del aula. González Galán (2000), abordó la relación del clima escolar como variable dependiente en un modelo de eficacia escolar.

En Iberoamérica se han realizado algunas investigaciones sobre Características de los profesores asociadas con el logro educativo (Filp et al., 1984), Rodríguez Pérez (1984) analizar los factores del profesor que generan ineficacia docente y Arancibia y Álvarez (1991) busca los factores del profesor que presentan una relación directa o indirecta con el rendimiento de los alumnos.

Bricklin y Bricklin (1988) realizaron investigación con alumnos de escuela elemental y encontraron que el grado de cooperación y la apariencia física son factores de influencia en los maestros para considerar a los alumnos como más inteligentes y mejores estudiantes y por ende afectar su rendimiento escolar. También aluden a un factor del que no es responsable el niño: los prejuicios por los que el docente nunca debe dejarse llevar.

Son numerosas las investigaciones que se han centrado en determinar la relación entre motivación y rendimiento académico: Colmenares y Delgado (2008), Cordero y Rojas (2007), Lozano, García y Gallo (2010).

Algunos estudios han encontrado relaciones significativas y positivas entre la atribución a causas internas motivacionales y rendimiento académico: metas de aprendizaje, atribuciones causales (Alonso García, et al., 1996); Valle et al., 1999), como la causalidad recíproca y unidireccional entre el autoconcepto y la conducta académica (González Pienda, Núñez, González Pumariaga y García, 1997). Sin embargo, una investigación de Rodríguez Espinar (1982) arrojó resultados muy diferentes y concluyó que los aspectos motivacionales no se relacionan significativamente con el rendimiento.



Marjoribanks (1984) realizó un estudio donde pretendía observar la mediación que ejerce la variable interacciones padres-hijos entre el estatus sociofamiliar y el rendimiento académico. Las variables independientes que consideró fueron: aspiraciones y expectativas de los padres, soporte paterno de la actividad escolar del hijo, e interacciones padre-hijo centradas en la enseñanza o en el terreno afectivo. La variable dependiente fue las aspiraciones académicas y profesionales de los alumnos.

Kurdek y Sinclair (1988) realizaron un estudio donde se analiza el efecto general que ejerce el entorno familiar en los resultados y comportamiento de los alumnos. Como variables que definen la estructura familiar utilizan: viven con sus dos padres naturales, viven con su madre tras la separación de sus padres y viven con su madre y su padrastro. Como variables que expresan el clima familiar definen los conflictos familiares y el grado de interés de los padres en las actividades intelectuales y culturales.

Muñoz (1993) llevó a cabo un estudio comparativo de algunos factores que inciden en el rendimiento académico en una población de estudiantes de niveles medio superior y superior, el objetivo general de la investigación fue conlugar la correlación entre algunos factores de naturaleza psicológica y el rendimiento académico en una población de alumnos becados, encontrando que la integración familiar no tuvo incidencia en el rendimiento académico por lo cual se concluyó que no existieron diferencias estadísticamente significativas en la integración familiar entre los alumnos becados de alto rendimiento académico y los alumnos becados de bajo rendimiento académico, así como que si existen diferencias estadísticamente significativas tanto en los factores intelectuales como en los rasgos de personalidad entre los alumnos de alto y bajo rendimiento académico.

Los estudios de Reparaz, Tourón y Villanueva (1990), concluyen que el rendimiento previo es el predictor por excelencia del rendimiento futuro; Herrera, Nieto, Rodríguez y Sánchez (1999), confirman que el rendimiento preuniversitario es fundamental en la explicación del rendimiento en la Universidad; y Reynolds y Walberg (1991) encontraron que el rendimiento anterior tiene un efecto directo de .729 e indirecto de .082 en el modelo explicativo del rendimiento propuesto.

En una investigación comparativa del rendimiento escolar según las distintas presentaciones del parto, sobre una población de 40.000 alumnos, se repartieron 12.000 encuestas y fueron validas 7.925 dando una muestra del 16%, se estudió en la muestra a los alumnos con defecto físico, defecto psíquico aparente y repitieron curso. Se valoró la prematuridad, la paridad, la presentación fetal, la anestesia en el parto, el modo de finalizar el parto (ventosa, fórceps y cesárea) la edad de la madre, los Estudios de los padres, y el análisis de las calificaciones encontradas desde EGB hasta COU.

Los resultados mostraron que los factores obstétricos, así como el factor ambiental del niño, influyen en la valoración escolar. En el

sentido que la calificación insuficiente aparece con mayor frecuencia cuando la presentación fue de nalgas, el parto apareció antes del 8 mes, es el 4 o más de los hijos, el peso en el nacimiento fue igual o mayor de 4000 gramos o menor de 2 mil 500 gramos, y los padres carecían de estudios o estos eran básicos.

Algunas investigaciones estudiaron la relación entre el rendimiento académico y una diversidad de variables: La voluntad del alumno (Kaczinska, 1965); las capacidades y habilidades del estudiante (Muñoz-Repiso, 2000); el lenguaje, los hábitos de estudio, las aptitudes y las atribuciones causales (Godoy y De la Torre, 2002); los estilos intelectuales (Bermejo, 1999); las estrategias de aprendizaje (Lozano, 2000); los estilos de aprendizaje (Martín, 2003); los estilos de aprendizaje (Luz, 2006); la inteligencia emocional (Martínez, 2010); la auto-estima (Gutiérrez, Camacho y Martínez, 2007); y la motivación (Broc, 2000), entre otros.

La inteligencia y las aptitudes son dos variables que con frecuencia son consideradas como predictores del rendimiento académico, ya que las tareas y actividades académicas exigen la utilización de procesos cognitivos. La mayoría de los estudios sobre inteligencia y rendimiento escolar confirman que las relaciones oscilan entre .40 y .60; en menor medida, sin embargo, parecen relacionarse las aptitudes mentales con el rendimiento. En conjunto, los datos disponibles sólo permiten asegurar que la inteligencia explica no más del 33% de la varianza del rendimiento (González-Pienda, 1996).

Mclure y Davies (1994), en sus estudios sobre capacidad cognitiva en estudiantes, postulan que el desempeño retrasado (escolar) es sólo la capacidad cognitiva manifiesta del alumno en un momento dado, no es una etiqueta para cualquier característica supuestamente estable o inmutable del potencial definitivo del individuo. Así, concluyen que el funcionamiento cognitivo deficiente no está ligado a la cultura ni limitado al aula.

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), centrado en el desarrollo de competencias y en la adopción por parte del estudiante de un rol más activo y autónomo, ha cobrado actualidad el estudio del rendimiento académico, tanto en lo que respecta a su definición y contenido como a su medición y predicción.

Numerosos estudios que han incluido cierto número de variables explicativas se han centrado en determinar cómo las variables personales (del profesor y del alumno), contextuales (especialmente vinculadas al ámbito familiar o del centro académico) y de la tarea (grado de dificultad, etc.) influyen en el rendimiento académico, predominando las investigaciones que incorporan variables personales del estudiante (Adell, 2002; Martínez (2010).

Algunos autores responsabilizan a factores internos las variaciones en el rendimiento académico de los estudiantes. Alonso Brull (2004) destaca la influencia de la atención, Edel Navarro (2003) hace referencia a la motivación escolar, el autocontrol y las habilidades



sociales, Cominetti & Ruiz (1997) alude a las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje, Benítez, Giménez & Osicka (2000) indican que, entre otros, los socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos, son los factores que inciden.

Carbo, Dunn R. y Dunn K. (citados por Markowa y Powell, 1997) han investigado sobre las diferencias en los estilos de aprendizaje desde finales de la década de los 70's y han demostrado categóricamente que los niños aprenden de distinta manera, y que su rendimiento escolar depende, de que se les enseñe en un estilo que corresponda a su estilo de aprendizaje. De acuerdo con éstos investigadores no existe un estilo que sea mejor que otro; hay muchas aproximaciones distintas, algunas de las cuales son efectivas con ciertos niños e inútiles con otros.

Entre las variables contextuales que influyen en el rendimiento escolar se encuentran las denominadas socioambientales: estructura, clase social y clima educativo de la familia y grupos de iguales (García Bacete, 1998); centro escolar, organización escolar, dirección, formación de profesores y clima escolar (variables institucionales).

González-Pienda et al. (2003), analizaron la relación existente entre la adaptabilidad y la cohesión familiar, la conducta auto regulatoria de los padres en relación a su comportamiento con los hijos en general y en su implicación en el ámbito de estudio de estudiantes del nivel secundaria. Los resultados muestran que la percepción que los hijos tienen sobre el grado de implicación de los padres, influye significativamente sobre las dimensiones privadas, sociales y académicas que el estudiante tiene sobre sí mismo, éste tipo de percepción, se encuentra estrechamente relacionada con las características de adaptabilidad y cohesión familiar.

Estudios cuantitativos y cualitativos se refieren al nivel educativo de los padres como determinantes del rendimiento académico. Mella y Ortiz (1999) resalta la importancia de la madre como transmisora de un nivel cultural que favorece o no el desempeño académico de sus hijos. Tonconi (2010) señala la relación del capital cultural que la familia transmite a los hijos, lo cual implica la educación formal recibida por ambos padres.

Mella y Ortiz (1999), consideran que el nivel de capacitación y la formación de los docentes, así como su vocación como educadores y calidad humana que detentan en su práctica se relaciona de forma directa el rendimiento académico de los estudiantes. Contreras (2007) identifica en los hábitos de estudio (tiempo de dedicación, entre otros), y hábitos de conducta académica (asistencia a clases, uso de tutorías), un elemento fundamental a la hora de analizar el rendimiento académico.

Las investigaciones en el aprendizaje especialmente de las ciencias básicas, consideran que los logros tienen que ver con la actitud

del estudiante frente a las mismas, así como por la relación -positiva o negativa- que se establece entre maestros, alumnos y objeto de conocimiento (Aliaga Tovar, 1998<sup>a</sup>, citado por Reyes, 2003).

Las investigaciones realizadas por Lerner, Vargas et al. (2004) muestran que el rendimiento académico se ve afectado por la calidad de vínculo que establece el estudiante con el aprendizaje mismo, teniendo en cuenta que el deseo de saber, la curiosidad, la duda y la pregunta, como elementos de una actitud investigativa, se constituyen en un estilo de vida que caracteriza a los estudiosos y apasionados por la búsqueda del saber.

Resultados de las investigaciones de Valdivieso, Monar y Granda (2004), Mella y Ortiz (1999) y Tonconi (2010), señalan que las comodidades materiales y la capacidad de los padres para destinar más y mejores recursos para el desempeño escolar de los hijos, inciden significativamente en el Rendimiento Académico.

El estudio titulado '*Crosscultural attribution of academic performance: a study among Argentina, Brazil and México*' (Omar y Colbs., 2002) abordó la exploración de las causas más comúnmente empleadas por los estudiantes secundarios para explicar su éxito y/o su fracaso escolar, en el marco teórico de las formulaciones de Weiner y Osgood. Los resultados obtenidos indican que los alumnos exitosos, tanto argentinos, brasileños como mexicanos, coinciden en percibir al esfuerzo, la inteligencia y la capacidad para estudiar como causas internas y estables, brasileños y mexicanos, pero no argentinos, también consideran al estado de ánimo como una causa interna y estable.

Algunas investigaciones han tratado de establecer la influencia de la autoestima sobre el rendimiento académico, sosteniendo que esta asociación se muestra más fuerte, más confiable y más estable conforme aumenta la edad de los sujetos (Marsh, et al., 1990, 133). Otras muestran que autoconfianza y rendimiento académico se relacionan en forma distinta en distintas asignaturas: más en las Matemáticas y menos con el Inglés (Marsh y Seeshing, 1997, 41).

Mortimore et al. (1988) encontró que el coeficiente de consistencia entre las actitudes hacia las Matemáticas y las actitudes hacia la escuela apenas llegaba a 0,38 y la correlación entre actitud hacia la lectura y actitud hacia las Matemáticas era de sólo 0,33. Se encontró que entre la actitud hacia las Matemáticas y la actitud hacia la escuela, la consistencia era de casi 0,48, mucho más alta que entre actitudes hacia la geografía y hacia la escuela, que era de 0,30. La correlación entre la actitud hacia la escuela y otras medidas afectivas y sociales también fue baja: 0,36 entre el comportamiento escolar y la actitud hacia la escuela y hacia las Matemáticas, o entre el autoconcepto del alumno y la actitud hacia la escuela.

Doria Medina (1982), mostró la importancia de la educación en la lengua materna del alumno y Barrera (1995), analizó las situaciones de conflicto existentes entre los dominios culturales desarrollados por

medio de la educación preescolar rural y los dominios culturales manejados en la educación familiar del niño campesino.

Garanto, Mateo y Rodríguez (1985) presentaron una investigación donde explicaron el rendimiento académico a partir de una serie de variables relacionadas con aspectos intelectuales, de personalidad y de autoconcepto, utilizando técnicas analíticas de regresión múltiple, análisis de perfiles y modelos causales. Los resultados muestran que los factores intelectuales y de autoconcepto influyen directamente en el rendimiento y que los factores de personalidad, aunque parecen tener cierto efecto directo sobre el rendimiento, destacan por ejercer un efecto indirecto debido a su relación con los aspectos intelectuales y el autoconcepto.

Reparaz, Tourón y Villanueva (1990) presentaron una investigación donde consideran variables individuales como rendimiento previo, inteligencia general y aptitudes diferenciales, rasgos de personalidad e intereses vocacionales. Los datos obtenidos reflejan la influencia determinante del rendimiento anterior en el rendimiento actual.

Se ha analizado la eficacia diferencial de los departamentos didácticos de centros de educación secundaria para diferentes grupos de alumnos en función de distintas variables, una de ellas su situación socio-económica. Los resultados indican la existencia de ciertas diferencias en los efectos escolares para grupos socio-económicamente favorecidos. Los datos indican que todos los alumnos obtienen buenas puntuaciones en los exámenes finales de secundaria inferior en los centros y departamentos eficaces; aunque los estudiantes más favorecidos socio-económicamente obtienen resultados especialmente buenos.

La investigación de Castejón (1993), analizó la consistencia entre el rendimiento en diversas materias de educación secundaria y encontró resultados que oscilan entre 0,22 –entre Matemáticas e idioma extranjero– y 0,63 –entre historia e idioma extranjero–. Una investigación de Murillo (2004), indica que hay una consistencia moderadamente alta entre los efectos escolares en medidas de rendimiento cognitivo –en torno a 0,76, con un máximo de 0,82 entre Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; y un mínimo de 0,71 entre Matemáticas y Ciencias Naturales y Ciencias Sociales–.

El informe *Trends in International Mathematic's and Science Study* (TIMSS), sobre las tendencias en Matemáticas y Ciencias, muestra que la variable denominada Índice de Recursos del Hogar (IRH), es un predictor del rendimiento académico. Esta variable contempla aspectos tales como disponibilidad de libros e instrumentos de apoyo para estudiar en el hogar y el nivel de estudios de los padres.

González-Pienda et al. (2003), utilizando análisis de conglomerados, a partir de una muestra de 226 estudiantes de educación secundaria de nivel social económico cultural medio bajo y con dos cuestionarios: uno para medir la orientación parental y otra para medir el

auto concepto, demostró que la implicación parental no influye directamente con el rendimiento académico, si no de forma indirecta, a través de otras variables como el auto concepto, así mismo, que las conductas de inducción de los padres tales como modelado, estimulación facilitación y refuerzo, inciden significativamente sobre el auto concepto académico del estudiante y que éste se refleja de manera positiva en su rendimiento académico.

Rodríguez Gómez (1991) presentó un estudio sobre el rendimiento escolar de los alumnos que promocionan a 3° de educación secundaria obligatoria (ESO) en Madrid, con evaluación negativa en las asignaturas de Lengua y Matemáticas. Una de las conclusiones señala el aumento, al término del primer ciclo de la ESO, de los resultados negativos en Matemáticas en Lengua, que se triplican con respecto a la educación primaria, identificando como factores intervinientes las asignaturas optativas, los refuerzos recibidos, las repeticiones de curso o el tipo de centros, complementado con la opinión del profesorado encuestado al efecto, que gira en torno a la atribución de las causas del bajo rendimiento académico a factores exógenos a la escuela y ajenos a la acción docente.

Una investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica (Murillo, 2003), en base a una recopilación de investigaciones sobre este tema, orientadas a conocer los factores asociados al rendimiento escolar, muestran que la familia es la más mencionada.

González Barberá (2003), realizó un estudio empírico sobre aspectos personales del alumno, enfocado a identificar los perfiles de los alumnos que presentan bajo rendimiento, de estudiantes de 22 secundarias, utilizando técnicas estadísticas de clasificación de 35 variables, encontrando que la variable “tiempo fuera de casa” se identifica la que les impide contar con tiempo suficiente para hacer sus tareas, así como para comprender los contenidos, y solamente el 20% de los alumnos de este grupo tienen la intención de cursar un grado académico superior.

Los resultados de una investigación de Lozano (2003) muestran la influencia de variables como el nivel académico de los padres, el género, la motivación, las relaciones sociales en clase entre otras en el rendimiento académico.

Gómez et al. (2005), en Córdoba, Argentina, aplicaron una muestra nacional de alumnos de sexto grado de nivel básico, encontrando que el 70% o más en la prueba de evaluación de la calidad de la educación, dieron a conocer que el capital cultural de los padres (particularmente de las madres) es una variable que tiene mucho peso en los resultados de las evaluaciones de los estudiantes.

Flores y Macotela (2006), efectuaron un estudio para conocer la influencia del apoyo parental en el rendimiento académico de los alumnos de secundaria, llegando a la conclusión de que los padres de los alumnos de alto rendimiento participan con más frecuencia en las actividades académicas de sus hijos.



Backhoff (2007), realizaron una investigación con el propósito de identificar aquellas variables de la escuela que pudieran ayudar a comprender las diferencias en los niveles de logro educativo, en Español y en Matemáticas, con estudiantes que finalizaron la primaria y la secundaria en México, utilizando un método jerárquico lineal, el cual tomó variables de los alumnos y de las escuelas, encontrando que los factores que mayor impacto producen en el logro educativo, son los que tienen que ver con las características individuales y familiares de los estudiantes.

Espitia y Montes (2009), utilizando técnicas cualitativas (observación directa) y cuantitativas (encuesta), encontraron que la situación económica es causante del bajo rendimiento de los niños en la escuela: composición familiar, nivel de escolaridad, ocupación laboral y situación económica. Algunas conclusiones fueron que los padres disponían de poco porcentaje económico para el gasto educativo y de poco tiempo para realizar actividades escolares con sus hijos, además de brindar un mínimo apoyo en las tareas escolares, debido a su bajo nivel de estudios.

En México se realizaron algunos estudios sobre las determinantes del rendimiento académico de estudiantes (Martínez Jasso, 1982; Martínez Garza, 1993; Leal González, 1994; Contreras Ramírez, 1995; Yunes Salomón, 2005), empleando diversas metodologías, abordando variables enfocadas a aspectos específicos del sistema escolarizado del país.

La Universidad Iberoamericana (UIA) de México investigó las relaciones entre las variables predictivas: subtest de razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones especiales del D.A.T., como elementos predictivos de rendimiento académico (Celis, 1986).

### **Análisis reflexivo**

En toda sociedad existen principios organizadores del conocimiento (Paradigmas) que imponen esquemas y modelos explicativos, los cuales conllevan una visión del mundo y de las cosas ligada a condiciones socio-culturales, psicológicas, tecno-económicas e históricas. Es lo que Morín denomina *imprinting* cultural. El uso acrítico de las teorías científicas impide ver la realidad de manera diferente a la que cada una ha construido, porque procede de modo selectivo, excluyendo lo que no concuerda con sus presupuestos, ocultando lo que existe, legitimando ideas fijas, negando la heterogeneidad y la incertidumbre que caracterizan lo humano. Impone creencias y realidades que, en realidad, solamente han sido creadas por las teorías.

El paradigma dispone, como todos los paradigmas, de un principio de exclusión, es decir, que excluye como si no existieran datos, ideas, teorías que no estén conformes con él. Igual, es un organizador invisible del núcleo organizacional visible de la teoría, y está recursivamente unido a los discursos, teorías, sistemas que él genera y como toda

organización recursiva el generador es generado por aquello que él genera.

El paradigma dominante, desde el siglo XVII hasta hoy, es el denominado Racionalidad Cartesiana o Gran Paradigma de Occidente. Su afirmación básica subyacente en la ciencia y el pensamiento es que el mundo físico existe, y que es posible entender las leyes que gobiernan la realidad objetiva. También se le identifica como positivista, cuantitativo, empírico-analítico y racionalista. Su interés principal es explicar los fenómenos de la realidad en la relación causa – efecto para predecir sus resultados en base a variables.

El positivismo tenía la confianza en el progreso; la comprensión moderna creyó que la ciencia tenía una evolución lineal, acumulativa y progresiva. Si bien el desarrollo científico-tecnológico ha proporcionado innumerables comodidades y una mayor calidad de vida, también ha propiciado la fragmentación intelectual, perdiendo la visión de conjunto.

La concepción del “método científico” en el análisis de lo social (multicausalidad, subjetividad, definición/delimitación del objeto, aparición del azar, etc.) ha conducido, como en otros campos del conocimiento, a un limitante, parcial y rutinario conocimiento de la complejidad de lo humano colectivo, dado que al simplificar la realidad se tiene la creencia de que se le conoce y también se tiene la creencia de que se le domina.

En el siglo XX la primera revolución científica, generada por la física cuántica (Böhm y Peat, 1998; Heisenberg, 1987) introdujo la incertidumbre como componente sustancial en el conocimiento científico y provocó la toma de conciencia epistemológica sobre las premisas del saber científico.

Sin embargo, la década de los 90´ marca un momento en la producción de críticas a la racionalidad clásica y al ideal de simplificación. Esta es la etapa de aparición de la vida cotidiana como ámbito de estudio, del énfasis en la diversidad y la diferencia como fin privilegiado de la comprensión de lo social, de la refundación del sujeto en su condición de agencia, de actor social, de los significados y la intersubjetividad, del discurso como elementos básicos de los procesos sociales y el devenir histórico.

El paradigma de científicidad newtoniano-cartesiano que alentó a las Ciencias Sociales perdió fortaleza y los nuevos enfoques conducían más bien hacia un ateoricismo y a una negación de lo que el pensamiento postmoderno llamaría los “grandes relatos”, las explicaciones universalistas.

Entre las décadas de los 70´ y los 90´ se hacen visibles y especialmente fuertes las causas de una crisis de fundamentos que ya se había prefigurado, entre ellas la complejización de las sociedades contemporáneas, la multiplicación y diversificación de actores sociales a escala planetaria (macro), regional-nacional (mezzo) y territorial-local-comunitario-familiar (micro).



La teoría de sistemas y la psicología de la Gestalt refutaron la idea de que el todo es la suma de las partes; y la epistemología popperiana explicó la manera como la ciencia no cambia por acumulación de verdades. La epistemología kuhniana y pos-kuhniana (de la que ha emergido la sociología de la ciencia y la psicología de la ciencia) han constatado que la ciencia no es acumulativa y progresiva, ni en su lógica ni en su contenido.

La crisis del paradigma en que se sustenta la ciencia clásica instrumental, se puede evidenciar en su imposibilidad para recoger procesos naturales en el marco de un pequeño número de leyes, vinculado al determinismo, la simetría y la simplicidad de la naturaleza: “si conocemos el presente podemos conocer el futuro”.

La complejidad de lo bio-físico y de lo humano-social no puede aceptar una concepción simplista del método basado en una idea simple de la naturaleza, porque ni el mundo macroscópico es simple, ni el cosmos se rige por leyes matemáticas simples, dado que siempre es posible que los procesos bio-físicos y sociohistóricos modifiquen las causas que determinan los acontecimientos o que surjan nuevas emergencias o rutas imprevistas a partir de causas conocidas.

Tampoco puede explicar fenómenos naturales por procedimientos lineales caracterizados por la repetición y la predictibilidad, como el tiempo meteorológico (que presenta diversos componentes que interaccionan de modo complejo), los ecosistemas, las entidades económicas y el comportamiento cerebral, dado que en los sistemas no lineales entradas o emergencias pequeñas pueden tener efectos espectaculares, como el “efecto mariposa”, como lo explica la teoría de las catástrofes.

Al paradigma empírico-analítico le es imposible sustentar la idea de reductibilidad de un universo fragmentado, de extraordinarias diferencias cualitativas, complejas y polifacéticas. No todo conocimiento se deja integrar en un sistema unitario y homogéneo. La macrofísica clásica, la física cuántica y la hipermacrofísica son un ejemplo de tres estratos teóricamente irreductibles entre sí.

De igual manera, no puede explicar que en la naturaleza no hay sólo racionalidad e irracionalidad sino también azar, libertad, autonomía, destino, espontaneidad, que se oponen a las explicaciones causales, deterministas y mecánicas propias de la ciencia clásica, y que no pueden comprenderse en el esquema de una ciencia basada en “leyes generales”.

La inclusión del tiempo en el análisis de los fenómenos bio-físicos demuestra que la reversibilidad y el determinismo solamente pueden aplicarse a casos simples y limitados. En la realidad cósmica, biológica, física, antropológica y social, la irreversibilidad y la indeterminación son la regla.

El principio de incertidumbre de Heisenberg (1987) pone en entredicho la objetividad en el conocimiento de la realidad, dado que el investigador al medir sus objetos los altera, los modifica, por lo mismo

es imposible el conocimiento de la realidad caracterizada por la incertidumbre.

Gödel (1981) formuló el principio de incompletud, el cual afirma la imposibilidad de que una teoría pueda ser a la vez consistente (que todas sus expresiones sean verdaderas) y completa (que todas sus expresiones verdaderas puedan ser probadas), dado que en toda teoría hay por lo menos una expresión que, aun siendo verdadera, no puede ser probada.

Particularmente en las Ciencias Sociales el paradigma empírico analítico en que se sustenta la ciencia clásica instrumental plantea diversos problemas metodológicos:

La visión determinista de las teorías en lo histórico social, dado que si la sociedad se autocrea, se despliega como historia, con lo cual deja de tener sentido la búsqueda de “leyes” o explicaciones deterministas, dado que no basta la fórmula del postulado general para explicar el acontecimiento. La historia no está sujeta a procesos deterministas –no está guiada por la dinámica técnico-económica, ni por un progreso necesario o prometido-, por el contrario, está sujeta tanto a accidentes y perturbaciones como a determinaciones y fuerzas que la conminan al orden. La historia es resultado de articulaciones y circuitos entre lo económico, lo sociológico, lo técnico, lo mitológico y lo imaginario.

La relación causa-efecto impide explicar fenómenos de la sociedad concebida como un tejido de componentes heterogéneos inseparablemente asociados, donde eventos, acciones, interacciones, determinaciones, retroacciones y azares se conjugan para producir un mundo social fenoménico, la causalidad no puede ser la finalidad explicativa de nuestras disciplinas. En la concepción sistémica y compleja de la realidad, la causalidad no puede asumir todas las variables relacionadas, ni puede reducirlas a una relación causa-efecto, pues no reconocería la existencia del azar y lo indeterminado, como tampoco de la recursividad o la causalidad recursiva de las Ciencias Sociales.

La “objetividad” de la ciencia empirista, que excluye el sentido común en la observación inmediata y directa de la realidad social, excluye también el ámbito donde nacen las preguntas, aparecen las intrigas y donde surge la curiosidad que propicia la formulación de problemas, ignorando de que observando la transformación de lo real se evita la repetición estéril de conceptos, de vacíos esquemas teóricos y de limitantes estrategias metodológicas.

Un desafío más que enfrenta el método científico instrumental es la necesidad de escapar a la simplificación del pensamiento alternativo. Gran parte de los aportes de las Ciencias Humano-Sociales caen en la tentación de recurrir a las figuras binarias o dualistas (libertad-totalitarismo, capitalismo-socialismo, valores espirituales - culto a la materialidad, empirismo - teoricismo, objetividad - subjetividad, verdadero - falso, dominante - dominado, burguesía - proletariado,

centro - periferia, etc.). La disyunción o pensamiento alternativo de la ciencia instrumental impide el reconocimiento del espectro de posibilidades intermedias entre extremos opuestos, negando la dialogicidad, el enlace, la implicación y la conunción (articulación) desde distintos ángulos.

La subjetividad no puede eliminarse. No hay separación del objeto del sujeto, como lo establece la ciencia instrumental. No puede separarse lo que viene del sujeto y lo que proviene del objeto. Saber lo que viene de él y lo que viene de lo observado es indecible. El sujeto se hace reflexivo porque tiene que hacer un doble trabajo: observar al objeto (el cual se modifica por la propia observación) y autoobservar su observación del objeto (aspecto reflexivo). De esta manera se pasa del presupuesto de la objetividad al presupuesto de la reflexividad, con lo que entra en crisis el postulado clásico de la objetividad científica.

La mayor parte de las limitaciones reales de la investigación cuantitativa se pueden centrar en los cuantificadores, no de la cuantificación, aunque también la cuantificación puede criticarse: los vestigios del positivismo que no concede estatus de realidad a lo que no es observable directamente; el operacionalismo, que consideran que una teoría no es más que relaciones paramétricas entre variables directamente medidas; la generalización de los descubrimientos; el razonamiento hipotético-deductivo, que sobrevalora si los resultados están o no de acuerdo con la hipótesis.

El problema de la cuantificación y su significado sigue estando presente en la actualidad en el abuso de los cuestionarios a todos los sujetos posibles, recibir las respuestas, clasificarlas, someterlas a un análisis estadístico para calcular los coeficientes de correlación, los índices, las desviaciones y los errores probables, en base a los que se redactan ensayos ilustrados con tablas, fórmulas, índices y otras evidencias de una investigación objetiva, esmerada, precisa, cuantitativa. Este ritual es típico en la investigación cuantitativa contemporánea, en la sociología, psicología y educación.

El paradigma fenomenológico y la investigación hermenéutica-etnográfica, antropológica, está interesada solamente en modelos socioculturales de la conducta humana que, en la cuantificación de los hechos humanos, porque supone que los fenómenos culturales son más susceptibles a la descripción y análisis cualitativos que a la cuantificación.

La relevancia de la información antropológica se encuentra no solamente en el número y distribución de frecuencias, sino en la descripción del modelo de conducta o en las diversas formas en que ese modelo se manifiesta. Esto puede llevar a creer que las estadísticas oscurecen las dimensiones cualitativas del modelo y sugiere que los informadores deben ser observados no como actores cuya conducta debe medirse, sino como documentos que reflejan su propia cultura.

La metodología de tipo cualitativo presenta como rasgo peculiar la diversidad metodológica, procurando extraer datos de la realidad con el

fin de ser contrastados desde el prisma del método, realizar exámenes cruzados de los datos obtenidos, recaba información por medio de fuentes diversas de modo que la circularidad y la complementariedad metodológica le permitan establecer procesos de exploración en espiral. De este modo aspira a lograr, por medio del proceso de triangulación, llegar a contrastar y validar la información obtenida a través de fuentes diversas sin perder la flexibilidad, rasgo que caracteriza a este tipo de investigación.

Sin embargo, enfrenta el problema del diseño dado que, en la configuración de un diseño cualitativo, ejerce un peso indudable la falta de cánones, de procedimientos o reglas específicas para el análisis de los datos, así como una cierta imprecisión en la medida, debilidad en la generalización, cierta vulnerabilidad y dudas acerca de la forma como debe llevarse a cabo la consideración del contexto. Este tipo de investigación es muy lento, requiere de mucho tiempo para estudiar el problema y elaborar un buen diagnóstico de la situación.

Otro problema importante es la dificultad para dar sentido a los datos y al análisis de los mismos, pues carece de procedimientos concretos para el análisis de datos cualitativos. Dar sentido a los datos cualitativos significa reducirlos a través de las notas de campo, entrevistas en profundidad, observación, etc. hasta llegar a una serie de categorías que permitan estructurar, analizar los datos y llegar a unas conclusiones comprensivas. En este tipo de investigación la reducción de datos, estructuración y presentación de conclusiones se interrelacionan e influyen mutuamente. Se trata de un proceso interactivo y cíclico.

Un análisis complejo de datos cualitativos se convierte en intrincado, que sin un cuidadoso y sistemático procedimiento de control siempre está en peligro de perder la propia orientación. Esta probabilidad es alta, sobre todo durante la presentación de conclusiones. Hace falta una herramienta en investigación cualitativa que ayude a los investigadores a mantener una visión sobre sus decisiones y a modificarlas sin dificultad.

Además, la implicación del investigador y el objeto de investigación es triple: nivel psico-afectivo, el histórico-existencial y el estructuro-profesional. En la investigación cualitativa suele ser fácil que se produzca algún tipo de implicación entre el investigador y el objeto investigado, lo que puede incidir en una cierta proyección personal del investigador con sus aspectos positivos y negativos. A veces la implicación psico-afectiva hace llegar más lejos en la comunicación.

La segunda revolución científica apareció con las grandes reestructuraciones científicas que conllevan la consideración de conjuntos organizados o sistemas que implican aproximaciones complejas y transdisciplinarias en entidades globales como el cosmos, las ciencias de la tierra, la ecología o el ser humano.

Ambas revoluciones prepararon una reforma del pensamiento y abrieron el camino a la complejidad, dado que este se manifestaba cada vez que un pensamiento simplificante conducía a una crisis (Morín,

1995, 119). Algunos de los problemas que ahora se plantean las Ciencias Bio-físicas como la relatividad, la indeterminación, el contexto o la subjetividad ya se habían planteado por las Ciencias Humanas y sociales, dado que las determinaciones, leyes, causas y orden preconizado por aquellas no eran suficientes para explicarlos.

El “giro constructivista” o “la inauguración de nuevas corrientes (teoría del intercambio, etnometodología, fenomenología, interaccionismo simbólico, colocan de nuevo al actor en el centro del análisis y a la cultura y la construcción social de la realidad (constructivismo) como procesos determinantes.

Sin embargo, las Ciencias Sociales se encuentran apenas en el comienzo de una nueva etapa: el tránsito del pensamiento simple al pensamiento complejo (Morín, 1998), de conflicto de viejos y nuevos paradigmas (Kuhn, 1992), de encrucijada intelectual (Wallerstein, 1997), de post-crisis y revolución, de paso del pensamiento lineal al pensamiento complejo, a la investigación social de segundo orden (Ibáñez, 1990), de configuración como Ciencias Postnormales.

Al final del siglo pasado se puso de relieve la necesidad de reconstruir al sujeto, pero no al sujeto racional cartesiano, sino a un sujeto bio-psico-social, histórico y ecológico, a la vez *sapiens, faber, demens, ludens* (Morín, 1992), que se construye gracias a su capacidad de lenguaje, que permite la intersubjetividad y la coordinación de la acción dentro de grupos enmarcados en contextos específicos, históricos, lo mismo que las aproximaciones de las distintas disciplinas a sus respectivos objetos de estudio.

La visión de Morín, a diferencia de la sociología clásica, donde la sociedad se asume como un sistema morfoestático, la sociedad es un sistema abierto y el fenómeno social es un fenómeno multidimensional en el que interactúan coproduciéndose individuo-sociedad-cultura. El concepto de sociedad es un concepto recursivo y dinámico. Un sistema morfogenético (dinámico y creador), producto de la dialógica orden/desorden, entendido como fenómeno móvil, fluido, relacional e inacabado.

Postula pensar en términos de organización lo que hasta ahora hemos pensado desde el orden; pensar no de manera disyuntiva, reductiva, excluyente y simplificadora, sino de manera integrada y transversal, sabiendo que no se trata de elegir entre la simplificación o la complejidad, sino de buscar un intersticio o una coyuntura para el pensamiento y la vida en el que sea posible pensar la simplificación como un momento del pensamiento complejo: navegar entre confusión y abstracción, distinguir sin aislar, hacer que se comunique lo que está distinguido.

La distinción requiere la conexión, que requiere a su vez la distinción, etc., una epistemología que vaya del conocimiento al conocimiento del conocimiento y del conocimiento del conocimiento al conocimiento. (Vallejo-Gómez, 1996). Hay diferencias importantes entre el enfoque kuhniano, referido al mundo de la física y las ciencias

naturales (enfoque particular o teórico-metodológico), y el enfoque moriniano, (enfoque paradigmático) que recoge el sentido global.

Una reflexión en torno a los presupuestos paradigmáticos y epistemológicos del pensamiento complejo, permite reflexionar que no puede desestimar la investigación derivada del paradigma empírico-analítico con la que se han logrado importantísimas aportaciones al desarrollo de la humanidad, por ejemplo, el desarrollo de las neurociencias donde han concurrido tres disciplinas (biología, física y química). Frente a ello, es difícil identificar investigaciones puntuales donde los principios del pensamiento complejo se concreten hoy día. Es posible que están por venir.

El término complejidad enfrenta diversas dificultades derivadas del significado que le han atribuido distintos autores, y de su popularización, incluso en el ámbito académico, como sinónimo de complicado, que en algunos casos se le entiende como la imposibilidad de simplificar. Morín (1977, 377) la identifica “allí donde la unidad compleja produce sus emergencias, allí donde se pierden las distinciones y claridades y causalidades, allí donde los desórdenes y las incertidumbres perturban los fenómenos, allí donde el sujeto-observador sorprende su propio rostro en el objeto de observación, allí donde las antinomias hacen divagar el curso del razonamiento”.

Al respecto de lo anterior, no hay en el presente una dilucidación clara sobre el desarrollo de una fundamentación clara de la singularidad de la alternativa metodológica que propone el pensamiento complejo. Probablemente, en los sistemas complejos lo que está en juego es la relación entre objeto de estudio y disciplinas, donde la complejidad está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, proceso o situación a partir de una disciplina específica.

El pensamiento complejo, es indudable que contribuyó a demoler las bases del racionalismo tradicional que había penetrado profundamente en el sistema educativo francés, fundado en el pensamiento d'ecartesiano. Sin embargo, no ofrece una formulación precisa ante los problemas que hay que resolver para conducir a una metodología de trabajo aplicable a las situaciones concretas complejas.

Actualmente se tiende a la complementariedad de ambas metodologías, dependiendo del tipo de investigación de que se trate. El paradigma cuantitativo posee una concepción global positivista, hipotético-deductiva, particularista, objetiva, orientada a los resultados y propia de las ciencias naturales, mientras que el paradigma cualitativo postula una concepción global fenomenológica inductiva, estructuralista, subjetiva, orientada al proceso y propia de la antropología social.

Sin embargo, la distinción entre paradigma/método como niveles diferentes de decisión, se puede considerar que la opción por un paradigma determinado no es exclusiva del método de investigación elegido. No se contradicen; por el contrario, pueden complementarse. Una investigación cualitativa, no tiene por qué asumir todos los atributos del paradigma en cuestión. Puede optarse por un paradigma de tipo



fenomenológico, con independencia de que la investigación se oriente hacia el proceso o resultado.

Los métodos cualitativos / cuantitativos pueden aplicarse conjuntamente, según las exigencias de la situación investigadora. La ciencia emplea ambos métodos, dado que proporcionan una visión más amplia de la realidad. Sin embargo, esto no omite dificultades porque en el campo de las ciencias sociales se polemiza sobre los métodos y técnicas de investigación, planteándolas dicotómicamente, lo que aporta poco al desarrollo científico.

También se polemiza sobre la posibilidad y limitaciones de las diferentes metodologías. Ante ello se puede sostener que ninguno de los paradigmas es completamente erróneo y ninguno puede por sí solo resolver los problemas educativos. Hay que mantener el rigor de uno y la creatividad de otro, hay que aprovechar las ventajas de ambos, dado que tienen más en común que diferencias.

Se cuestiona la inadecuación del paradigma subjetivista o artístico porque el investigador, al utilizarse como instrumento, sesga y limita la validez de la conclusión; y porque no atiende los problemas de efectividad que son de gran relevancia en un área aplicada o porque no logra teoría científica y, aún, porque lo que proporciona son hipótesis y elementos inductivos de interés. También se le descalifica porque la intuición y la interpretación no bastan para demostrar la verdad de las ideas y porque este paradigma la única validez que aporta es su sensibilidad al dato simbólico del contexto, sin lograr la predicción.

La orientación de tipo cuantitativo como cualitativo puede considerarse interdependientes. De esta manera se puede iniciar un estudio cualitativo, exploratorio y posteriormente emplear métodos cuantitativos para ir ordenando lo que se va descubriendo, o a la inversa, iniciar un estudio cuantitativo y a lo largo de su desarrollo precisar las aportaciones cualitativas que permitan clarificar algún aspecto del trabajo al constatar la necesidad de contar con información complementaria que aporte una visión más profunda de la realidad objeto de estudio. En este debate metodológico, lo que debe plantearse son los aspectos lógicos, necesarios e imprescindibles para llevar a cabo una investigación con garantía de resolver problemas.

Uno de los problemas más complejos y sensibles para quienes ejercen la docencia, en todos los tipos y modalidades es, sin duda alguna, la evaluación, porque no es simplemente la cuantificación de conocimientos aprendidos para la determinación de calificaciones, ni solamente la apreciación de conductas cognoscitivas, afectivas y psicomotrices adquiridas de un cierto contenido programático, en un cierto tiempo y de una manera específica.

La complejidad radica en el hecho de que la evaluación educativa abarca la personalidad toda del educando y no únicamente los resultados de su aprendizaje; implica además los diversos factores que intervienen en su proceso de aprender y formarse.



La evaluación alcanza al currículo mismo, el planeamiento y la programación; los objetivos, contenidos y metodología; así como a los educadores y a los educandos; inclusive a la evaluación misma.

Para el abordaje de este campo del conocimiento se precisa una base conceptual que permita comprender e interpretarlo y el conocimiento de técnicas que permitan experienciarlo. Muchos tratados se cuidan de discutir el marco teórico conceptual y exageran la real dimensión en que se encuentra, estableciendo a nivel operativo un mecanismo de aplicaciones que suponen único e incuestionable. Esto significa la aceptación acrítica de recursos evaluativos que sirven a macrovisiones educativas identificables dentro de un determinado marco teórico, no siempre coherente con el concepto de educación que el docente postula.

Está claro que se requiere una toma de posición teórico-ideológica previa para abordar este aspecto complejo y difícil que resulta ser la evaluación aplicada a los fenómenos sociales en general y, dentro de ellos, a los educativos en particular. Un error enorme se comete cuando no se analizan estos aspectos y se repiten acríticamente las propuestas de modelos técnicos, sin mayores fundamentos que la novedad y la facilidad operativa con que se presentan.

Las exigencias de distintas reformas en varios países (nacidas de la inquietud del legislador más que de la preocupación de los profesionales) ha despertado preguntas y avivado preocupaciones de carácter técnico: ¿Con cuántas asignaturas aprobadas se promociona? ¿Cómo se hacen los informes? ¿Cómo se promedia la evaluación de conocimientos con la evaluación de actitudes y procedimientos?, etc. Pero no despertado interrogaciones sobre cuestiones esenciales de la evaluación, sobre su dimensión ideológica, política y ética. Por ejemplo, ¿A quién beneficia una forma de entender la evaluación? ¿Qué intereses promueve? ¿A qué modelo educativo y a qué tipo de sociedad responde?, etc.

La evaluación no sólo incorpora procesos de medición y de cuantificación sino explicaciones causales sobre las mismas. Cuando se atribuyen todas las explicaciones del fracaso a factores ajenos, ¿Cómo se va a mejorar la práctica profesional, el contexto organizativo, la organización de los contenidos, la metodología de enseñanza, el modo de evaluación? Son los estudiantes quienes han de modificar sus comportamientos o redoblar su esfuerzo, son los padres y las madres quienes tienen que ayudar más y mejor a sus hijos e hijas, etc. En una sociedad meritocrática es lógico que exista un modelo de evaluación que solamente tenga en cuenta los resultados y las calificaciones.

La naturaleza de la evaluación tecnocrática consiste, fundamentalmente, en la comprobación de los resultados del aprendizaje en el ámbito de los conocimientos. Se realiza a través de pruebas estandarizadas, para todos iguales, aplicadas en los mismos tiempos y corregidas con criterios similares. La evaluación se convierte en una comprobación del aprendizaje y en un medio de control social.



Se expresa a través de números y se cuantifica en resultados que pueden compararse. La utilización estadística de los datos tiene un nivel micro en el aula y un nivel macro fuera de las mismas. (El *assessment* institucional consiste precisamente en la medición de resultados a través de pruebas, en el establecimiento de clasificaciones y en la recompensa a quienes mejores puestos alcanzan). Entraña una concepción utilitarista del aprendizaje, de modo que el rendimiento es el único o al menos el más valioso de los indicadores del éxito. La concepción técnica de la evaluación exige la taxonomización de los objetivos, porque la comprobación del aprendizaje se puede efectuar de forma clara y precisa. Se simplifica la comprobación, ya que no se ocupa de los efectos secundarios, no se pregunta por las causas del fracaso y no se plantea cuestiones relativas a la transformación de los procesos.

La evaluación tiene una dimensión sociológica dado que se convierte en la criba que selecciona a los estudiantes y permite o impide su avance en las siguientes etapas del sistema. Cuando no existe igualdad de oportunidades, una pretendida evaluación justa y objetiva, lo que hace es perpetuar y acentuar las diferencias. ¿Cómo va a obtener unos resultados similares en unas pruebas de inglés un alumno que tiene en su casa ayudas suplementarias, profesores particulares, materiales especializados y, sobre todo, un clima favorable y otro que no dispone de ayuda alguna y que, por el contrario, vive en un ambiente culturalmente depauperado?

Una reflexión en el marco del comentario anterior nos permite pensar que, a pesar de su indiscutible interés, la gratuidad de los estudios, si en cierta medida favorece la escolarización de estudiantes en condiciones de marginalidad, es insuficiente para igualar el peso financiero de la educación entre los diferentes grupos sociales; puesto que la educación, salvo raras excepciones, nunca es totalmente gratuita.

Además, la forma de practicar la evaluación descansa frecuentemente en utensilios lingüísticos. ¿Cómo van a dominarlos de la misma forma quienes tienen en la casa una enorme pobreza en los medios de expresión?

Las repercusiones psicológicas de la evaluación son importantes, dado que a través de los resultados de la misma los estudiantes van configurando su autoconcepto. Uno de los referentes que determina la autoestima es el pretendido valor objetivo de la evaluación docente. Los estudiantes tratan de acomodarse a las exigencias de la evaluación. Si el profesor aplica pruebas objetivas, el alumno estudiará de forma que pueda obtener un resultado satisfactorio en las pruebas.

La evaluación como medición corresponde a una dimensión tecnológica/positivista. Sin embargo, no puede considerarse que la evaluación es un fenómeno meramente técnico, alejado de dimensiones políticas, dado que es un constructo social y cumple unas funciones que interesan a unos y perjudican a otros. No se debe ocultar la naturaleza política y ética de la evaluación, que cumple una función ideológica del Estado.



El proceso de evaluación encierra mecanismos de poder que ejerce el profesor y la institución. Quien tiene capacidad de evaluar establece los criterios, los aplica de forma que interpreta y atribuye causas y decide cuáles han de ser los caminos de cambio.

Algunas funciones de esta dimensión evaluadora se acentúan:

La evaluación permite controlar la presencia en el sistema y la superación de sus dispositivos de garantía. A través de la evaluación el sistema educativo va dejando fuera a quienes no superan las pruebas y va eligiendo a quienes son capaces de superarlas. De hecho, no existe una clara relación entre éxito académico y éxito laboral o social. La evaluación permite saber si se han conseguido los objetivos propuestos, según una escala de valoraciones. Como la evaluación se realiza siguiendo los objetivos propuestos, la superación de las pruebas sirve de garantía social.

Como la evaluación tiene un referente comparativo doble (con los mínimos y con los demás estudiantes) los resultados permiten clasificar a los estudiantes. La superación de los controles de la evaluación conduce a la acreditación académica y social. Esa acreditación tiene también una escala, en realidad se utiliza en concursos y oposiciones. La media de las calificaciones es un indicador relevante. La evaluación encierra poder porque quien evalúa impone criterios, aplica pruebas y decide cuáles han de ser las pautas de corrección. Puede, incluso, negarse a compartirlas y a discutir las con los estudiantes.

Este modelo se instala en el sistema porque la sociedad desea contar con indicadores cuantificables del éxito o del fracaso. Los niveles siguientes del sistema educativo condicionan también la evaluación de los inferiores. De hecho, se van endureciendo las dimensiones cuantitativas a medida que se avanza en el sistema. Esta práctica evaluadora genera una determinada forma de caracterización cultural:

La hora de la verdad en la enseñanza es la hora de los exámenes y de los resultados. Cuando se suspende se ha perdido el curso independientemente de lo que se haya aprendido. Aunque se insista en la importancia del trabajo cooperativo, la evaluación tiene siempre un carácter excesivamente individual. Los estudiantes tienden a ser vistos como rivales, dado que se establece un clima de competitividad que no siempre respeta las reglas morales de juego.

Los informes finales son cuantitativos y se encierran en un número o en una palabra que responde a una escala nominal. Aunque se hable de evaluación cualitativa, al final del proceso evaluador tiene que aparecer la calificación en términos de suspenso, aprobado, notable, sobresaliente. El planteamiento cuantificador que se centra en los resultados, evita los problemas profundos que subyacen a la práctica educativa. Problemas relativos a la igualdad de oportunidades, a las causas del fracaso, a la adaptación del sistema a las capacidades de cada estudiante. La simplificación deja al margen los efectos secundarios, los beneficios difusos o tardíos, la interrogación sobre los objetivos

propuestos y, sobre todo, aquellos logros que quedan más allá del escrutinio de los evaluadores.

El éxito o el fracaso inmediato se producen en cada evaluación sin que se planteen otras cuestiones más alejadas de los intereses del momento. Puesto que todo el proceso está cargado de poder, los alumnos, lejos de poner en cuestión esos criterios, hacen lo posible por acomodarse a ellos a pesar de su manifiesta irracionalidad o injusticia.

La evaluación desde la dimensión comprensiva, crítica / reflexiva está entendida como un proceso y no como un momento final. La crítica atraviesa todas las dimensiones del proceso: la formulación de pretensiones, la fijación de criterios, el diseño y aplicación de instrumentos, la interpretación de los resultados, etc. Todo está sometido a las exigencias de la reflexión, a la interrogación permanente, al debate continuo.

El planteamiento esencial desde esta perspectiva se refiere a la comprensión que genera el proceso de análisis. La evaluación no es un momento final del proceso en el que se comprueba cuáles han sido los resultados del trabajo. Es un permanente proceso reflexivo apoyado en evidencias de diverso tipo.

La diversidad de medios a través de los cuales se recogen datos de la realidad afecta no sólo a los alumnos sino a todos los elementos del sistema y al contexto en el que se realiza la acción educativa. El análisis recoge evidencias de la realidad y del mismo se derivan medidas que no sólo afectan a los alumnos sino a todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las funciones que se potencian desde esta forma de concebir la evaluación son las siguientes: la evaluación entendida como un proceso de análisis permite conocer cuáles son las ideas de los alumnos, los errores en los que tropiezan, las principales dificultades con las que se encuentran, los logros más importantes que han alcanzado. Se pretende que la evaluación se convierta en una plataforma de debate sobre la enseñanza. En ese debate han de intervenir las familias, los estudiantes y otros agentes preocupados por la educación.

Sin embargo, el origen de esta dimensión evaluadora depende de la propia naturaleza de la escuela y de los procesos de aprendizaje y enseñanza que se desarrollan en ella. La coherencia del sistema exige que la reflexión se instale en la dinámica de actuación y en los procesos de evaluación. Tal cosa es difícil que ocurra, dado que hay estructuras cognitivas arraigadas en los directivos y docentes que difícilmente les permite asimilarlas y modificar sus prácticas tradicionales.

La naturaleza misma de la escuela en su conjunto impide que en la tarea que realizan en ella los estudiantes se plantee este enfoque evaluativo, porque ni la institución ni los estudiantes están inmersos en un proceso de diálogo, comprensión y mejora. La evaluación, así entendida, lejos de ser un trabajo reflexivo y comprensivo, es una



complicación que impide generar rasgos positivos en la cultura escolar y de cambios profundos y fundamentados.

La evaluación cualitativa, generadora de reflexión, comprensión y cambio está lejos de concretarse en los espacios del aula y de la institución escolar, porque le precede una actitud de incertidumbre en la propia profesionalidad de los docentes, que les impide plantear cuestiones críticas y reflexivas que permitan la comprensión profunda y el cambio de las situaciones, de las actitudes y de las concepciones.

Cuando las rutinas institucionales y la rigidez organizativa se arraigan en la dinámica escolar existen pocas posibilidades de introducir interrogantes que inquieten y modificaciones que afecten a lo sustantivo. Los cambios se reducirán a pequeñas variantes de forma que, muchas veces, no hacen más que mantener, solapar o incrementar los problemas de fondo.

El debate exige actitudes y dinámicas colegiadas, ya que no es posible intercambiar opiniones y experiencias desde el individualismo actitudinal e institucional. El paradigma de colegialidad exige no sólo actitudes de apertura y de cooperación sino tiempos y espacios que posibiliten la práctica colaborativa.

Probablemente el camino de la mejora sea el cambio de paradigma, dado que la evaluación condiciona todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Incluso el modelo de escuela. Por eso es necesario que mejore la forma de entenderla y practicarla. Ahora bien, la mejora no viene de un perfeccionamiento matemático de los instrumentos de medida sino de la transformación de su valor y de su uso.

Es difícil que la evaluación educativa se transforme de manera súbita y automática o por efecto de leyes que imponen al profesorado cambios, ya que éstos no afectarán a su dimensión profunda. Los enunciados legales conducentes a un pretendido cambio se diluyen en la práctica que los dificulta o contradice. Pretender imponer la evaluación cualitativa sin que se modifiquen las condiciones temporales, es una mera declaración de intenciones que lleva consigo una reacción negativa de los profesionales que se ven obligados a realizar algo que no pueden hacer.

El cambio profundo en los modos de realizar la evaluación procede de la reflexión rigurosa de los profesionales sobre sus concepciones acerca de lo que significa la escuela, sobre lo que es la tarea educativa y, en consecuencia, sobre lo que es y significa la evaluación. Como la evaluación es un fenómeno comunicativo, es necesario afrontarlo desde actitudes abiertas y dialogantes. El diálogo se ha de establecer entre los administradores de la educación, los profesionales, los padres y los estudiantes. También con el mejoramiento de las prácticas, del quehacer cotidiano. Mientras no se traduzcan los discursos en la práctica concreta, no sólo se reproducen las rutinas, sino que se genera una reacción descalificadora.



Lo anterior implica una modificación del contexto y de las condiciones en las que la evaluación se realiza. No se puede reformar los espíritus sin reformar las instituciones, y no se puede reformar a las instituciones sin reformar los espíritus. Esto es posible con un profundo proceso de actualización profesional de los docentes y un profundo cambio de actitud y de prácticas de los padres de familia y de los adolescentes que asisten a la escuela.

El cambio se promueve desde la preparación, el compromiso y la reflexión conjunta de los profesionales. La investigación sobre la práctica evaluadora genera la mejora de la racionalidad, de la justicia y de las situaciones en las que se desarrolla la evaluación de los alumnos y de las instituciones educativas.

La revisión de las prácticas evaluativas debe iniciarse en dos ámbitos diferentes, aquel que está constituido por los actuales procedimientos e instrumentos de evaluación (referente psicopedagógico y curricular de la evaluación) que hoy se emplean y aquel otro que corresponde al ámbito de las normas administrativas (referente normativo de la evaluación) que hoy rigen a los establecimientos educacionales.

Con respecto a la administración de la evaluación habría que reconocer que en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe lo técnico ha estado casi siempre supeditado fuertemente a lo normativo, y no se puede desconocer que han sido, en gran parte, los reglamentos de evaluación los que han influido en la mantención de ciertos rituales evaluativos de nuestros docentes. El paradigma cuantitativo, anteriormente mencionado, sigue teniendo vigencia en la práctica educativa actual: la continuidad y permanencia de la evaluación, considerada más como acto administrativo que como proceso pedagógico, dejando sin importancia a la evaluación promotora de la reflexión y la comprensión.

**MARCO EMPÍRICO**

MARCO EMPÍRICO

**CAPÍTULO 6.**

**DISEÑO DE LA  
INVESTIGACIÓN**







## Introducción

En este capítulo se detalla el diseño de la investigación realizada y como referentes de la investigación educativa debemos recordar a Popper (1982) quien criticó los supuestos de una teoría lógico-formal de la inducción basada en la probabilidad, demostrando que ésta era igual a cero en cualquier teoría científica; y asumió que la realidad empírica desempeña una función negativa para refutar teorías y no positiva para verificarlas.

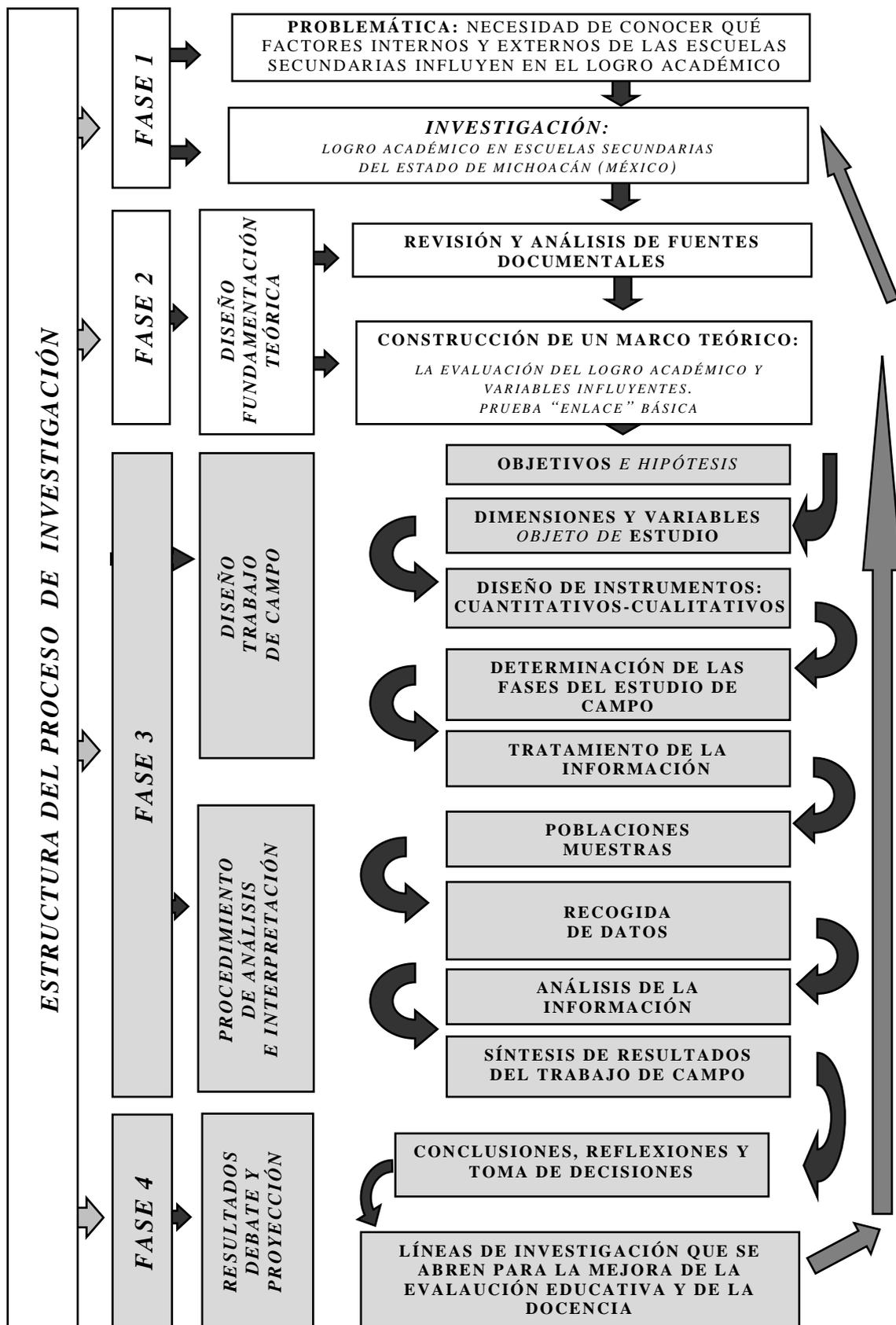
Por su parte, Lakatos (1983), sostuvo que las teorías no son proposiciones aisladas que se prueban o se refutan, sino programas de investigación. Las teorías tienen un núcleo firme de programa de investigación, protegido tenazmente por un cinturón protector de hipótesis auxiliares (heurística negativa). El programa tiene una poderosa maquinaria para solucionar los problemas, asimilando anomalías y las convierte en evidencia (heurística positiva). El núcleo de la teoría es irrefutable e indemostrable. Lo que se prueba y refuta son las hipótesis auxiliares.

Los procedimientos empírico-analíticos se esfuerzan por comprobar las hipótesis legaliformes siempre del mismo modo, se trate de un material histórico o de fenómenos de la naturaleza. En base a lo anterior las ciencias históricas se miden con los mismos criterios, porque su meta es la explicación de los sucesos individuales, infiriendo a partir de un suceso dado una causa hipotética (Van Dalen y Meyer, 1974).

En el enfoque de esta racionalidad se considera una necesaria vigilancia epistemológica que resuelva los problemas generales que plantea el abordaje del conocimiento verdadero. Para el positivismo lógico la producción del conocimiento científico comienza con la postulación de hipótesis, cuya comprobación se tendrá cuando se confronte el marco teórico con la realidad. La realidad consiste en "hechos" y "eventos" relevantes que se identifican mediante los conceptos, supuestos teóricos y preguntas directivas.

De esta manera los marcos teóricos definen la realidad y se basan en ella al mismo tiempo, en cuanto se construyen de acuerdo a investigaciones previas. "El método científico es el procedimiento riguroso que la lógica estructura como medio para la adquisición del conocimiento. Todas las operaciones quedan incluidas dentro del método y hasta la imaginación científica se encuentra gobernada estrictamente por él..." (De Gortari, 1965, 267). El método científico pone a prueba impresiones, opiniones, conjeturas e hipótesis y examina la mejor evidencia alcanzada.

En el concepto empírico-analítico de ciencia, la investigación científica es parte de ella, precisamente la que está destinada a revisar en forma permanente los cuerpos de conocimiento científico establecidos provisionalmente, y a solucionar los problemas relevantes que el conocimiento va planteando.



Estructura del proceso de investigación (A partir de Álvarez-Arregui, 2002)



Según Bunge (1975), el ciclo de investigación científica sigue el proceso lógico del método científico, y con diferencias más o menos particulares, en investigación social y educativa procede conforme a los siguientes momentos:

- Identificación y delimitación del problema;
- Elaboración del marco teórico y definición de los conceptos relevantes;
- Construcción de las hipótesis;
- Identificación de las variables relacionadas;
- Construcción de definiciones operativas;
- Determinación de las predicciones;
- Identificación y construcción de instrumentos de observación y medición;
- Aplicación de instrumentos para la recolección y análisis estadístico de datos;
- Contrastación de hipótesis; y descubrimientos.

Uno de los componentes eje de la investigación de corte empírico-analítico es el problema de investigación, dado que no todos los problemas son problemas de investigación. Solamente pueden justificarse cuando no existe ningún conocimiento científico sobre un fenómeno; cuando existe ese conocimiento, pero corresponde a una realidad particularmente característica y por ello no es generalizable; o cuando los resultados obtenidos en distintas realidades no solamente son diferentes, sino contradictorios.

La identificación, definición y delimitación es de la mayor dificultad en el proceso investigativo; tanto que si no se plantea correctamente es muy posible que no se tenga éxito con los resultados. Para delimitarlo y definirlo es necesario elaborar un marco teórico que lo fundamente sólidamente (Kerlinger, 1975).

Otro componente indispensable es la construcción de hipótesis "... una proposición que puede ser puesta a prueba para determinar su veracidad. Puede estar de acuerdo con el sentido común o contradecirlo. Puede darse el caso que sea correcta o incorrecta. De cualquier forma, lleva una forma de prueba empírica...". (Goode y Hatt, 1976, 176).

Es una expectación sobre eventos basados en la generalización de relaciones específicas entre variables. Una hipótesis siempre es una abstracción y por ello está formada por elementos que son variables abstraídas de la realidad.

Pueden distinguirse distintos tipos de variables: atributivas o cualitativas, cuantitativas, continuas, discontinuas o discretas, dicotómicas, politómicas, Independientes, dependientes, e intermedias (Moderación, Control, Interventoras).



Los instrumentos para la observación y medición de los datos y su captura, se determinan y construyen a partir de las variables. El instrumento para la captura de datos, debe ser tal que permita identificar los que definen los indicadores de las categorías de cada variable. El instrumento se construye en base al propósito principal de la captura de datos significativos. Sus normas técnicas deben asegurar su validez y confiabilidad (Merton, 1964).

Los instrumentos estandarizados solamente se emplean si sus características son congruentes con los indicadores y valores de las variables. Lo más deseable será siempre la construcción del instrumento expresamente para cada investigación: Observación documental, de monumentos de campo, de conductas en el campo, participante y *survey* que adoptan varias modalidades (cuestionario, entrevista, escalas estimativas, encuestas); tests y otro tipo de pruebas de ejecución; análisis de contenido; diferencial Semántico de Osgood (Mayntz, Holm y Huebner, 1975).

En este tipo de investigación es indispensable un trabajo empírico, que implica determinar un universo, muestra y muestreo, la recolección y análisis estadístico de los datos, la interpretación de los resultados, la contrastación de objetivos o hipótesis y las conclusiones o aportaciones que se generan (Ander-Egg, 1976).

### **6.1. La preocupación investigativa y objetivos**

En esta investigación se pretende develar la relación posible entre la manera de evaluar el logro educativo de los estudiantes de educación secundaria del Estado de Michoacán (México) y las condiciones en que operan las instituciones de ese nivel educativo, especialmente comparando las condiciones de marginalidad de una de las modalidades, respecto de las otras que tienen condiciones más favorables.

La preocupación investigativa inicialmente a que el marco de los resultados que arrojan las aplicaciones de la prueba PISA, muestra sucesivamente índices que ubican a México en los últimos lugares.

Además, el hecho de que en el Estado de Michoacán se presentan los mayores índices de deserción en el nivel de educación secundaria aumenta la preocupación inicial.

Por si lo anterior no fuera suficiente Michoacán se encuentra entre las entidades con mayor índice de analfabetismo, ocupando el lugar 26 a nivel nacional, con una tasa del 10.2 por ciento. La población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir, es de 305 mil 178 personas y la que se encuentra sin terminar la secundaria suma 725 mil 637 personas (SEP, 2011).

Lo anterior, contextualiza la relevancia de la investigación, porque se tiene conciencia que el conocimiento profesional dominante que se construye entre los profesores de Michoacán, implica un bajo nivel de integración y organización, una mera yuxtaposición, de los



conocimientos explícitos y tácitos provenientes de sus disciplinas académicas y de su experiencia profesional. La definición de los problemas educativos que confrontan, la selección de los métodos y los modelos de evaluación son reducidos la mayor parte de las ocasiones a la aplicación ciega de sus teorías y supuestos.

Por otro lado, es de rigor que en esta investigación se plantee un objetivo general que se operativiza en varios objetivos específicos que se relacionan con los distintos aspectos plasmados en la metodología aplicada y el análisis de resultados realizado.

### ***Objetivo general:***

Analizar qué factores internos a los centros educativos y de su entorno determinan que el promedio e intervalo de confianza del puntaje de la prueba ENLACE Básica 2013, del subsistema de educación secundaria del Estado de Michoacán, sean significativamente diferentes a las otras modalidades de educación secundaria.

### ***Objetivos específicos***

- Identificar las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica.
- Analizar empíricamente si las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica son capaces de explicar el por qué las Telesecundarias reportan un desempeño superior a las Generales y Técnicas aun y cuando se encuentran en un mayor grado de marginación.
- Elaborar una propuesta de intervención que, con base en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, mejore el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica en el Estado de Michoacán (México).

## **6.2. Características generales del diseño**

---

El análisis de las escuelas secundarias considera la recolección de datos continuos, discretos y categoriales han sido considerados para el diseño de investigación del presente trabajo.

En las Ciencias Sociales se han venido manteniendo históricamente dos enfoques metodológicos: cuantitativo y cualitativo.

Estos dos planteamientos ya clásicos en el ámbito de las Ciencias Sociales y en las Ciencias de la Educación desembocaron en diferentes paradigmas: positivista e interpretativo. Como superación de ambos, más recientemente surge la variante del enfoque sociocrítico próximo al interpretativo. No podemos obviar que a lo largo de la historia estos dos primeros enfoques han marcado una dicotomía metodológica:



cuantitativa / cualitativa proveniente de dos modos diferentes de concebir, afrontar e interpretar los fenómenos y hechos educativos.

Las denominaciones que se le han atribuido históricamente por la comunidad científica a los paradigmas mencionados son variadas:

- Paradigma positivista: se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico-tecnológico.
- Paradigma interpretativo: se considera como interpretativo simbólico, cualitativo, naturalista, humanista y fenomenológico.
- Paradigma crítico o sociocrítico: se concibe como comprometido, naturalista y ecológico.

En el caso particular del paradigma positivista, este se funda a partir de la Filosofía Positiva de Augusto Comte (1798-1857), quien distingue las Ciencias de la Sociedad y las Ciencias Naturales con relación al objeto de estudio, sin embargo, no plantea una distinción en el método. Va a ser en la obra de *Émile Durkheim* (1858-1917), discípulo de *Comte*, donde se encuentra enunciada en forma sistemática la propuesta metodológica para las Ciencias Sociales (la Sociología en términos *durkheimianos*).

El paradigma positivista se volvió el modelo de investigación en las Ciencias Naturales, posteriormente se utilizó en las Ciencias Sociales y finalmente en la Educación.

Usher y Bryant (1992) lo caracterizan como el paradigma de las Ciencias Naturales con unos determinados supuestos básicos:

- La existencia de un mundo real exterior e independiente de los individuos como seres despersonalizados.
- El conocimiento de ese mundo puede conseguirse de un modo empírico mediante métodos y procedimientos adecuados libres de enjuiciamientos de valor para ganar el conocimiento por la razón.
- El conocimiento es objetivo (medible), cuantifica los fenómenos observables que son susceptibles de análisis matemáticos y control experimental.
- Las condiciones para la obtención del conocimiento se centran esencialmente en la eliminación de los sesgos y compromisos de valor para reflejar la auténtica realidad.

Best (1981) acepta el control o manipulación que se da sobre las variables, estímulos o condiciones ambientales, dirigiéndose el enfoque hacia las relaciones de causa-efecto. Sin embargo, el autor resalta la capacidad del paradigma para descubrir y desarrollar conocimientos generalizables.

El diseño metodológico de esta investigación se fundamenta en el paradigma cuantitativo también conocido como empírico analítico porque:



- Los procedimientos metodológicos de las ciencias naturales pueden aplicarse directamente a las sociales.
- El producto final de las investigaciones puede ser formulado por el científico social en términos paralelos a los de las ciencias naturales y su análisis debe de expresarse en leyes o generalizaciones del tipo establecido para los fenómenos naturales.
- Los fines científicos están por encima de los valores que los sujetos expresen y de su contexto, centrándose en la realidad de forma neutral.
- La metodología adoptada sigue el modelo hipotético-deductivo de las Ciencias Naturales, categorizando los fenómenos sociales en variables «dependientes» e «independientes», entre las que se establecen las relaciones estadísticas.

En resumen, el enfoque empírico analítico permite al investigador medir y analizar de manera objetiva diferentes tipos de datos, también posibilita la utilización de técnicas de análisis de datos para el estudio de variables dependientes y su relación con las independientes, lo cual es útil para contrastar las hipótesis o verificar el logro de los objetivos de la investigación.

### *Variables de estudio*

Las variables de esta investigación son de tipo independiente (X) y dependientes (Y). La Tabla 5 presenta el código, tipo, nombre y definición operativa de la única variable dependiente considerada en el estudio.

Código	Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición operativa
Y	Dependiente	Puntaje integrado de la prueba ENLACE	Promedio de promedios de puntos alcanzados por los alumnos en la prueba ENLACE 2013 en un intervalo de 200 a 800.

*Tabla 5. Variable dependiente*

Las variables de la categoría denominada Generales, así como su código, tipo, nombre y definición operativa se presentan en la Tabla 6.

Código	Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición operativa
X <sub>1</sub>	Independiente	Modalidad	Servicio o modalidad que presta el centro de trabajo: General, Técnica, Telesecundaria y Particular.
X <sub>2</sub>	Independiente	Índice de marginación	Nivel de marginación reportado por la CONAPO: Muy bajo, bajo, medio alto y muy alto.
X <sub>3</sub>	Independiente	Turno	Horario de asistencia presencial a la escuela: matutino y vespertino.
X <sub>4</sub>	Independiente	% asistencia a evaluación	Proporción de alumnos que realizaron la prueba ENLACE en la escuela en un



			intervalo de 0 a 100.
--	--	--	-----------------------

Tabla 6. Variables independientes de la categoría denominada como generales.

En el caso de las variables de la categoría denominada como docentes y las características correspondientes a código, tipo, nombre y definición operativa se presentan en la Tabla 7.

Código	Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición operativa
X <sub>5</sub>	Independiente	% docentes frente a grupo	Porcentaje de empleados de la escuela que se desempeñan como profesores frente a grupo en un intervalo de 0 a 100.
X <sub>6</sub>	Independiente	% docentes con formación normalista	Proporción de docentes frente a grupo que tienen formación normalista en un intervalo de 0 a 100.

Tabla 7 Variables independientes de la categoría denominada como docentes.

Finalmente, las variables de la categoría denominada como Programas de apoyo, así como el código, tipo, nombre y definición operativa se presentan en la Tabla 8.

Código	Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición operativa
X <sub>7</sub>	Independiente	Utilización de instalaciones	Proporción de espacios ocupados por alumnos del total de espacios diseñados en un intervalo de 0 a 100.
X <sub>8</sub>	Independiente	Tasa de computadoras por alumno	Número de equipos de cómputo dividido entre el total de alumnos. Los resultados son números naturales en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>9</sub>	Independiente	Tasa de proyectores por alumno	Número de proyectores dividido entre el total de alumnos. Los resultados son números naturales en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>10</sub>	Independiente	Tasa de computadoras por docente	Número de equipos de cómputo dividido entre el total de docentes. Los resultados son números naturales en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>11</sub>	Independiente	Alumnos promedio por aula	Número de alumnos dividido entre el total de aulas. Los resultados son números enteros en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>12</sub>	Independiente	Alumnos promedio por taller	Número de alumnos dividido entre el total de talleres. Los resultados son números enteros en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>13</sub>	Independiente	Promedio de alumnos por laboratorio	Número de alumnos dividido entre el total de laboratorios por año. Los resultados son números enteros en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>14</sub>	Independiente	Aula de medios	Número de aulas de medios disponibles en la escuela. Los resultados son números enteros en un intervalo de 0 a infinito.
X <sub>15</sub>	Independiente	Acceso a internet	Conexión a la red internet en la escuela:



			1= Si tiene acceso; 2= No tiene acceso.
X <sub>16</sub>	Independiente	Tipo de inmueble	Tipo de construcción del inmueble disponible, donde: 1. Construcción hecha para fines educativos. 2. Construcción adaptada para fines educativos. 3. Construcción provisional 4. Escuela móvil 5. Sin construcción 6. Instalaciones de apoyo a la educación especial (USAER, CRIE, CAPEP, UOP, etc.). 7. Biblioteca. 8. Instalaciones administrativas de la SEP o de apoyo a la labor educativa. 9. No especificado.
X <sub>17</sub>	Independiente	Biblioteca	Espacio dedicado a una biblioteca física en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>18</sub>	Independiente	Auditorio	Espacio dedicado para un auditorio en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>19</sub>	Independiente	Sala audiovisual	Espacio dedicado a una sala audiovisual en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>20</sub>	Independiente	Cubículos o sala de maestros	Cubículos o sala de maestros disponible en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>22</sub>	Independiente	Canchas deportivas	Canchas deportivas disponibles en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>22</sub>	Independiente	Patio cívico	Patio cívico disponible en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>23</sub>	Independiente	Comedor	Comedor disponible en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>24</sub>	Independiente	Enfermería	Enfermería disponible en la escuela: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>25</sub>	Independiente	Programa Enciclomedia	Participación de la escuela en el programa Enciclomedia: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>26</sub>	Independiente	Escuela de tiempo completo	Participación de la escuela en el programa de escuela de tiempo completo: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>27</sub>	Independiente	Fortalecimiento del servicio de telesecundaria	Participación de la escuela en el programa de fortalecimiento del servicio de telesecundaria: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>28</sub>	Independiente	Habilidades digitales	Participación de la escuela en el programa de habilidades digitales: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>29</sub>	Independiente	Asesor técnico pedagógica	La escuela cuenta con un Asesor técnico pedagógico: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>30</sub>	Independiente	Desayunos escolares	La escuela ofrece desayunos escolares a los alumnos: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>31</sub>	Independiente	Programa de acciones compensatorias para abatir el rezago educativo (PAREIB)	Participación de la escuela en el PAREIB: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>32</sub>	Independiente	Programa de Escuela segura	Participación de la escuela en el PES:



		(PES)	0 = No; 1 = Sí.
X <sub>33</sub>	Independiente	Programa de infraestructura (PI)	Participación de la escuela en el PI: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>34</sub>	Independiente	Programa de escuelas de calidad (PEC).	Participación de la escuela en el PEC: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>35</sub>	Independiente	Programa escuela siempre abierta (PROESA).	Participación de la escuela en el PROESA: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>36</sub>	Independiente	Programa nacional de inglés en educación básica (PNIEB)	Participación de la escuela en el PNIEB: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>37</sub>	Independiente	Programa nacional de lectura (PNL).	Participación de la escuela en el PNL: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>38</sub>	Independiente	Programa Ver bien para aprender mejor (PVBPAM)	Participación de la escuela en el PVBPAM: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>39</sub>	Independiente	Consejo de participación social	La escuela tiene un consejo de participación social: 0 = No; 1 = Sí.
X <sub>40</sub>	Independiente	Participación de padres en consejo escolar	Los padres participan en el consejo escolar: 0 = No; 1 = Sí.

Tabla 8. Variables independientes de la categoría denominada como infraestructura.

### Hipótesis

Las hipótesis, basadas en la relación de variables anteriormente descritas son 40. En la Tabla 9 se presenta con detalle.

	Nombre de la variable
H1	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Modalidad (X1)
H2	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Índice de marginación (X2)
H3	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Turno (X3)
H4	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % asistencia a evaluación (X4)
H5	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % docentes frente a grupo (X5)
H6	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % docentes con formación normalista (X6)
H7	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Utilización de instalaciones (X7)
H8	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de computadoras por alumno (X8)
H9	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de proyectores por alumno (X9)
H10	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de computadoras por docente (X10)



H11	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Alumnos promedio por aula (X11)
H12	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Alumnos promedio por taller (X12)
H13	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Promedio de alumnos por laboratorio (X13)
H14	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Aula de medios (X14)
H15	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Acceso a internet (X15)
H16	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tipo de inmueble (X16)
H17	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Biblioteca (X17)
H18	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Auditorio (X18)
H19	Sala audiovisual Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable (X19)
H20	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Cubículos o sala de maestros (X20)
H21	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Canchas deportivas (X21)
H22	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Patio cívico (X22)
H23	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Comedor (X23)
H24	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Enfermería (X24)
H25	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa Enciclomedia (X25)
H26	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Escuela de tiempo completo (X26)
H27	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Fortalecimiento del servicio de telesecundaria (X27)
H28	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Habilidades digitales (X28)
H29	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Asesor técnico pedagógica (X29)
H30	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Desayunos escolares (X30)
H31	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de acciones compensatorias para abatir el rezago educativo (X31)
H32	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de Escuela segura (X32)
H33	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de infraestructura (X33)



H34	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de escuelas de calidad (X34).
H35	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa escuela siempre abierta (X35).
H36	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa nacional de inglés en educación básica (X36)
H37	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa nacional de lectura (X37).
H38	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa Ver bien para aprender mejor (X38)
H39	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Consejo de participación social (X39)
H40	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Participación de padres en consejo escolar (X40)

Tabla 9. Hipótesis de trabajo

### 6.3. Metodología y estructura general

En base a la racionalidad del enfoque empírico-analítico de la ciencia, la investigación sigue el proceso lógico del método científico, que con diferencias más o menos particulares y propias de la investigación educativa permitieron desarrollar los procedimientos siguientes:

- La identificación, delimitación y planteamiento del problema, en términos de la relación posible entre los índices de puntajes integrados sobre logro académico de los centros de educación secundaria determinados por la prueba ENLACE Básica y las condiciones de operación de los centros escolares en el Estado de Michoacán;
- Insumos teóricos sobre evaluación del logro educativo y marginalidad;
- La identificación de las variables independientes que potencialmente tienen efecto sobre el puntaje integrado determinado por ENLACE Básica;
- La construcción de hipótesis de trabajo que cumplen la función de poner a prueba las relaciones planteadas entre la variable dependiente y las independientes;
- La determinación de la población y la muestra, la recolección y análisis estadístico de los datos;
- Interpretación de los resultados y la contrastación de hipótesis, y



- La formulación de recomendaciones y una propuesta de intervención, ambas a partir de los resultados.

Atendiendo a los objetivos de la investigación, su estructura y a los resultados disponibles de la prueba ENLACE básica, la metodología cuantitativa empleada se circunscribe a un meta-análisis que permite hacer síntesis cuantitativas y cualitativas de lo ya investigado, resituar el estado de la cuestión y llegar, o intentar llegar, a una generalización de los resultados obtenidos. El meta-análisis es, por tanto, “una investigación sobre investigaciones” (Morales, 1993, p. 191) que constituye una pieza clave al definir procedimientos de análisis de datos extraídos de los trabajos de investigación revisados, con el fin de obtener conclusiones estadísticas a partir de ellos.

El procedimiento a seguir para evitar los sesgos de publicación y autor ha sido el empleo de las estrategias generales aplicadas a la metodología meta-analítica (Marín, Sánchez, Huedo y Fernández, 2007): 1. Promediar resultados a través de los estudios, 2. Evaluar la heterogeneidad de los resultados y 3. Formular modelos explicativos de la heterogeneidad en caso de confirmarse, en función de las características diferencias de los estudios analizados. Además, el parámetro de medida que empleado para combinar los diferentes estudios es la diferencia de proporciones entre los grupos analizados.

#### **6.4. Población y participantes**

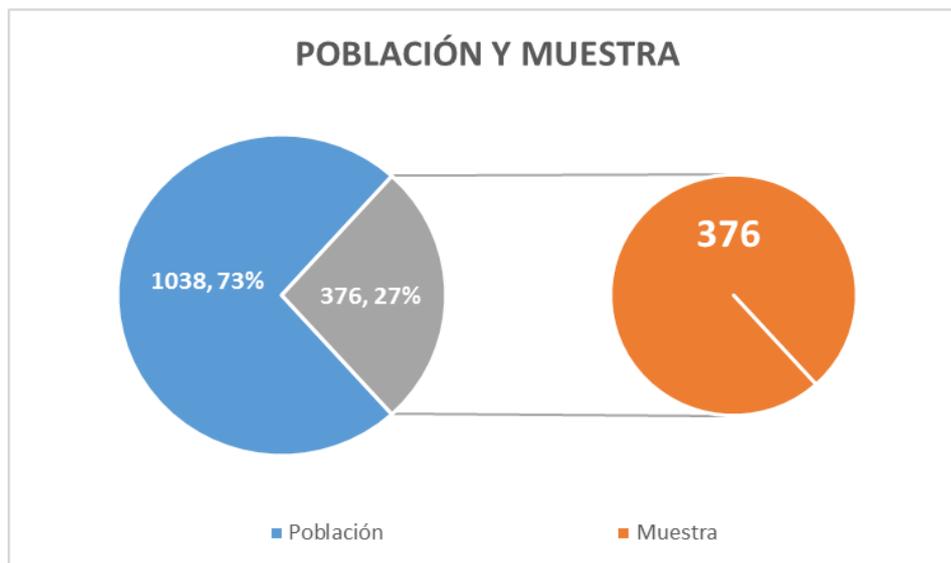
La población considerada es la que comprende las 1414 Escuelas Secundarias oficiales del Estado de Michoacán. En esta cantidad se incluyen las cuatro modalidades: General, Particular, Técnica y Telesecundaria.

Sin embargo, para el año 2013, ENLACE Básica evaluó solo 698 (49.3 %) y de estas solo 389 (27.5 %) se consideraron con resultados representativos de acuerdo a los criterios del número de alumnos evaluados y por no existir evidencia de que hubo prácticas deshonestas durante la aplicación.

Al comparar las Secundarias representativas y las Secundarias censadas, se identificó que solo 376 (26.5 %) podían ser consideradas como la población.

La población resultante se distribuye de la siguiente manera: 185 (49.2 %) Telesecundarias, 132 (35.1 %) Particulares, 45 (12 %) Técnicas y 14 (3.7 %) Generales.

Debido a la disponibilidad de los datos se considera innecesario el cálculo de una muestra ya que se utilizará el 100 % de los datos. La Gráfica 35 resume lo anterior.



Gráfica 35. Población y muestra de secundarias de Michoacán en el 2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

### 6.5. Técnicas e instrumento de recogida de información

La recogida de información para los datos de la variable dependiente (Y) se realizó por medio de la base de datos de la prueba ENLACE ubicada en el portal de internet de la propia prueba, ubicada en la sección de educación básica y en específico en el apartado<sup>1</sup>.

Por otro lado, para los datos correspondientes a las variables independientes (X's) se utilizó la base de datos del Censo de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial. Dicho censo lo elabora el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se ubica en su portal de internet<sup>2</sup>.

Las bases de datos en ambos casos son de tipo OLAP (*On Line Analytical Processing*). Una base de datos OLAP mantiene sus datos sin modificaciones, cambios, inserciones y tampoco eliminaciones. Básicamente son una fuente de consulta de datos ya recogidos y presentados en forma estructurada por medio de tablas.

La base de datos de la prueba ENLACE Básica incluye datos continuos, discretos y categoriales los cuales se estructuran en los elementos de la Tabla 10.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
REPRESENTATIVO	Cumple con los criterios de representatividad.
NIVEL	Nivel educativo

<sup>1</sup> Otros criterios de consulta” pueden consultarse: <http://goo.gl/nZ3UZT>

<sup>2</sup> Base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) disponible en: <http://goo.gl/ggXk4M>

MODALIDAD	Tipo de secundaria
ÍNDICE DE MARGINACIÓN	Índice de marginación de acuerdo a CONAPO
ENTIDAD	Entidad federativa
CCT	Clave del centro de trabajo
NOMBRE_CT	Nombre del centro de trabajo
TURNO	Turno de asistencia en número
N_TURNO	Turno de asistencia en categoría
NOMBRE_MUN	Nombre del municipio
NOMBRE_LOC	Nombre de la localidad
EVALUADOS	Cantidad de alumnos evaluados
EXÁMENES A REVISIÓN	Número de exámenes que necesitan revisarse
ASISTENCIA	Porcentaje de alumnos que participaron
PUNTAJE	Resultado integrado de la prueba

Tabla 10. Elementos de la base de datos del puntaje de ENLACE 2013.

En el caso del censo, la base de datos también incluye datos continuos, discretos y categoriales los cuales se estructuran en los elementos de la Tabla 11.

CLAVE	DESCRIPCIÓN
ENT	Entidad
NOM_ENT	Nombre de Entidad
MUN	Municipio
NOM_MUN	Nombre de Municipio
LOC	Localidad
NOM_LOC	Nombre de Localidad
AGEB	Ageb
MZA	Manzana
ID_INM	Identificador único del inmueble
ID_CENTRAB	Identificador único de CT
CLAVE_CT	Clave del CT
NIVEL	Nivel del CT después de verificar con el director de la escuela
MODALIDAD	Modalidad del CT después de verificar con el director de la escuela
TURNO	Turno del CT después de verificar con el director de la escuela
NOMBRECT	Nombre del CT
ENT_ADMON	Entidad de administración del CT
CONTROL	Sostenimiento del Centro de Trabajo
P4A	Tipo de vialidad (calle, avenida, callejón, carretera o camino)
P4B	Nombre de la vialidad
P4C	Número exterior
P4D	Número interior



P4E	Tipo de asentamiento (colonia, fraccionamiento, barrio o unidad habitacional)
P4F	Nombre del asentamiento
P4G	Código postal
P4H	Entre la vialidad
P4I	Y la vialidad
P4J	Vialidad posterior
P4K	Descripción de la ubicación
P148A	Horario de entrada (Horas)
P148B	Horario de entrada (Minutos)
P148C	Horario de salida (Horas)
P148D	Horario de salida (Minutos)
P148E	Horario de retorno (Horas)
P148F	Horario de retorno (Minutos)
P148G	Horario de salida (Horas)
P148H	Horario de salida (Minutos)
P149	Recursos para el pago de maestros (gobierno federal)
P150	Recursos para el pago de maestros (gobierno estatal)
P151	Recursos para el pago de maestros (gobierno municipal)
P152	Recursos para el pago de maestros (particulares)
P153	Recursos para el pago de maestros (sociedad de padres de familia)
P154	Recursos para el pago de maestros (Consejo Escolar de Participación Social)
P155	Recursos para el pago de maestros (organismo autónomo)
P156	Recursos para el pago de maestros (no sabe)
P157	Recursos de padres de familia o del Consejo Escolar de Participación Social para el pago de maestros
P158	Recursos para el mantenimiento (gobierno federal)
P159	Recursos para el mantenimiento (gobierno estatal)
P160	Recursos para el mantenimiento (gobierno municipal)
P161	Recursos para el mantenimiento (particulares)
P162	Recursos para el mantenimiento (sociedad de padres de familia)
P163	Recursos para el mantenimiento (Consejo Escolar de Participación Social)
P164	Recursos para el mantenimiento (organismo autónomo)
P165	Recursos para el mantenimiento (no sabe)
P166	Alumnos inscritos en el CT
P167	Alumnos que podrían atenderse en el CT



P168	Uso de todos los espacios
P169	Uso de aulas para impartir clase
P170	Uso de talleres
P171	Uso de aulas de cómputo
P172	Uso de aulas de medios
P173	Uso de laboratorios
P174	Uso de aulas de enciclomedia
P175	Uso de oficinas de dirección
P176	Uso de oficinas administrativas
P177	Uso de dormitorios para estudiantes
P178	Uso de cuartos de baño, sanitarios o letrinas para alumnos
P179	Uso de cuartos de baño, sanitarios o letrinas para alumnos
P180	Uso de cuartos de baño, sanitarios o letrinas para docentes o administrativos
P181	Uso de lavamanos
P182	Uso de bebederos
P183	Uso de aulas de apoyo para educación especial
P184	Uso de aulas de terapia física
P185	Uso de aula de usos múltiples por personal o alumnos
P186	Uso de biblioteca por personal o alumnos
P187	Uso de auditorio por personal o alumnos
P188	Uso de sala audiovisual por personal o alumnos
P189	Uso de cubículos o sala de maestros por personal o alumnos
P190	Uso de gimnasio por personal o alumnos
P191	Uso de alberca o chapoteadero por personal o alumnos
P192	Uso de canchas deportivas por personal o alumnos
P193	Uso de zona de juegos infantiles por personal o alumnos
P194	Uso de arenero por personal o alumnos
P195	Uso de sala de espera o el pórtico por personal o alumnos
P196	Uso de patio o plaza cívica por personal o alumnos
P197	Uso de la oficina de supervisión de zona por personal o alumnos
P198	Uso de minihogar o la consejería por personal o alumnos
P199	Uso de almacenes o las bodegas por personal o alumnos
P200	Uso de cuarto de intendencia por personal o alumnos
P201	Uso de casa del maestro por personal o alumnos
P202	Uso de cooperativas o las cafeterías por personal o alumnos



P203	Uso de lavandería por personal o alumnos
P204	Uso de cocina por personal o alumnos
P205	Uso de comedor para alumnos por personal o alumnos
P206	Uso de enfermería o el servicio médico por personal o alumnos
P207	Uso del aula de cómputo por alumnos
P208	Uso del aula de cómputo por docentes
P209	Uso del aula de cómputo por administrativos o directivos
P210	Uso del aula de medios por alumnos
P211	Uso del aula de medios por docentes
P212	Uso del aula de medios por administrativos o directivos
P213	Uso de la sala de audiovisual por alumnos
P214	Uso de la sala de audiovisual por docentes
P215	Uso de la sala de audiovisual por administrativos o directivos
P216	Todas las aulas cuentan con (pintarrón o pizarrón blanco)
P217	Pizarrones o pintarrones que hacen falta
P218	Pizarrones o pintarrones que necesitan reparación
P219	Disponibilidad de muebles para sentarse todos los alumnos
P220	Número de alumnos que no disponen de un mueble para sentarse
P221	Número de muebles para sentarse que necesitan reparación
P222	Disponibilidad de un mueble para apoyarse todos los alumnos
P223	Número de alumnos que no disponen de un mueble para apoyarse
P224	Número de muebles para apoyarse que necesitan reparación
P225	Disponibilidad de un mueble para sentarse todos los alumnos en los talleres y laboratorios
P226	Número de alumnos que no disponen de un mueble para sentarse en los talleres y laboratorios
P227	Número de muebles para sentarse que necesitan reparación en los talleres y laboratorios
P228	Disponibilidad de un mueble para apoyarse todos los alumnos en los talleres y laboratorios
P229	Número de alumnos que no disponen de un mueble para apoyarse en los talleres y laboratorios
P230	Número de muebles para apoyarse que necesitan reparación en los talleres y laboratorios
P231	Disponibilidad de escritorio o mesa para el maestro en todas las aulas



P232	Número de escritorios o mesas para el maestro que hacen falta
P233	Número de escritorios o mesas para el maestro que necesitan reparación
P234	Disponibilidad de silla para el maestro en todas las aulas para impartir clases
P235	Número de sillas para el maestro que hacen falta
P236	Número de sillas para el maestro que necesitan reparación
P237	Total de proyectores o cañones
P238	Número de proyectores o cañones que no funcionan
P239	Número de equipos de enciclomedia que no funcionan
P240	Disponibilidad de mobiliario adaptado para alumnos con discapacidad
P241	Mobiliario adaptado para alumnos con discapacidad que necesita reparación
P242	Impresoras Braille en existencia
P243	Impresoras Braille que requiere reparación
P244	Programas y proyectos (Enciclomedia)
P245	Programas y proyectos (Escuelas de Bajo Rendimiento)
P246	Programas y proyectos (Escuelas de Tiempo Completo)
P247	Programas y proyectos (Fortalecimiento del Servicio de la Educación Telesecundaria)
P248	Programas y proyectos (Habilidades Digitales para Todos)
P249	Programas y proyectos (Programa Asesor Técnico Pedagógico y para la Atención Educativa a la Diversidad Social Lingüística y Cultural)
P250	Programas y proyectos (Programa Desayunos Escolares)
P251	Programas y proyectos (Programa de Acciones Compensatorias para Abatir el Rezago Educativo en Educación Inicial y Básica)
P252	Programas y proyectos (Programa de Educación Inicial y Básica para la Población Rural e Indígena, antes FIDUCAR)
P253	Programas y proyectos (Programa de Educación Primaria para Niñas y Niños Migrantes)
P254	Programas y proyectos (Programa Escuela Segura)
P255	Programas y proyectos (Programa de Infraestructura "Mejores Escuelas")
P256	Programas y proyectos (Programa Escuelas de Calidad)
P257	Programas y proyectos (Programa Escuela Siempre Abierta)
P258	Programas y proyectos (Programa Emergente para la Mejora del Logro)



	Educativo)
P259	Programas y proyectos (Programa Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa)
P260	Programas y proyectos (Programa Nacional de Inglés en Educación Básica)
P261	Programas y proyectos (Programa Nacional de Lectura)
P262	Programas y proyectos (Programa Ver Bien para Aprender Mejor)
P263	Programas y proyectos (Proyecto Mejoramiento del Logro Educativo en Escuelas Primarias Multigrado)
P264A	Existencia de otros programas
P264B	Existencia de otros programas (especifica programa 1)
P264C	Existencia de otros programas (especifica programa 2)
P264D	Existencia de otros programas (especifica programa 3)
P265	Servicio de consulta y/o préstamo de libros
P266	Alimentación de los niños en el Centro de Trabajo
P267A	Pago de alimentos (Padres de familia)
P267B	Pago de alimentos (Consejo Escolar de Participación Social)
P267C	Pago de alimentos (Gobierno municipal)
P267D	Pago de alimentos (Gobierno estatal)
P267E	Pago de alimentos (Gobierno federal)
P267F	Pago de alimentos (Asociación Civil)
P267G	Pago de alimentos (Otro)
P267H	Pago de alimentos (No especificado)
P268	Acceso a internet
P269	Acceso a internet de los alumnos
P270	Acceso a internet de los docentes
P271	Acceso a internet de los administrativos o directivos
P272	Tipo de conexión
P273	Velocidad de conexión
P274	Ancho de banda
P275	Megabytes del ancho de banda
P276	Total de equipos de cómputo en el Centro de Trabajo
P277	Total de equipos de cómputo que sirven
P278	Total de equipos de cómputo portátiles, laptop o tabletas que sirven
P279	Total de equipos de cómputo de escritorio que sirven
P280	Total de equipos de cómputo de escritorio con pantalla plana
P281	Total de equipos de cómputo que usan los docentes



P282	Total de equipos de cómputo que usa el personal administrativos
P283	Total de equipos de cómputo que usan los alumnos
P284	Adquisición de computadoras (SEP o el gobierno federal)
P285	Adquisición de computadoras (autoridad educativa o el gobierno estatal o municipal)
P286	Adquisición de computadoras (recursos privados propios del Centro de Trabajo)
P287	Adquisición de computadoras (con aportaciones de los padres de familia)
P288	Adquisición de computadoras (por una institución privada)
P289A	Adquisición de computadoras (otro)
P289B	Adquisición de computadoras (otro) (específica)
P290	Consejo Escolar de Participación Social
P291	Inscripción en el Registro Público de Consejos Escolares
P292	Total de integrantes del Consejo
P293	Presidente del Consejo
P294	Total de padres de familia en el Consejo
P295	Total de maestros en el Consejo
P296	Sociedad de Padres de Familia
P297	Participación del presidente de padres de familia en el Consejo
P298A	Datos del contacto del Centro de Trabajo (teléfono)
P298B	Datos del contacto del Centro de Trabajo (extensión)
P298C	Datos del contacto del Centro de Trabajo (no tiene)
P299A	Correo electrónico del Centro de Trabajo (específica)
P299B	Correo electrónico del Centro de Trabajo (no tiene)
P300A	Página WEB del Centro de Trabajo (específica)
P300B	Página WEB del Centro de Trabajo (no tiene)
P301	Personal en Centros de Trabajo censados
P302	Personal masculino en Centros de Trabajo censados
P303	Personal femenino en Centros de Trabajo censados
P304	Personal sin especificación de sexo
P305	Director de escuela
P306	Director de escuela (hombre)
P307	Director de escuela (mujer)
P308	Director de escuela (sin especificación de sexo)
P309	Director de escuela con grupo
P310	Director de escuela con grupo (hombre)



P311	Director de escuela con grupo (mujer)
P312	Director de escuela con grupo (sin especificación de sexo)
P313	Maestro frente a grupo
P314	Maestro frente a grupo (hombre)
P315	Maestro frente a grupo (mujer)
P316	Maestro frente a grupo (sin especificación de sexo)
P317	Personal con otras funciones
P318	Personal con otras funciones (hombre)
P319	Personal con otras funciones (mujer)
P320	Personal con otras funciones (sin especificación de sexo)
P321	Personal con función no especificada
P322	Personal con función no especificada (hombre)
P323	Personal con función no especificada (mujer)
P324	Personal sin especificación en función ni en sexo
P325	Total de alumnos en centros de trabajo censados
P326	Total de alumnos en centros de trabajo censados (hombres)
P327	Total de alumnos en centros de trabajo censados (mujeres)
P328	Alumnos de primer grado
P329	Alumnos de primer grado (hombres)
P330	Alumnos de primer grado (mujeres)
P331	Alumnos de segundo grado
P332	Alumnos de segundo grado (hombres)
P333	Alumnos de segundo grado (mujeres)
P334	Alumnos de tercer grado
P335	Alumnos de tercer grado (hombres)
P336	Alumnos de tercer grado (mujeres)
P337	Alumnos de cuarto grado
P338	Alumnos de cuarto grado (hombres)
P339	Alumnos de cuarto grado (mujeres)
P340	Alumnos de quinto grado
P341	Alumnos de quinto grado (hombres)
P342	Alumnos de quinto grado (mujeres)
P343	Alumnos de sexto grado
P344	Alumnos de sexto grado (hombres)
P345	Alumnos de sexto grado (mujeres)
P346	Alumnos de séptimo grado
P347	Alumnos de séptimo grado (hombres)
P348	Alumnos de séptimo grado (mujeres)
P349	Alumnos de octavo grado

P350	Alumnos de octavo grado (hombres)
P351	Alumnos de octavo grado (mujeres)
P352	Alumnos de noveno grado
P353	Alumnos de noveno grado (hombres)
P354	Alumnos de noveno grado (mujeres)
P355	Alumnos de grado L
P356	Total de alumnos del grado L (hombres)
P357	Total de alumnos del grado L (mujeres)
P358	Alumnos del grado M
P359	Alumnos del grado M (hombres)
P360	Alumnos del grado M (mujeres)
P361	Alumnos del grado T
P362	Alumnos del grado T (hombres)
P363	Alumnos del grado T (mujeres)
P364	Relación hombres-mujeres

Tabla 11. Elementos de la base de datos del censo de escuelas.

El análisis estadístico de los datos se realizó en tres formas: análisis descriptivo, análisis inferencial y finalmente análisis de regresión.

El análisis descriptivo permite identificar la presencia de posibles errores en la captura de los datos, dichos errores pueden ser valores faltantes o datos atípicos. En este caso se utiliza para tener una aproximación gráfica a la distribución de probabilidad que ajustan a los datos y la media, mediana, moda, varianza, desviación estándar, sesgo, kurtosis, valor mínimo, valor máximo, cuartiles y los diagramas de caja.

Por otro lado, el análisis inferencial es una técnica de la cual se obtienen generalizaciones o se toman decisiones con base a información parcial o incompleta obtenida mediante técnicas descriptivas. Se utiliza para resolver problemas de estimación y contraste de hipótesis. En este caso se utilizan gráficos de intervalos de confianza por su capacidad de comparación de grupos de datos y establecer si existen diferencias significativas entre estos.

En el caso del análisis de regresión, se considera útil debido a la capacidad de identificar la dirección, el tamaño y la significancia estadística de la relación de una variable dependiente y una independiente. En este caso se utilizó de manera múltiple para identificar interacciones entre las variables independientes que pudieran tener efecto con la dependiente.

## 6.6. Tratamiento de la información

El proceso seguido para abordar el tratamiento de la información ha sido el siguiente:

1. Ingresar al portal de internet de ENLACE en [www.enlace.gob.mx](http://www.enlace.gob.mx).



2. Seleccionar el apartado de ENLACE Básica.
3. Seleccionar la entidad federativa Michoacán.
4. Seleccionar el criterio de ordenamiento de Puntaje 2013.
5. Identificar la base de datos correspondiente al Estado de Michoacán de ENLACE Básica 2013.
6. Presionar el botón “CONSULTAR”
7. Descargar el archivo S16V1 en formato XLS.
8. Abrir en Excel el archivo S16V1 y filtrar la columna A (representativo) con el criterio “S”.
9. Ingresar al portal de internet de INEGI en <http://cemabe.inegi.org.mx/>.
10. Seleccionar Michoacán de Ocampo en la pestaña de Resultado definitivos.
11. Presionar el botón Consultar de la pestaña de Descarga de datos: inmuebles y centros de trabajo.
12. Seleccionar el hipervínculo 16 Michoacán de Ocampo.
13. Seleccionar el hipervínculo Cemabe 16\_csv.zip y abrir la carpeta comprimida.
14. Descargar los archivos TR\_CENTROS\_16.CSV y TR\_Inmuebles\_16.CSV.
15. Abrir en MS Excel el archivo TR\_CENTROS\_16.CSV y filtrar las columnas NOM\_ENT y Nivel con los criterios de Michoacán de Ocampo y el número 2 respectivamente.
16. Abrir en MS Excel el archivo TR\_CENTROS\_16.CSV y filtrar las columnas NOM\_ENT y P3 con los criterios de Michoacán de Ocampo y el número 2 respectivamente.
17. Combinar los archivos filtrados en uno solo. Evitando duplicar las columnas con la misma información.
18. Identificar en el archivo combinado las Secundarias que reportan resultado significativo en el archivo S16V1 y combinarlos en nuevo archivo llamado Base de datos.
19. Eliminar del archivo Base de datos todas las Secundarias que no tienen los datos de ambos archivos.
20. Seleccionar en el archivo Base de datos las características medidas que serán consideradas como variables independientes. Además de identifica el valor del puntaje integrado 2013 como la variable dependiente.
21. Analizar de forma descriptiva los datos continuos de la Base de datos por medio del resumen gráfico del programa informático Minitab 15.



22. Analizar de forma descriptiva los datos discretos y categoriales de la Base de datos por medio de gráficas circulares del programa informático Minitab 15.
23. Analizar de forma inferencial la relación entre la variable dependiente y cada una de las independientes por medio del Diagrama de dispersión, el coeficiente de correlación de Pearson, Intervalos de confianza y el Análisis de regresión del programa informático Minitab 15.
24. Analizar de forma inferencial la relación entre la variable dependiente y todas las independientes que sean continuas por medio del Análisis de regresión del programa informático Minitab 15.
25. Interpretar los resultados de los análisis y contrastar las hipótesis definiendo si son aceptadas, rechazadas o inconclusas.

### **Análisis reflexivo**

---

Dentro del desarrollo del capítulo se explicó la preocupación investigativa de este sustentante, la cual fue basada en los resultados de pruebas internacionales, la deserción en el nivel secundaria y el analfabetismo registrado en Michoacán. Sin embargo, el diseño general de la prueba estuvo delimitada a los resultados publicados sobre la prueba ENLACE Básica.

Entre estos limitantes se encuentra el que el tamaño de la población en estudio se fue reduciendo cada año debido a la oposición sistemática del grupo sindical dominante en el estado.

La situación anterior impidió hacer un análisis estratificado por cada municipio del estado. Además de que el número de alumnos evaluados se vio afectado debido a las movilizaciones sociales con las que protestaron y que afectaron la asistencia de los alumnos e incluso de docentes.

Por otro lado, el tipo de datos disponible también limitó los análisis estadísticos disponibles. Esto se explica por el tipo de datos recogidos en ENLACE Básica, si bien se tienen datos continuos, también se tienen discretos. Sería deseable y posible contar con todos los datos continuos posibles y los menos discretos.

Evidentemente una investigación de campo hubiera evitado lo mencionado anteriormente. De hecho, inicialmente el interés de este sustentante era hacerla, sin embargo, el contexto de inseguridad que se vive en algunas regiones del estado fue motivo suficiente para descartarlo.



**MARCO EMPÍRICO**

**MARCO EMPÍRICO**

**CAPÍTULO 7.**

**ANÁLISIS  
DE RESULTADOS**







## Introducción

---

Comenzamos este capítulo con los principales estadísticos descriptivos de los datos obtenidos. Se presentan para el caso de los datos continuos en forma de un resumen gráfico comenzando con un histograma, una gráfica de caja y otra de intervalos. Adicionalmente se presenta una prueba de normalidad por el método de Anderson Darling y también se incluye los valores de la media, desviación estándar, varianza, sesgo, *kurtosis*, número de datos, mínimo, primer cuartil, mediana, tercer cuartil y máximo.

Posteriormente y para el caso de los datos discretos y categoriales se presentan por medio de diagramas circulares donde se representa su frecuencia relativa.

Después del análisis descriptivo se aborda el análisis inferencial de los datos. Considerando que la diferencia en el tipo de datos, nuevamente son tratados de forma diferenciada.

En el caso de los datos categoriales se utilizan gráficas de intervalos de confianza para la media al 95% de confianza.

Por otro lado, los datos continuos se analizan por medio de una gráfica de dispersión con línea de regresión y el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson. Este análisis solo considera relaciones individuales entre la variable dependiente y la independiente.

El análisis combinado de los datos continuos se realiza por medio de un análisis de regresión múltiple. El valor de significancia utilizado es de 5 %.

Después de completar los análisis de datos mencionados, se presenta la contrastación de hipótesis correspondiente.

El capítulo concluye con una reflexión sobre lo trabajado y los resultados obtenidos.

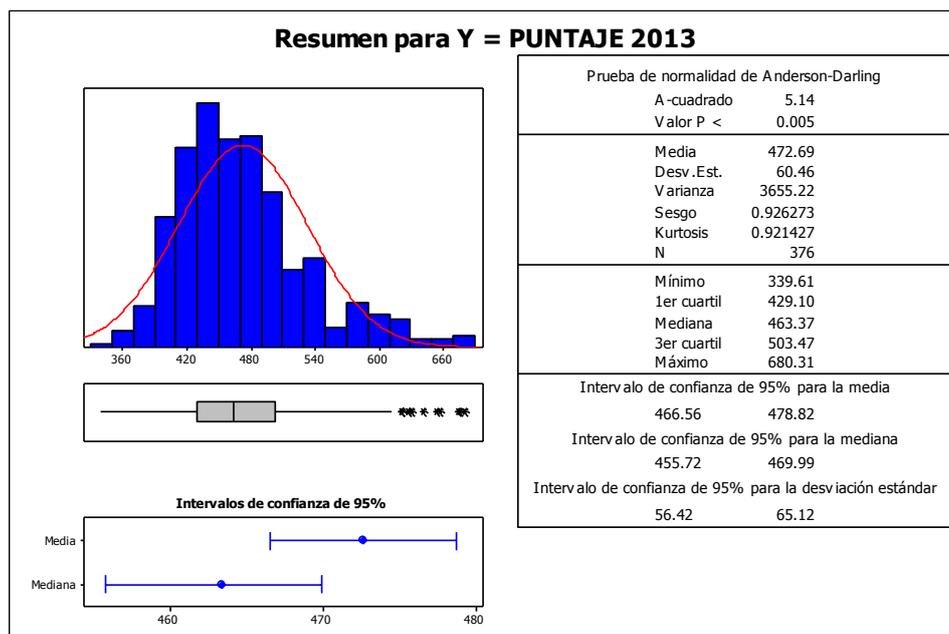


## 7.1. Análisis descriptivo

El análisis del puntaje integrado se realiza mediante el resumen de estadísticas básicas presentado en la Gráfica 36.

Se puede resaltar que los datos no ajustan a una distribución normal, el coeficiente de variación es de 12.8 por ciento y un ligero sesgo a la derecha debido a valores atípicos.

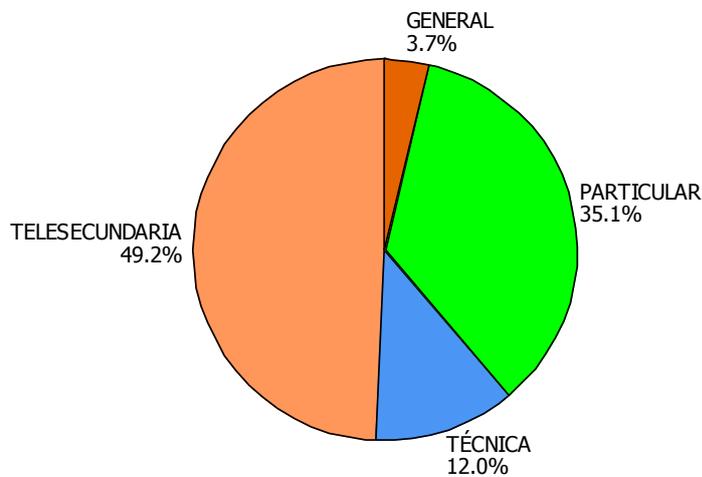
Los intervalos de confianza de la media y la mediana se traslapan, pero los estadísticos de posición son claramente separados.



**Gráfica 36. Resumen del puntaje integrado de ENLACE 2013 en Michoacán.**  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

Las distribuciones de secundarias por modalidad se presentan en la Gráfica 37. Se puede apreciar que las telesecundarias concentran prácticamente la mitad del total mientras que las particulares, técnicas y generales integran la mitad restante.

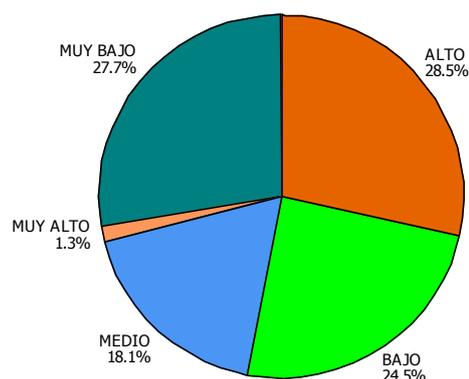
**Distribución de secundarias por modalidad (X1) en ENLACE**  
Michoacán 2013



**Gráfica 37. Distribución de secundarias por modalidad.**  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

En relación a la distribución de las secundarias por índice de marginación, se observa que la categoría de “muy alto” es mucho más baja que las restantes las cuales son muy parecidas entre sí. La Gráfica 38 muestra en detalle lo descrito.

**Distribución de secundarias por índice de marginación (X2)**  
Michoacán 2013



**Gráfica 38. Distribución de secundarias por índice de marginación.**  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

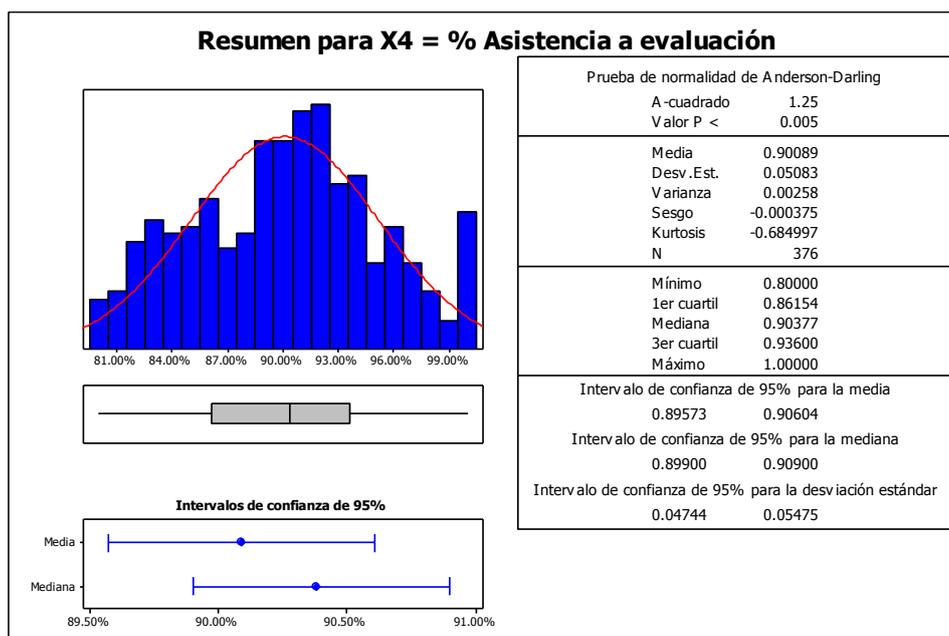


La Gráfica 39 muestra que la mayoría de las secundarias consideradas corresponde al turno matutino y las de turno vespertino son prácticamente el menos.



*Gráfica 39. Distribución de secundarias por turno.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

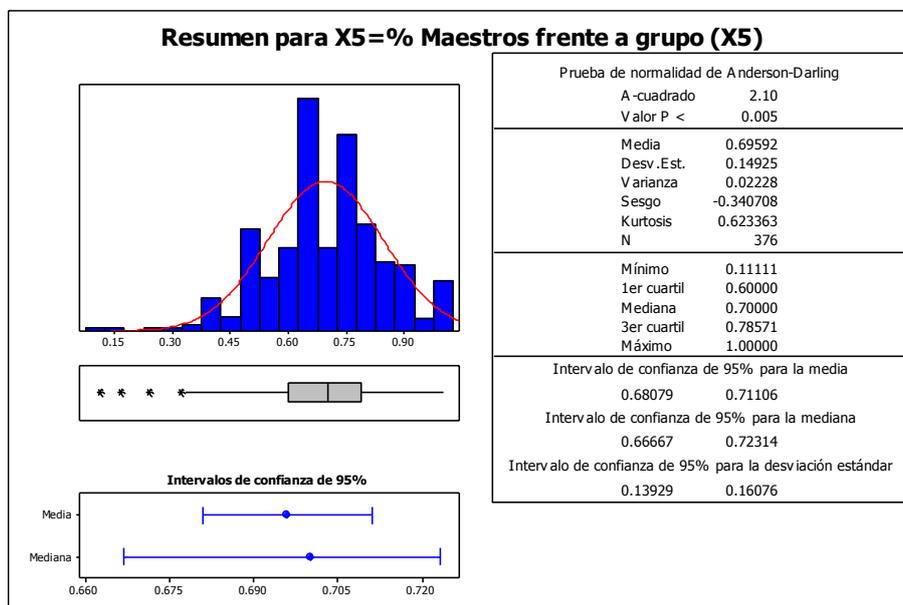
El resumen de la asistencia de la evaluación en la Gráfica 40 muestran que los datos no son normales y no hay presencia de datos atípicos lo cual favorece el traslape entre los intervalos de confianza de la media y la mediana.



*Gráfica 40. Porcentaje de asistencia a la evaluación.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

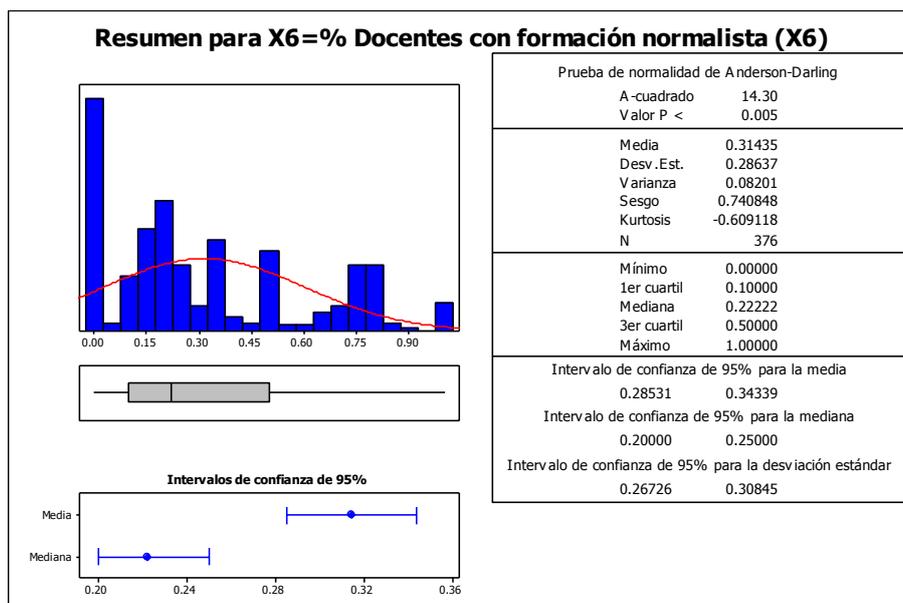


El resumen de maestros frente a grupo revela que los datos no son normales, están sesgados a la izquierda por la presencia de datos atípicos y los intervalos de confianza de la media y la mediana se traslapan. En la Gráfica 41 se presentan los detalles.



Gráfica 41. Porcentaje de maestros frente a grupo.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

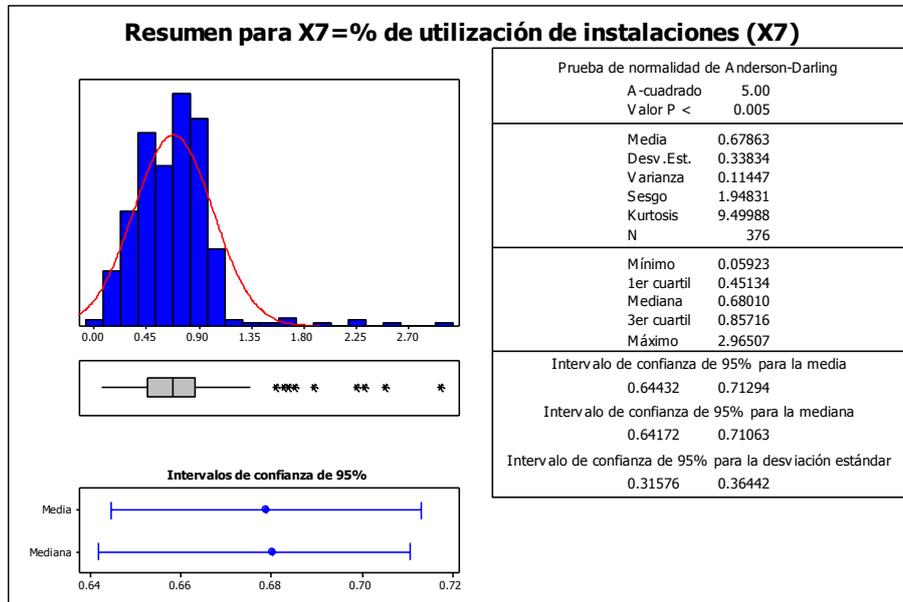
En la Gráfica 42, se muestra el resumen de las estadísticas básicas del % de docentes con formación normalista. Se destaca que los datos no son normales, no hay datos atípicos y los intervalos de confianza de la media y mediana no se traslapan.



Gráfica 42. Porcentaje de docentes con formación normalista.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

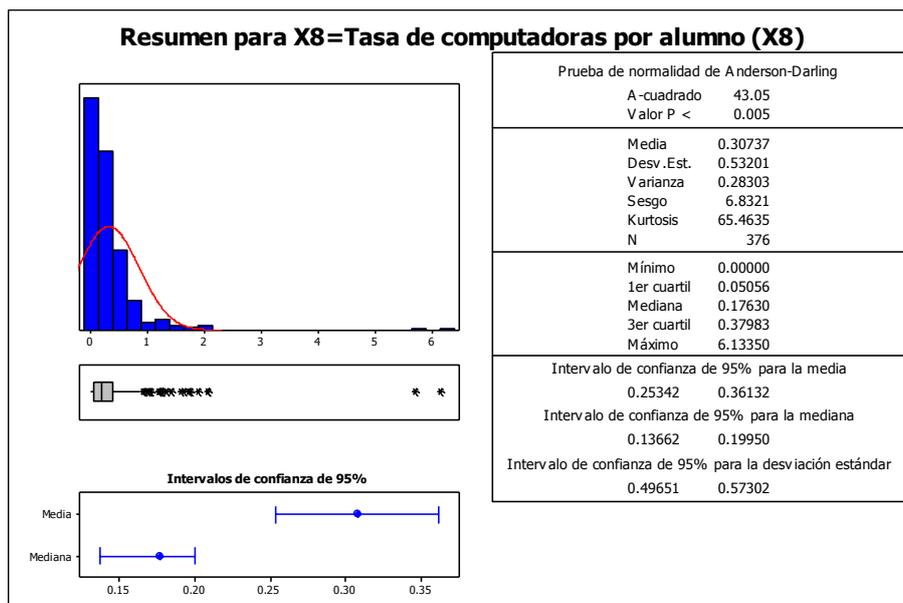


En el caso de la utilización de las instalaciones, la Gráfica 43 muestra los datos no son normales, los intervalos de confianza de la media y mediana se traslapan debido a la presencia de datos atípicos que generan un sesgo a la derecha.



Gráfica 43. Porcentaje de utilización de instalaciones.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

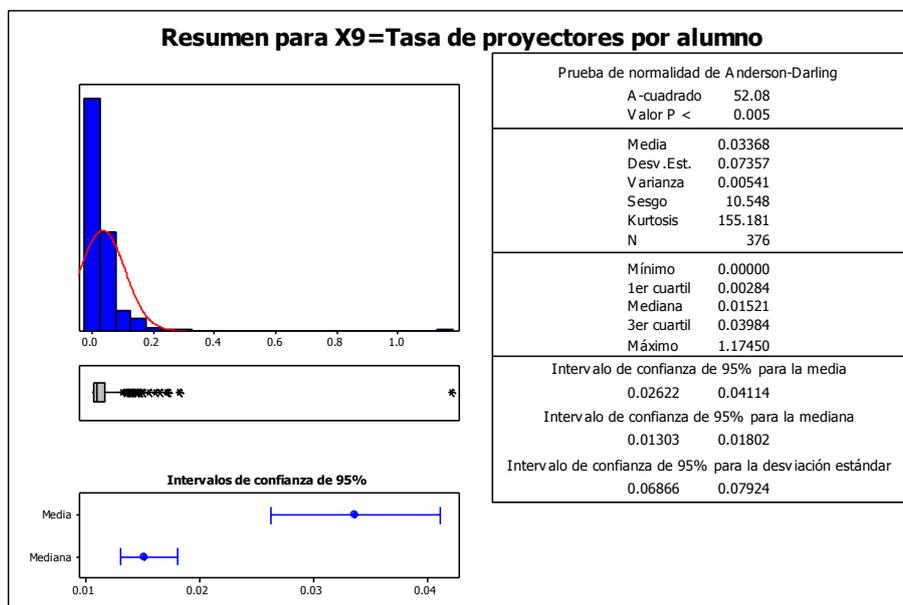
La tasa de computadoras por alumno permite observar no se tienen datos normales, existe un alto sesgo a la izquierda debido a la presencia de datos atípicos. La Gráfica 44 muestra los detalles.



Gráfica 44. Tasa de computadoras por alumno.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



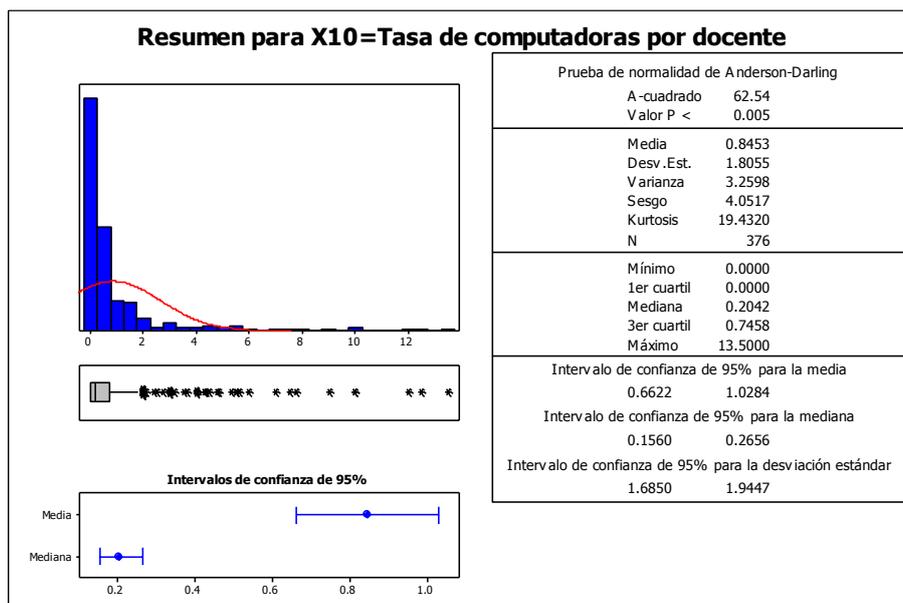
En la Gráfica 45, se identifica que no hay normalidad en los datos, el sesgo es marcado a la izquierda y hay datos atípicos extremos lo que influye en que los intervalos de confianza de media y mediana no se traslapen.



Gráfica 45. Alumnos promedio por aula.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En la Gráfica 46, se encuentra el resumen de la tasa de computadoras por docente. Los datos no son normales, se encuentran sesgados a la izquierda y varios puntos atípicos extremos lo que provoca que los intervalos de la media y mediana no se traslapen.

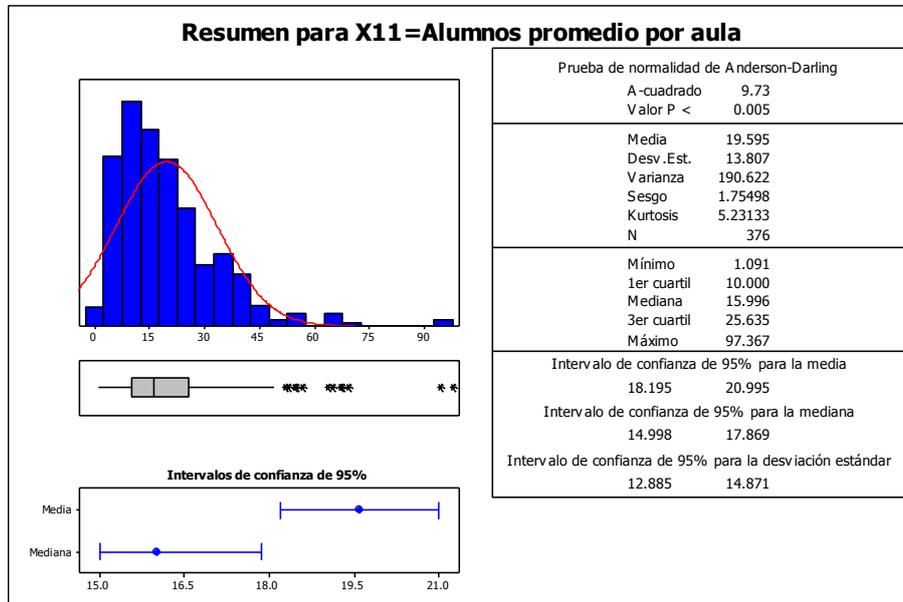


Gráfica 46. Tasa de computadoras por docente.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

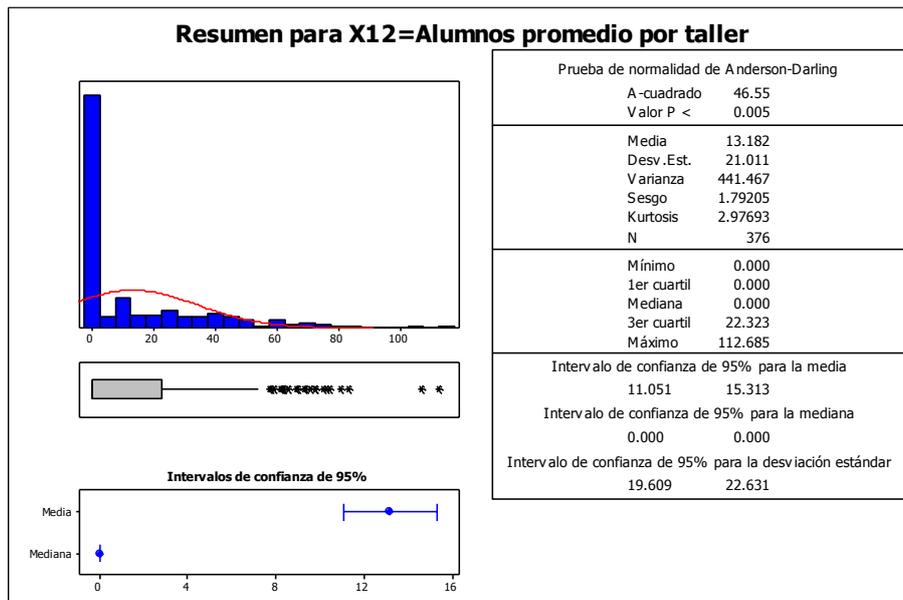


En la Gráfica 47, se presentan las estadísticas básicas de los datos que representan el promedio de alumnos por aula. Los datos no son normales ya que están sesgados a la izquierda, hay varios datos atípicos y los intervalos de media y mediana no se traslapan.



Gráfica 47. Alumnos promedio por aula.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

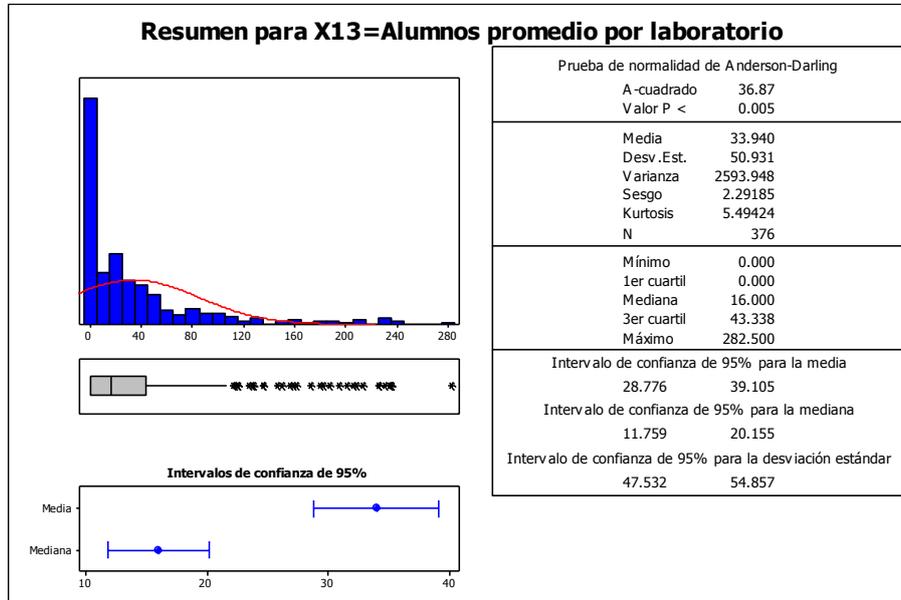
En la Gráfica 48, se encuentra las estadísticas básicas de los alumnos promedio por taller, los datos no son normales y el sesgo a la izquierda es muy marcado. Los valores atípicos están evitados la formación de cuartiles y el traslape de los intervalos.



Gráfica 48. Alumnos promedio por taller.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

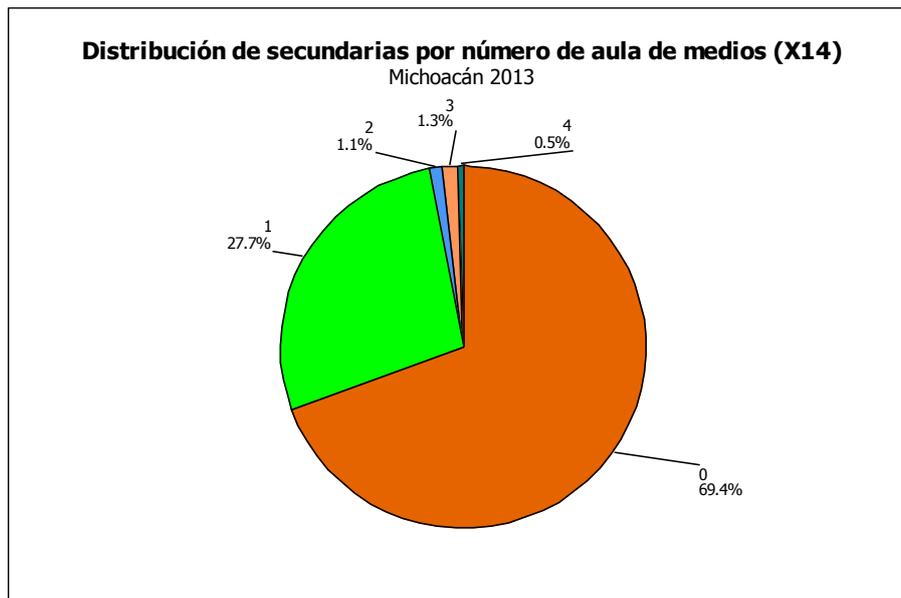


Las estadísticas básicas del promedio de alumnos por laboratorio se muestran en la Gráfica 49. Los datos no son normales, la presencia de datos atípicos y el sesgo a la izquierda es evidente. La primera clase del histograma representa la ausencia de laboratorios en la mayoría de las secundarias.



Gráfica 49. Alumnos promedio por laboratorio.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

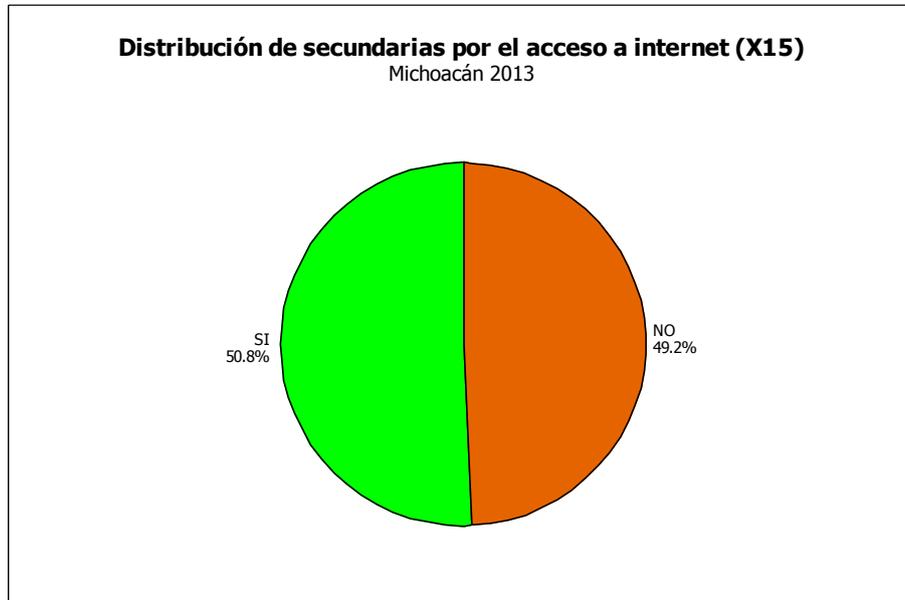
En la Gráfica 50, se encuentra el diagrama circular que representa a los datos que representan al número de aulas de medios, se resalta que prácticamente el 70% de los casos no cuenta con alguna.



Gráfica 50. Secundarias por aula de medios.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

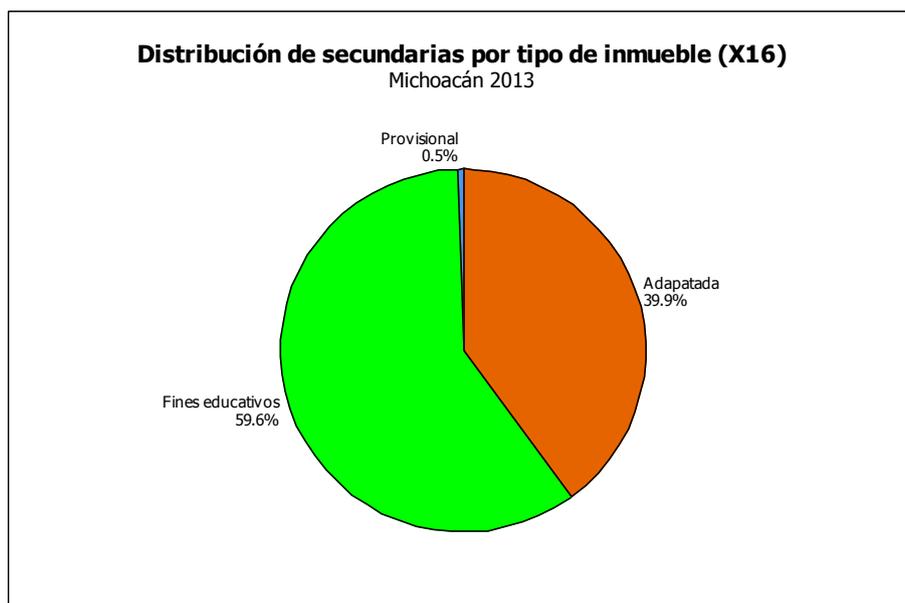


En la Gráfica 51, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con acceso a internet, se resalta que prácticamente la mitad de estas cuentan el servicio y la mitad no.



*Gráfica 51. Secundarias por acceso a internet.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

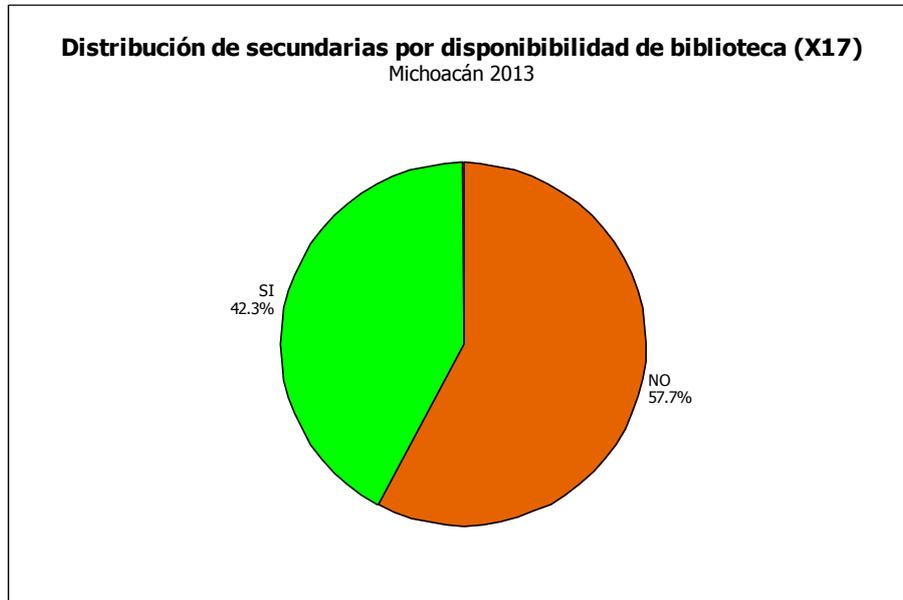
En la Gráfica 52, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias por tipo de inmueble, se resalta que el porcentaje de instalaciones en la categoría de “adaptadas”.



*Gráfica 52. Secundarias por tipo de inmueble.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

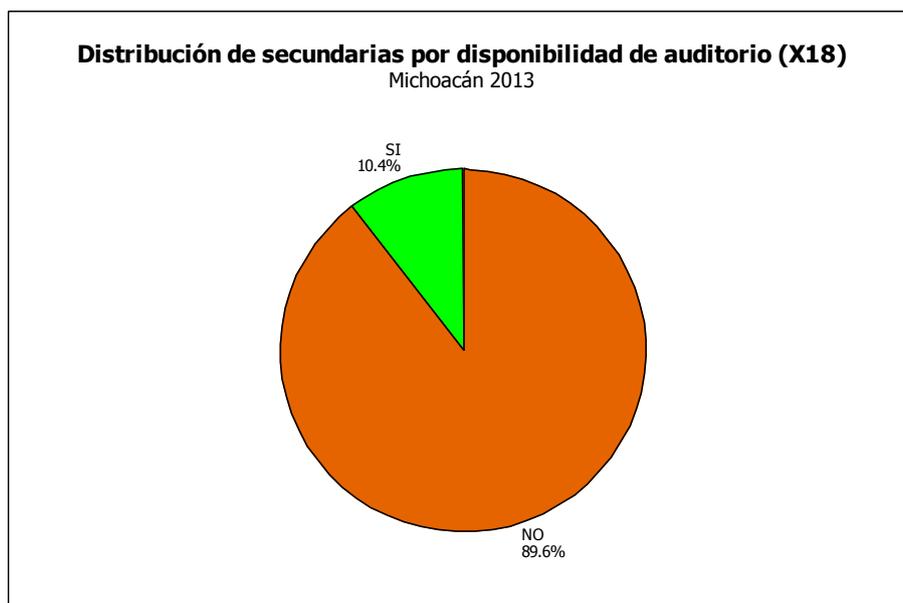


En la Gráfica 53, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con biblioteca, se resalta que prácticamente más mitad de estas no cuentan con una biblioteca.



Gráfica 53. Secundarias por disponibilidad de biblioteca.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

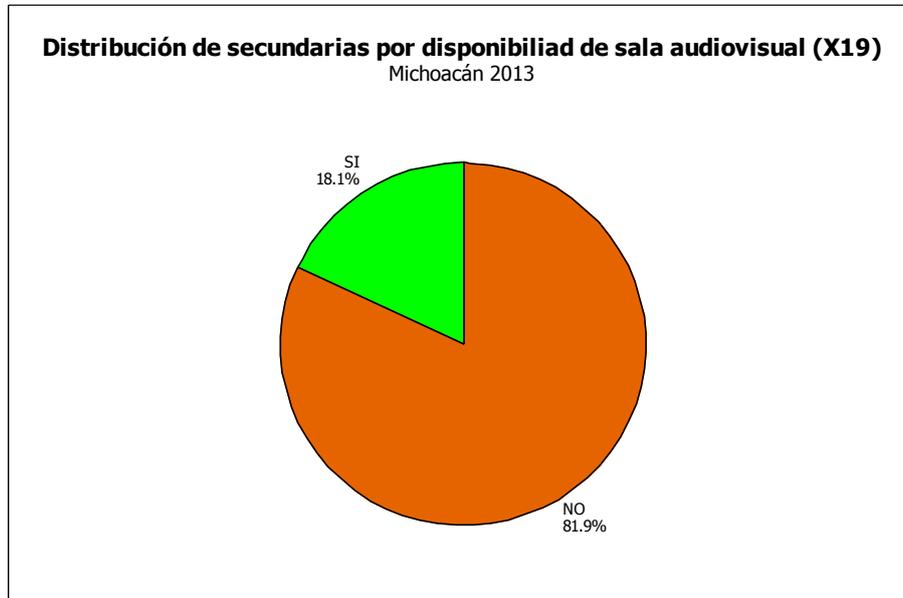
En la Gráfica 54, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con biblioteca, se resalta que prácticamente más mitad de estas no cuentan con una biblioteca.



Gráfica 54. Secundarias por disponibilidad de auditorio.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



En la Gráfica 55, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con sala audiovisual, se resalta que prácticamente la mayoría no cuentan con una.



Gráfica 55. Secundarias por disponibilidad de sala audiovisual.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

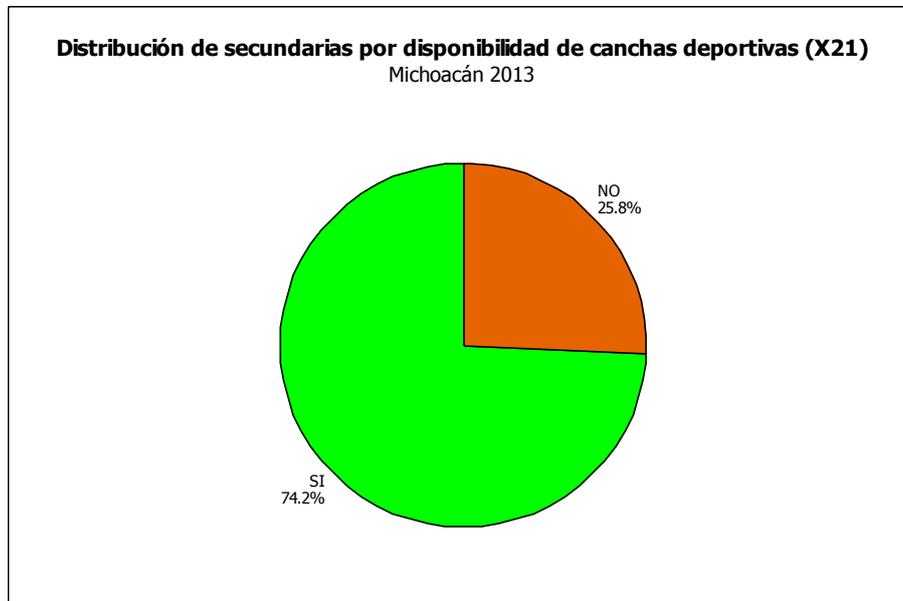
En la Gráfica 56, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con cubículos o sala de maestros, se resalta que tres cuartas partes no cuentan con una.



Gráfica 56. Secundarias por cubículos o sala de maestros.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

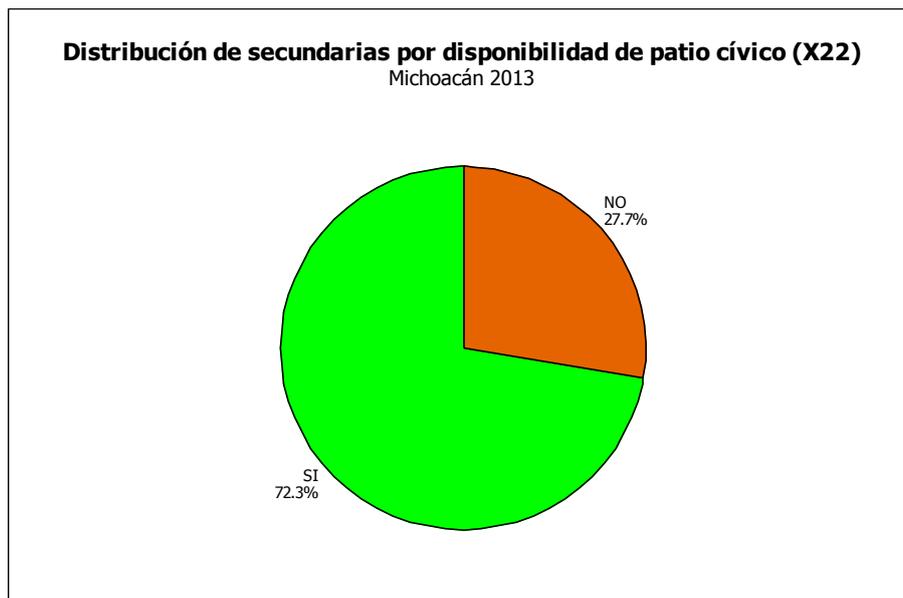


En la Gráfica 57, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con canchas deportivas, se resalta que prácticamente tres cuartas partes si cuentan con estas.



Gráfica 57. Secundarias por disponibilidad de canchas deportivas.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

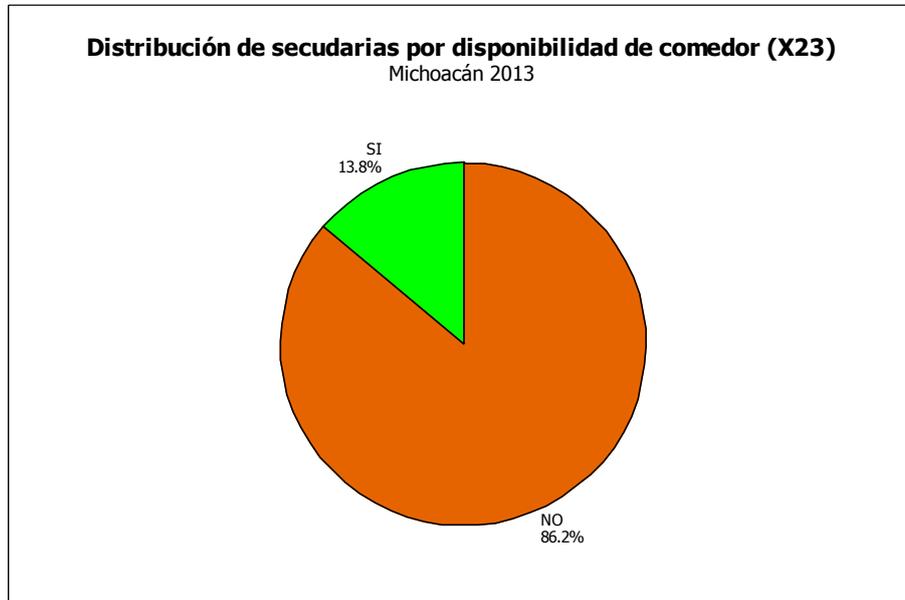
En la Gráfica 58, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con patio cívico, se resalta que prácticamente tres cuartas partes si cuentan con este.



Gráfica 58. Secundarias por disponibilidad de patio cívico.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

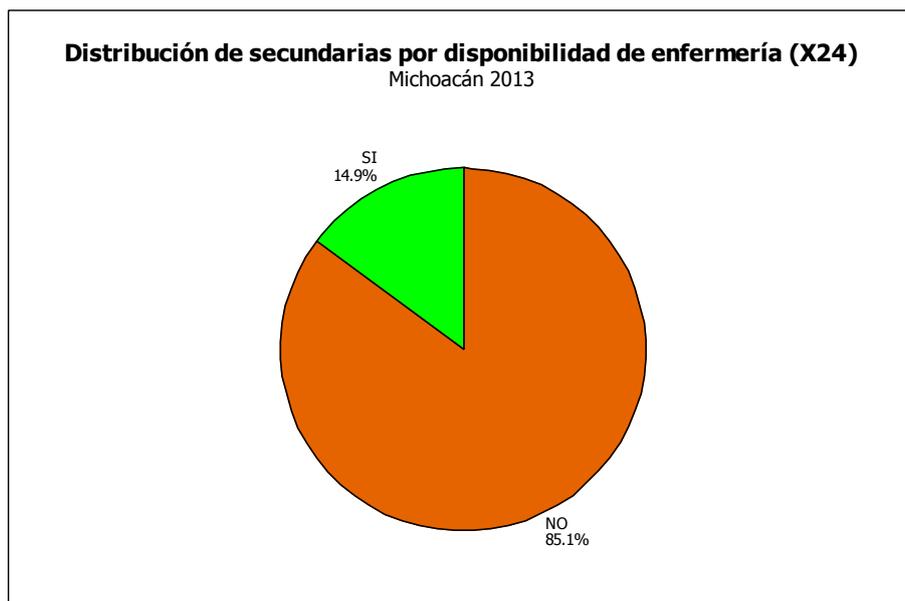


En la Gráfica 59, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con servicio de comedor, se resalta que la mayoría no cuentan con este.



*Gráfica 59. Secundarias por disponibilidad de comedor.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

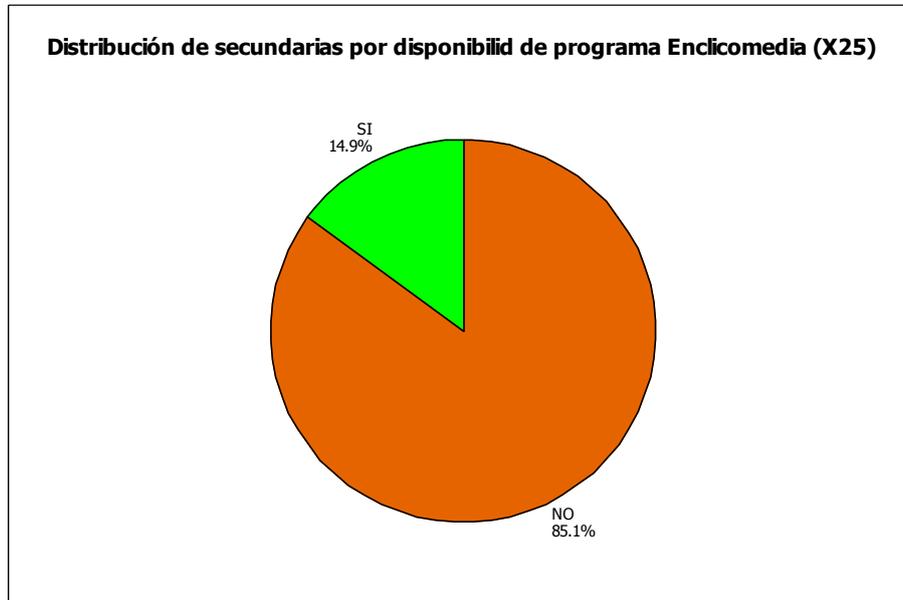
En la Gráfica 60, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con servicio de enfermería, se resalta que la mayoría no cuentan con estas.



*Gráfica 60. Secundarias por disponibilidad de enfermería.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*



En la Gráfica 61, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con el programa “Enciclomedia”, se resalta que la mayoría no cuenta con este.



*Gráfica 61. Secundarias por disponibilidad de Enciclomedia.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

En la Gráfica 62, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con programa de tiempo completo, se resalta la mayoría no cuentan con este.



*Gráfica 62. Secundarias con el programa de tiempo completo.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

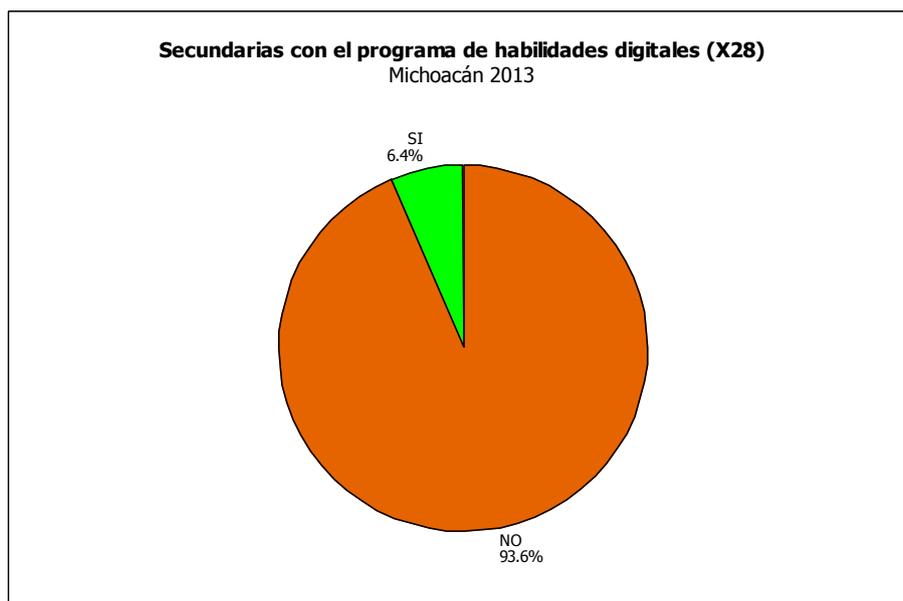


En la Gráfica 63, se encuentra el diagrama circular que representan al número de Telesecundarias con programa de fortalecimiento, se resalta la mayoría no cuentan con este.



Gráfica 63. Secundarias con el programa de fortalecimiento.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

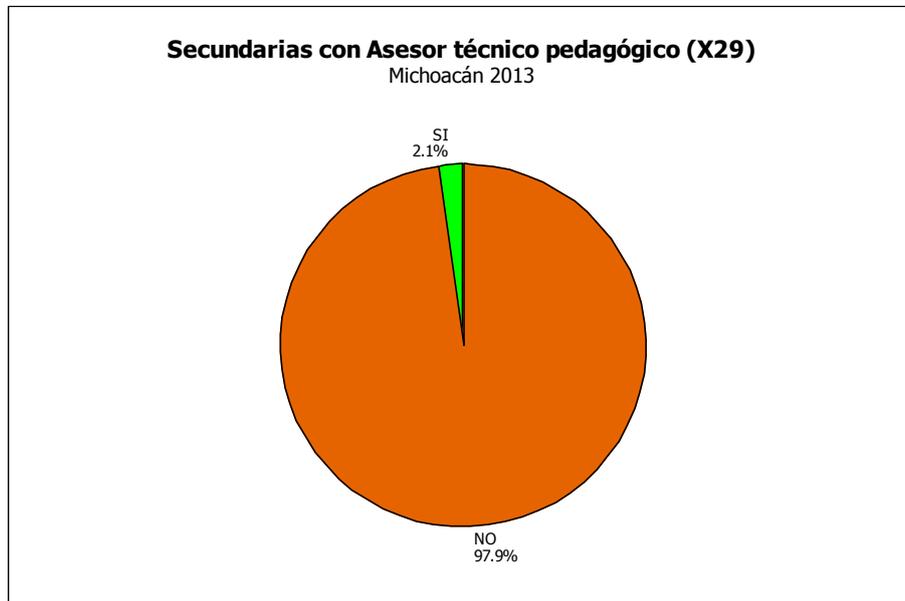
En la Gráfica 64, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con programa de habilidades digitales, se resalta la mayoría no cuentan con este.



Gráfica 64. Secundarias con el programa de habilidades digitales.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

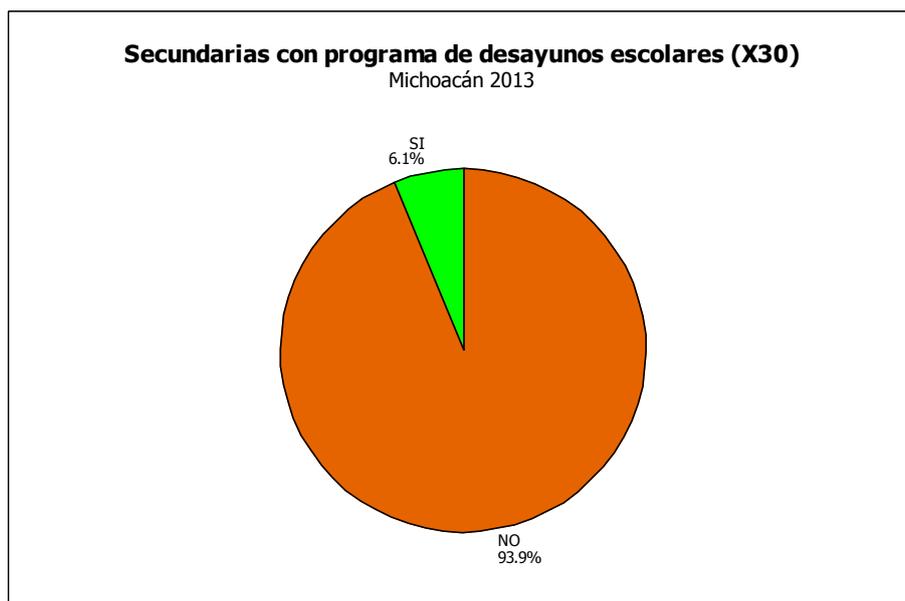


En la Gráfica 65, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con Asesor técnico-pedagógico, se resalta la mayoría no cuentan con uno.



Gráfica 65. Secundarias con Asesor técnico pedagógico.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En la Gráfica 66, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias con desayunos escolares, se resalta la mayoría no cuentan con este servicio.



Gráfica 66. Secundarias con el programa de desayunos escolares.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

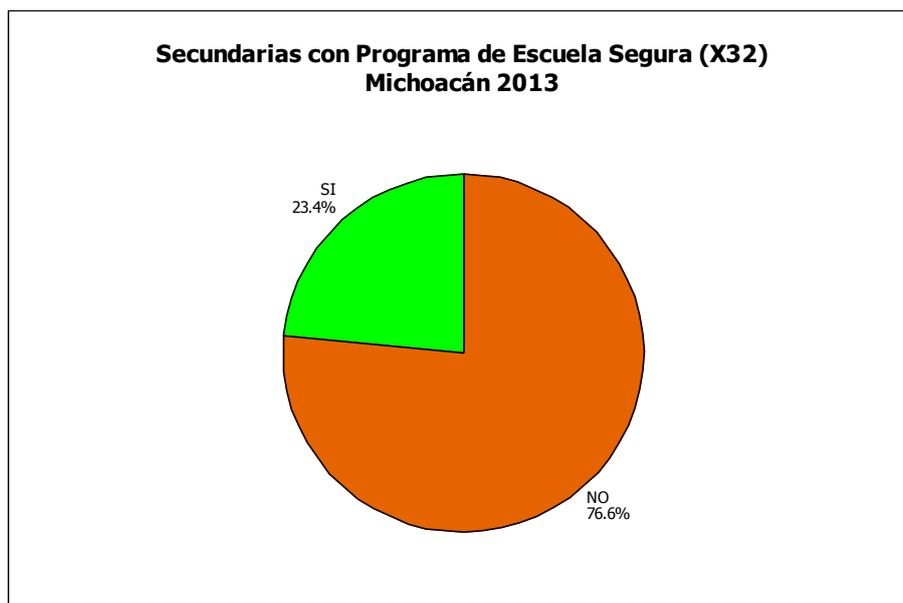


En la Gráfica 67, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa de Acciones Compensatorias para Abatir el Rezago Educativo en la Educación Inicial y Básica (PAREIB), se resalta la mayoría no cuentan con este.



*Gráfica 67. Secundarias con PAREIB.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

En la Gráfica 68, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa de Escuela Segura, se resalta que tres cuartas partes no participan en este.



*Gráfica 68. Secundarias con Programa escuela segura.*  
*Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).*

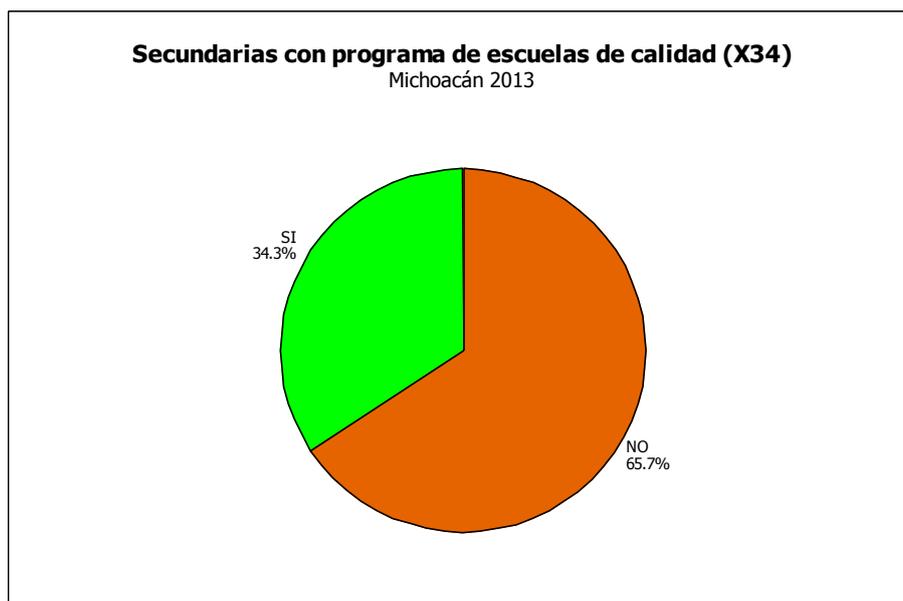


En la Gráfica 69, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa de Infraestructura, se resalta que la mayoría no participan en este.



Gráfica 69. Secundarias con programa de infraestructura.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

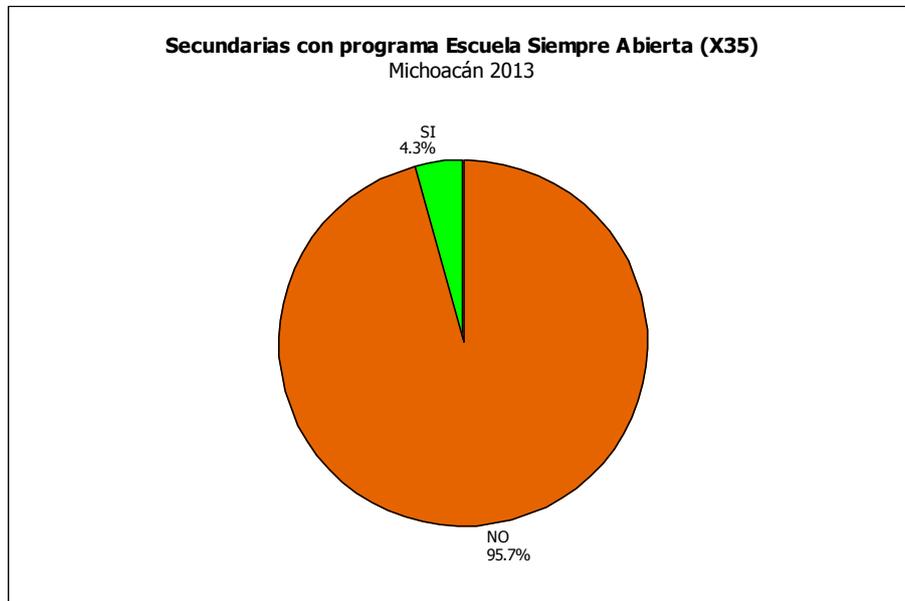
En la Gráfica 70, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa de Escuelas de Calidad, se resalta que dos terceras partes no participan en este.



Gráfica 70. Secundarias con Programa Escuelas de Calidad.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

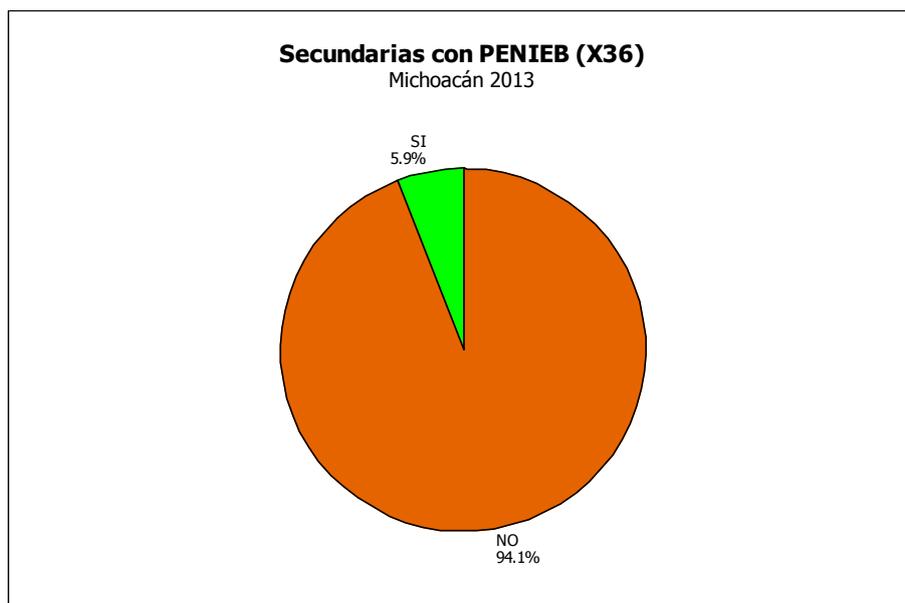


En la Gráfica 71, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa de Escuela Siempre Abierta, se resalta que la mayoría no participan en este.



Gráfica 71. Secundarias con Programa de Escuela Siempre Abierta.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

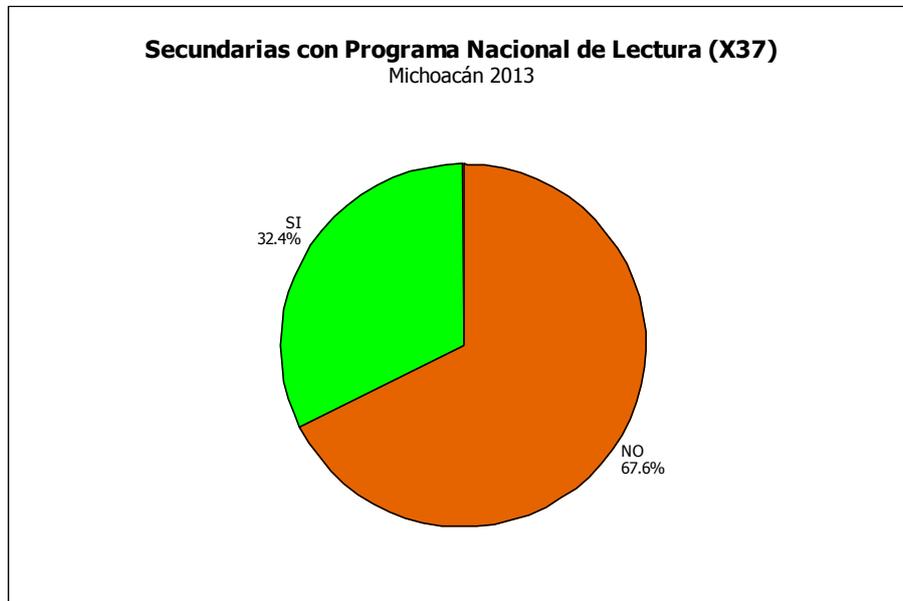
En la Gráfica 72, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB), se resalta que la mayoría no participan en este.



Gráfica 72. Secundarias con PENIEB.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

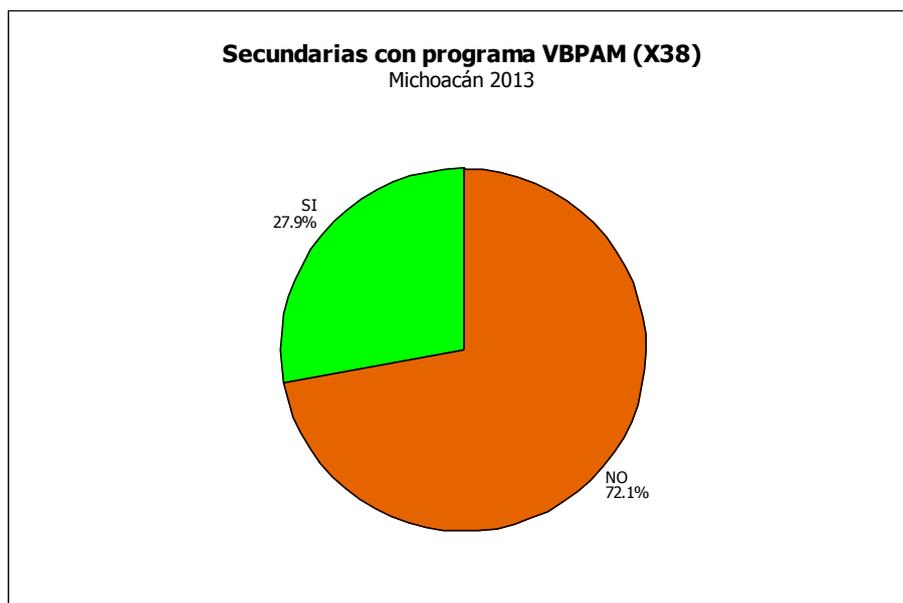


En la Gráfica 73, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa Nacional de Lectura (PNL), se resalta que la mayoría no participan en este.



Gráfica 73. Secundarias con Programa Nacional de Lectura.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

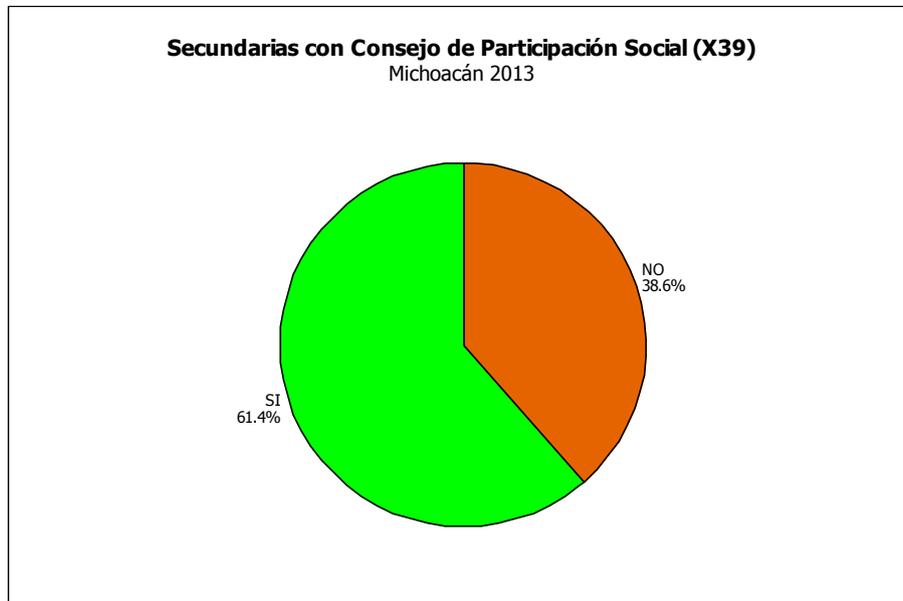
En la Gráfica 74, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que participan en el Programa Ver Bien para Aprender Mejor (VBPAM), se resalta que más de dos terceras partes no participan en este.



Gráfica 74. Secundarias con VBPAM.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

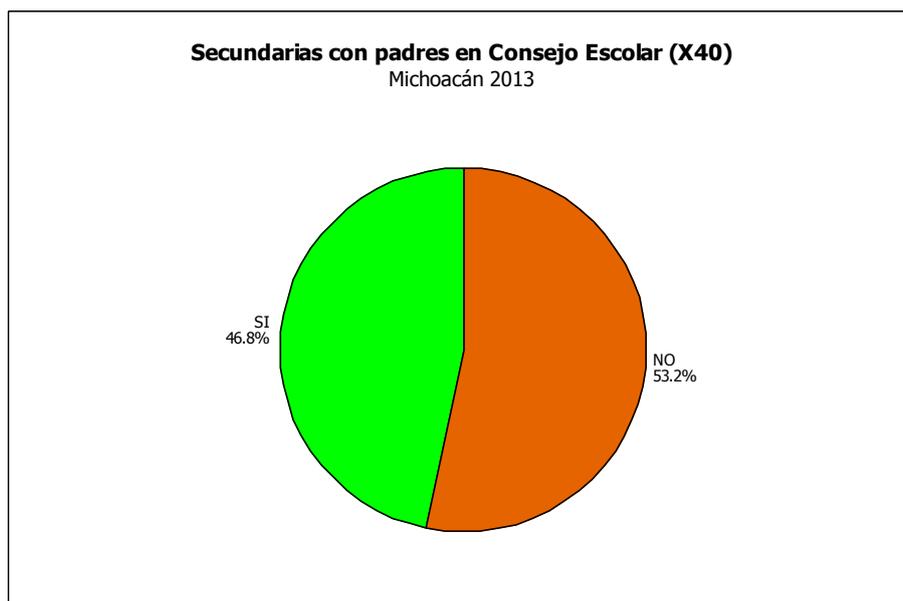


En la Gráfica 75, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias que cuentan con un Consejo de participación social, se resalta que más de la mitad cuentan en este.



Gráfica 75. Secundarias con Consejo de Participación Social.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En la Gráfica 76, se encuentra el diagrama circular que representan al número de secundarias en el que los padres participan en el consejo escolar, se resalta que más de la mitad no participan en este.



Gráfica 76. Secundarias con padres en consejo escolar.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



## 7.2. Análisis inferencial

---

El análisis inferencial de los datos se realiza debido a que los estadísticos descriptivos utilizados en la sección anterior no son suficientes para poder alcanzar los objetivos de la investigación ni para contestar el planteamiento inicial.

Debido a que en los datos obtenidos se presentan tanto del tipo continuos como discretos se deben de tratar de manera diferenciada.

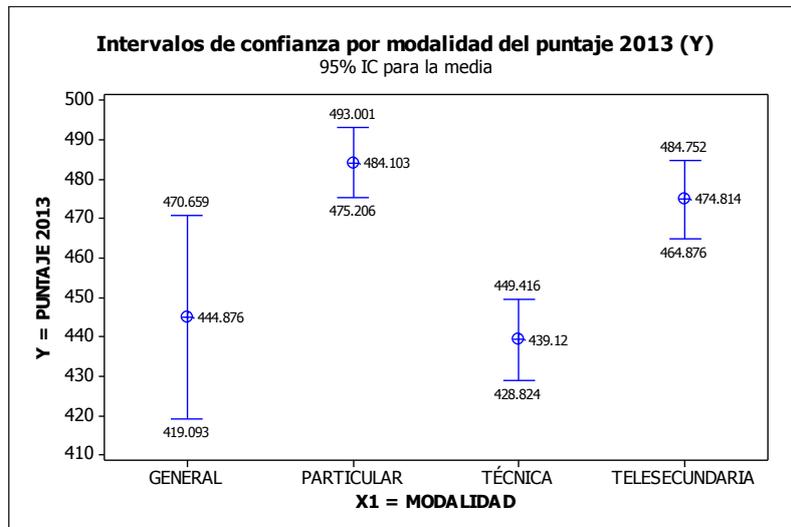
En el caso de los Continuos, se analizarán por medio de un diagrama de dispersión, el coeficiente de correlación de Pearson y un análisis de regresión.

El criterio de referencia para el coeficiente de correlación de Pearson será un valor mayor o igual a 0.70 con un nivel de significancia menor al 5%.

En el caso del análisis de regresión se utilizará un nivel de significación menor o igual al 5% para definir la significancia estadística de las variables independientes, además de considerar el coeficiente de determinación “R” cuadrado ajustado como el valor de referencia de la variación explicada por las variables independientes.

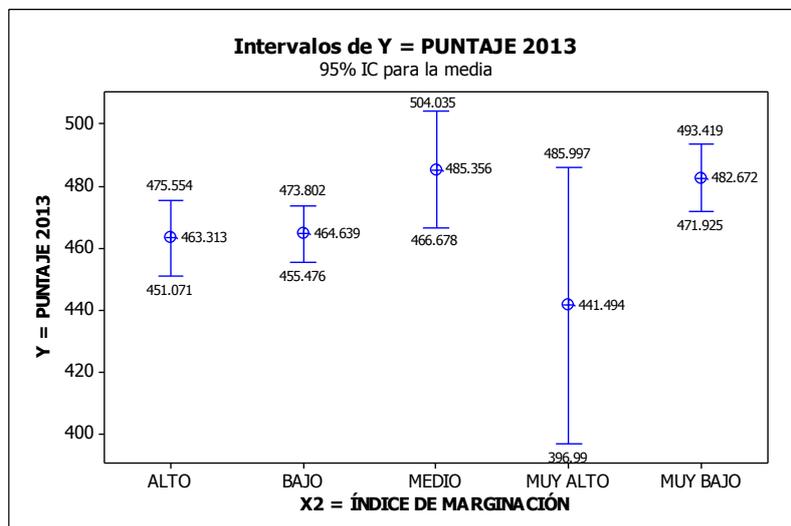
En el caso de los datos discretos se utilizarán intervalos de confianza al 95% para la media de la población. Se considerarán el traslape de los intervalos como indicador de que las medias de las poblaciones son iguales.

En el caso del puntaje del año 2013 la Gráfica 77 muestra que la categoría “telesecundarias” no es diferentes a los de la categoría “particular” ni de la “general” pero si de la categoría “técnica”. El comportamiento de estos intervalos difiere de los intervalos hechos con los datos nacionales. Es posible que la disminución en el tamaño de la muestra este afectando los resultados y no permita distinguirlos realmente.



Gráfica 77. Intervalos de confianza por modalidad.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

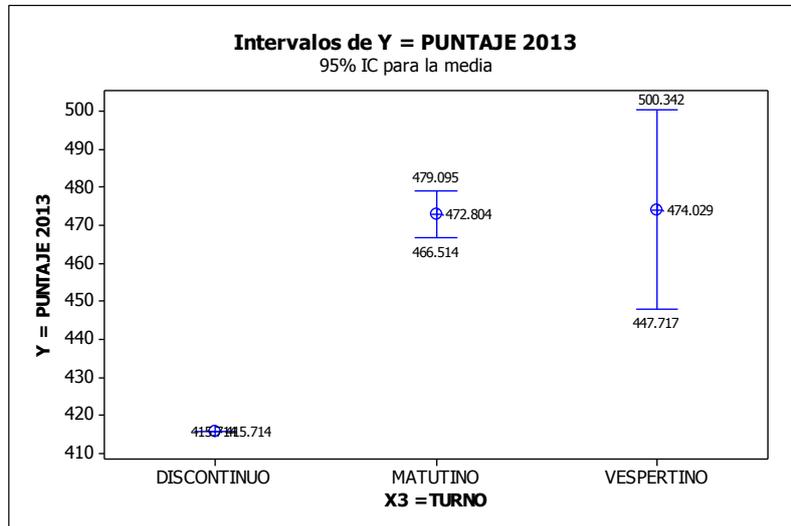
La Gráfica 78, muestra que por un lado que las secundarias en estudio no presentan traslapes en sus intervalos de confianza, considerando lo anterior no se puede considerar que sus resultados son estadísticamente diferentes a causa de índice de marginación.



Gráfica 78. Intervalos de confianza por marginación.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



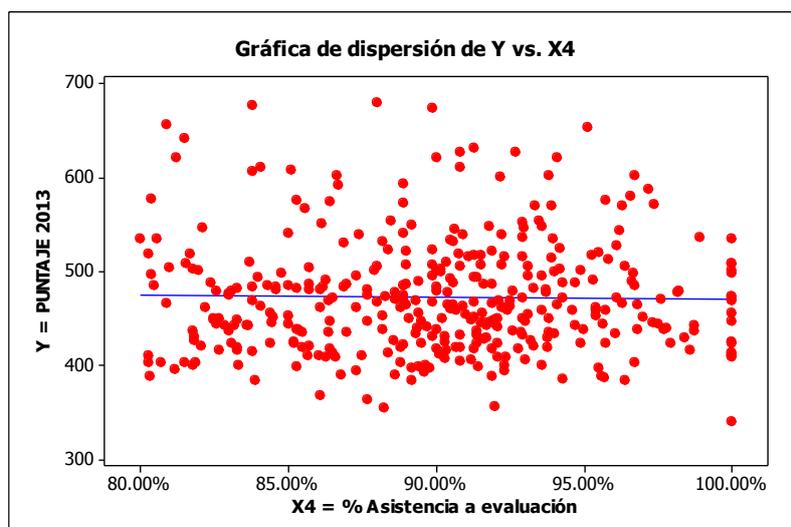
En la Gráfica 79, se destaca por un lado que las secundarias no tienen resultados estadísticamente diferentes a causa de índice de marginación, y por el otro que en el índice de “muy alto” la dispersión la mayor.



Gráfica 79. Puntaje por turno.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En el diagrama de dispersión de la Gráfica 80, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y el porcentaje de asistencia a la evaluación. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre variables es igual a -0.018 con un valor de significancia igual a 0.733. Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.

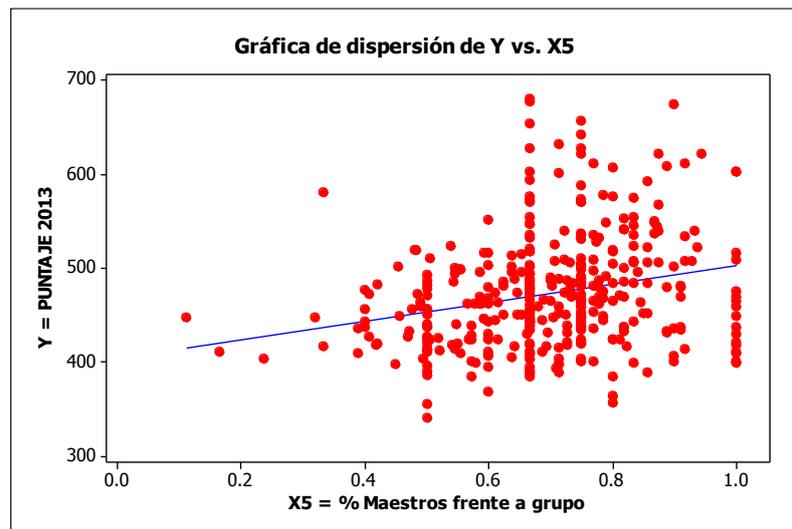


Gráfica 80. Dispersión entre el puntaje y la asistencia a la evaluación.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

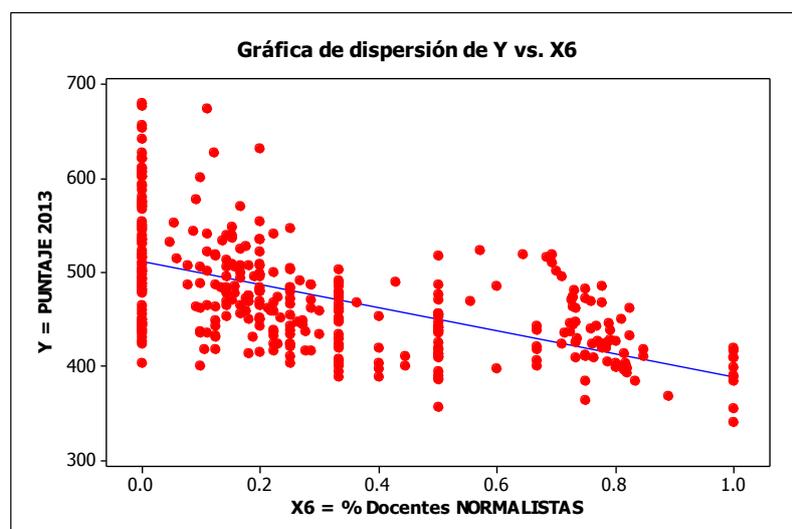


En el diagrama de dispersión de la Gráfica 81, no se identifica un patrón de correlación aparente entre el puntaje integrado y el porcentaje de maestros frente a grupo. El cálculo del coeficiente de Pearson es igual a 0.247 con un valor de significancia igual a 0.000. Considerando lo anterior es posible concluir que no existe correlación entre las variables y que el porcentaje de maestros frente a grupo no está asociado al puntaje.



Gráfica 81. Dispersión entre el puntaje y el % de docentes frente a grupo. Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

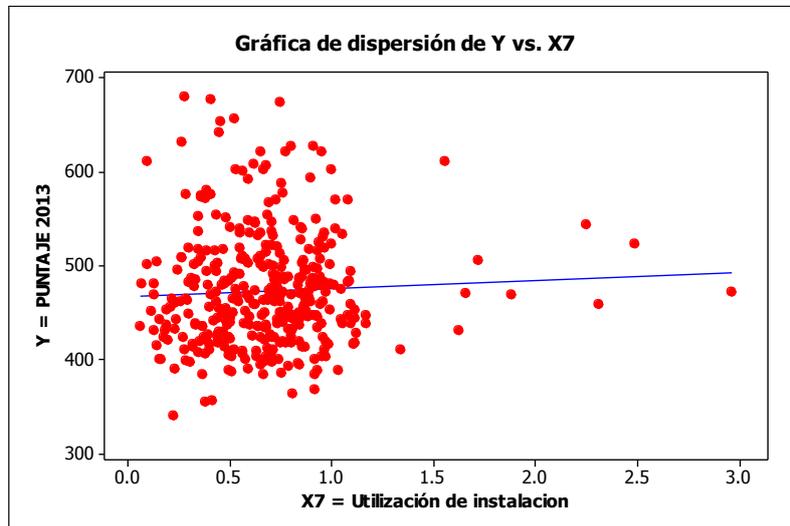
La Gráfica 82, muestra una aparente correlación negativa entre el puntaje integrado y el porcentaje de maestros con formación normalista. El coeficiente de Pearson es igual a -0.578 con un valor de significancia igual a 0.000. Considerando lo anterior es posible concluir que no existe correlación entre las variables.



Gráfica 82. Dispersión entre el puntaje y el % de docentes normalista. Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

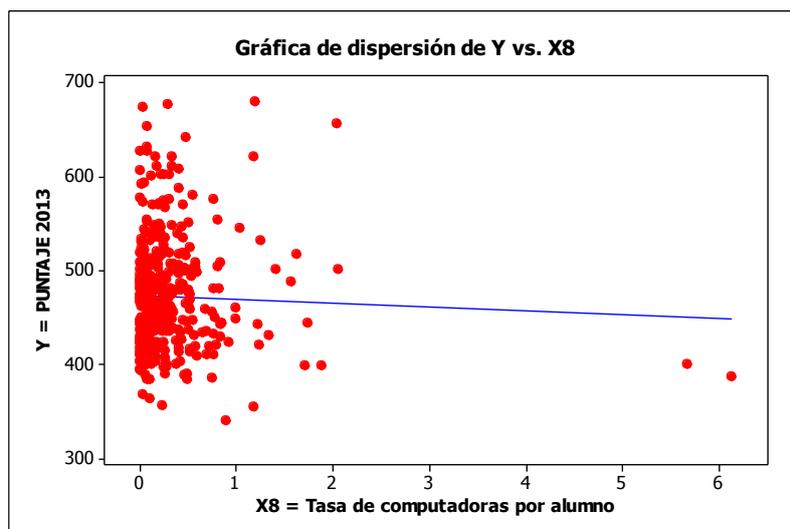


En el diagrama de dispersión de la Gráfica 83, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado la utilización de instalaciones. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a 0.047 con un valor de significancia igual a 0.359. Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 83. Dispersión entre el puntaje y la utilización de instalaciones.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

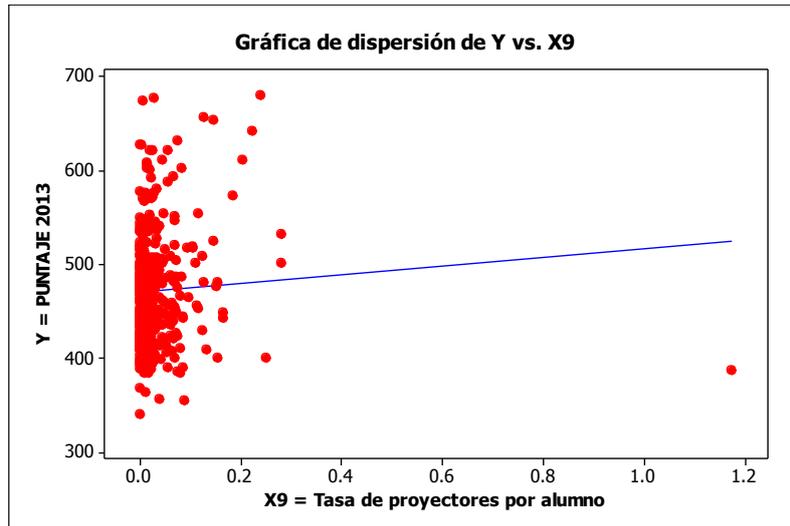
En el diagrama de dispersión de la Gráfica 84, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y la tasa de computadoras por alumno. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a -0.037 con un valor de significancia igual a 0.480. Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 84. Dispersión entre el puntaje y la tasa de computadoras por alumno.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

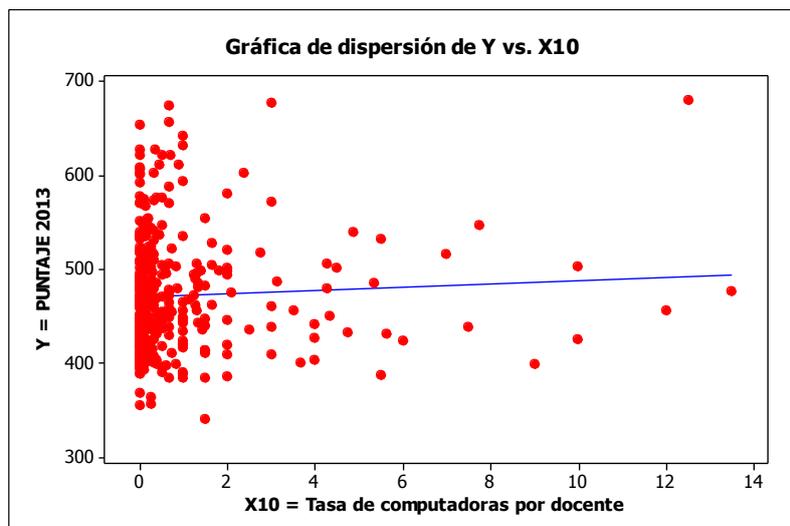


En el diagrama de dispersión de la Gráfica 85, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y la tasa de proyectores por alumno. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a 0.056 con un valor de significancia igual a 0.283. Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 85. Dispersión entre el puntaje y la tasa de proyectores por alumno.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

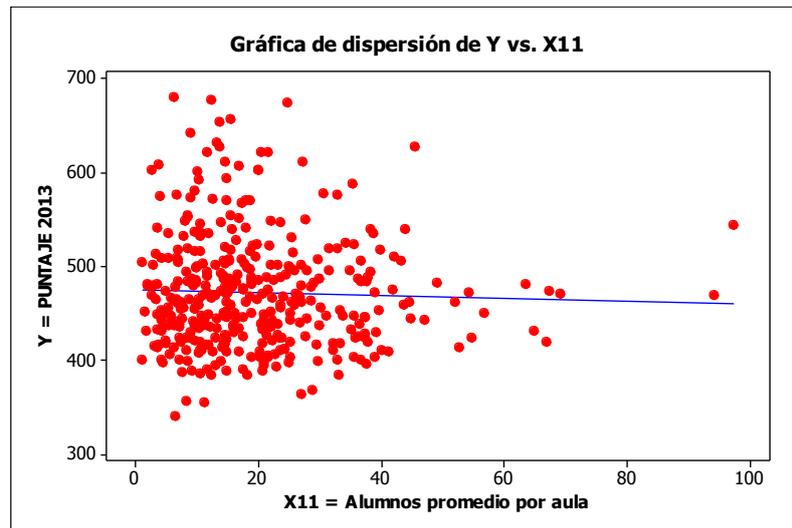
En el diagrama de dispersión de la Gráfica 86, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y la tasa de computadoras por alumno. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a 0.051 con un valor de significancia igual a 0.322. Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 86. Dispersión entre el puntaje y la tasa de computadoras por docente.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

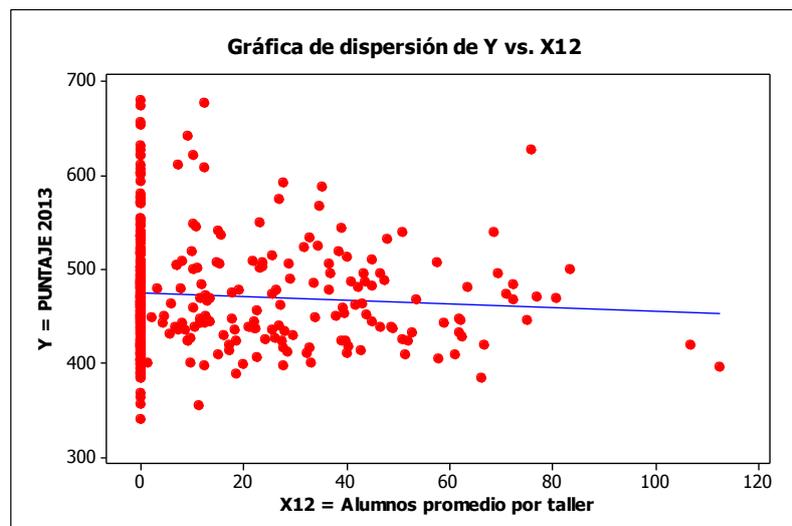


En el diagrama de dispersión de la Gráfica 87, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y los alumnos promedio por aula. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a  $-0.034$  con un valor de significancia igual a  $0.512$ . Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 87. Dispersión entre el puntaje y alumnos promedio por aula.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

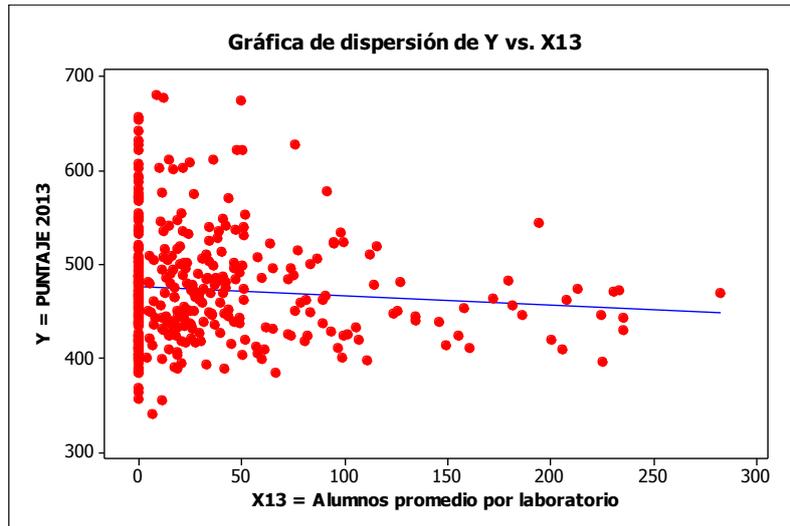
En el diagrama de dispersión de la Gráfica 88, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y los alumnos promedio por taller. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a  $-0.069$  con un valor de significancia igual a  $0.180$ . Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 88. Dispersión entre el puntaje y alumnos promedio por taller.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

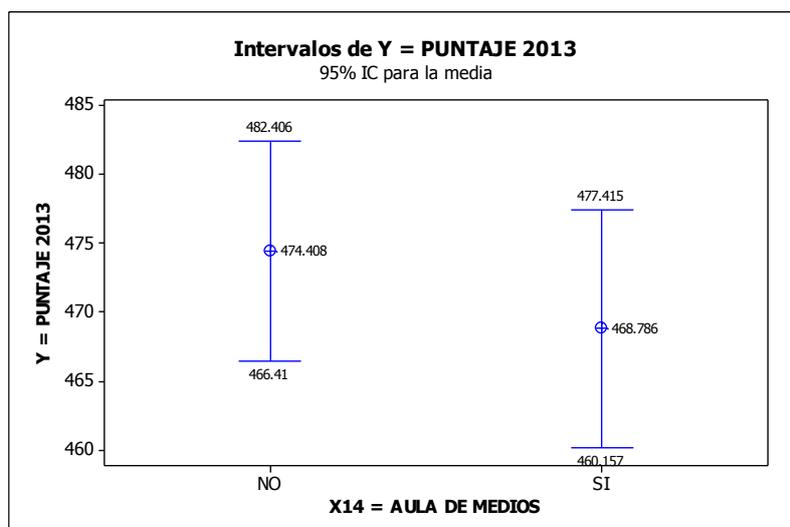


En el diagrama de dispersión de la Gráfica 89, muestra que no existe una correlación aparente entre el puntaje integrado y el promedio de alumnos por laboratorio. El cálculo del coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables es igual a  $-0.082$  con un valor de significancia igual a  $0.114$ . Considerando lo anterior no es posible concluir sobre el resultado.



Gráfica 89. Dispersión entre el puntaje y el promedio de alumnos por laboratorio. Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

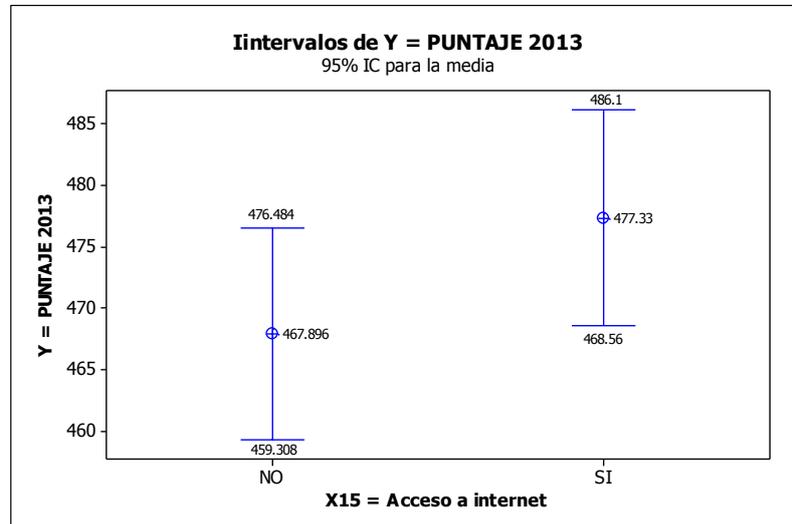
La Gráfica 90 muestran que la media del intervalo que corresponde a las secundarias que no tiene aula de medio es mayor que las que sí tienen. Sin embargo, los intervalos se traslapan y no se puede afirmar que son diferentes.



Gráfica 90. Intervalos de confianza de aulas de medios. Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

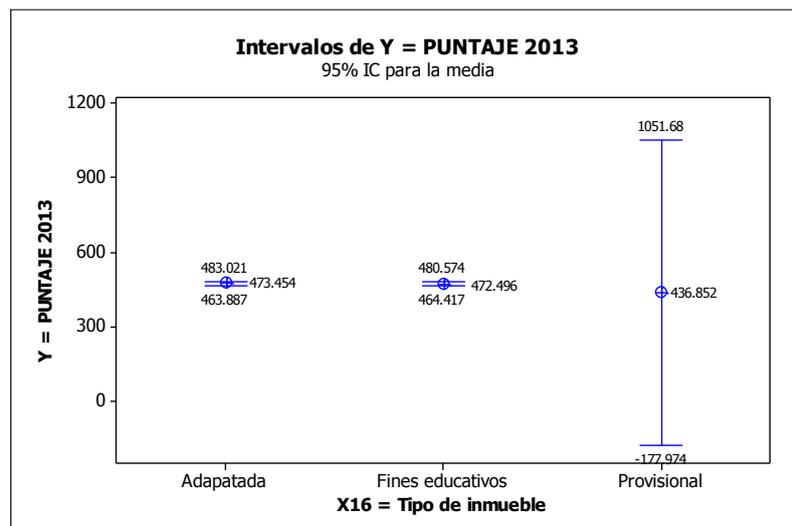


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 91 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con acceso a internet. Sin embargo, el promedio es más alto cuando se cuenta con este.



Gráfica 91. Intervalos de confianza de acceso a Internet.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

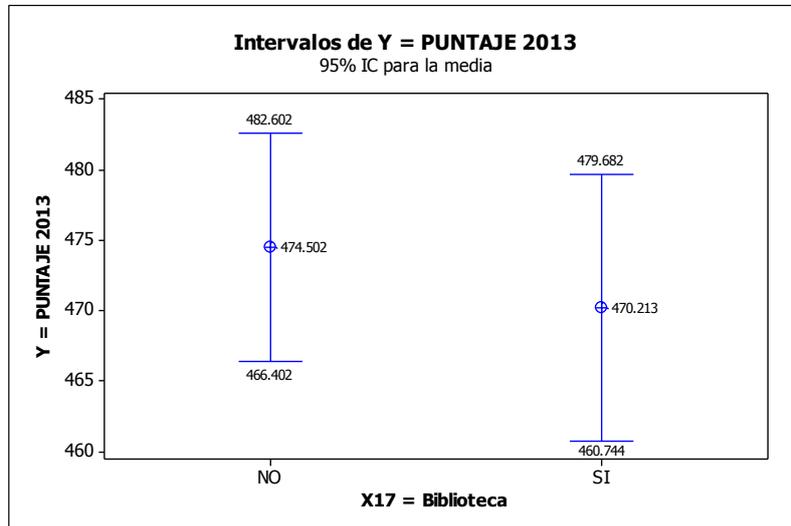
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 92 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de inmueble. Sin embargo, la dispersión más grande es en el caso de las que son de construcción provisional.



Gráfica 92. Intervalos de confianza del tipo de inmueble.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

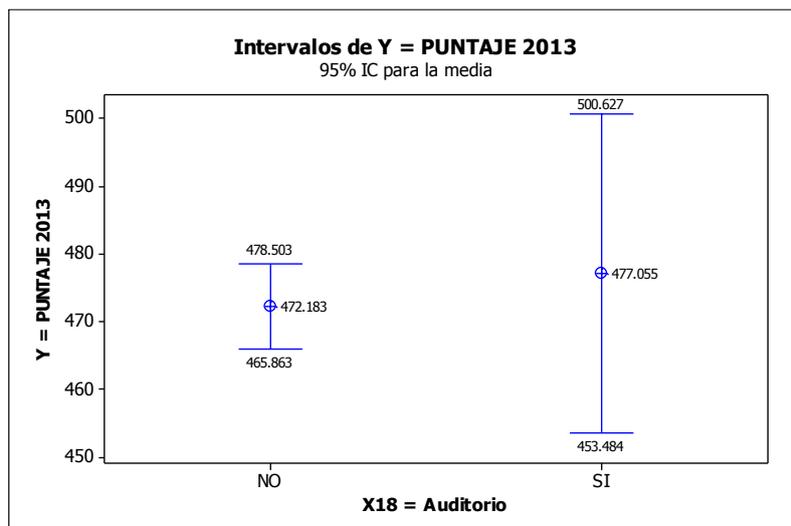


La Gráfica 93 presenta los intervalos de confianza de las secundarias con biblioteca y sin ella. Aunque la media es mayor cuando no se cuenta con biblioteca, existe un traslape entre los intervalos que impide concluir que hay diferencias significativas.



Gráfica 93. Intervalos de confianza de biblioteca.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

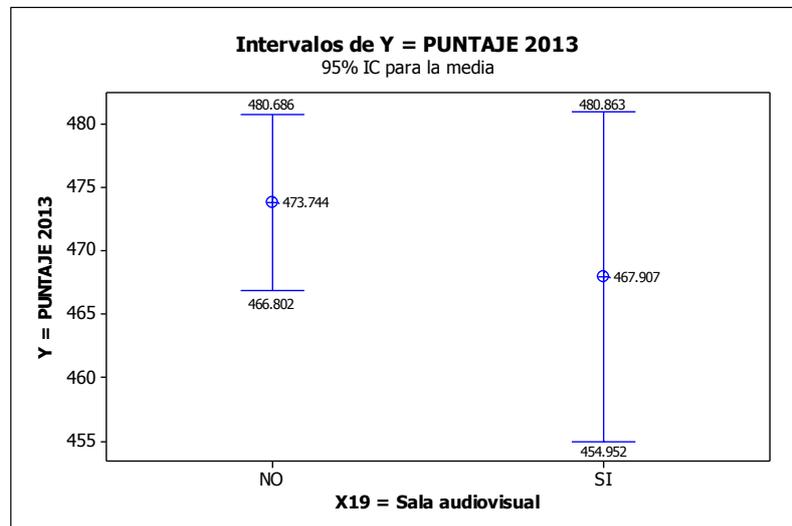
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 94 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con un auditorio. Sin embargo, la dispersión es más alto cuando se cuenta con este.



Gráfica 94. Intervalos de confianza de auditorio.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

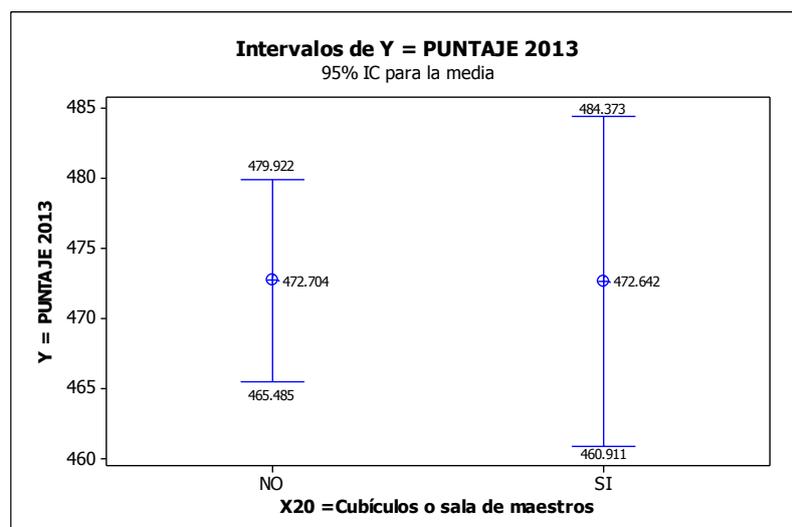


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 95 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con sala audiovisual. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión más alta cuando se cuenta con esta.



Gráfica 95. Intervalos de confianza de sala audio visual.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

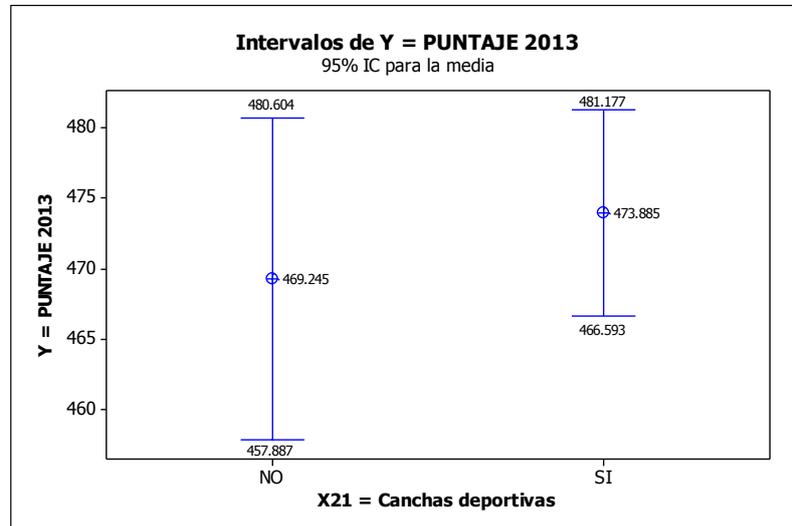
La Gráfica 96 muestra los intervalos de confianza de las secundarias que cuentan y no con sala de maestros o cubículos. La media entre ambos es prácticamente lo mismo pero la dispersión en las secundarias que sí tienen sala de maestros es mayor que la no tienen. Lo anterior permite concluir que no hay evidencia de que contar o no con cubículo o sala de maestros sea diferente.



Gráfica 96. Intervalos de confianza de cubículo o sala de maestros.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

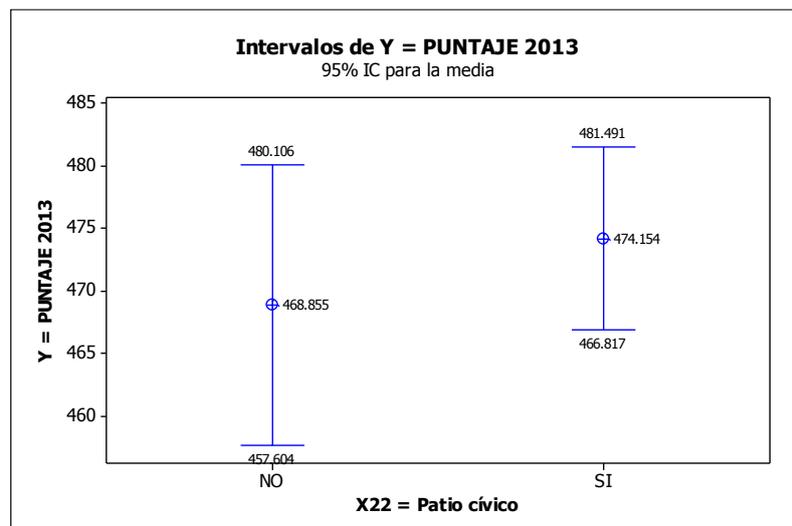


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 97 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con canchas deportivas. Sin embargo, el promedio es más alto cuando se cuenta con estas y la dispersión más baja.



Gráfica 97. Intervalos de confianza de canchas deportivas.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

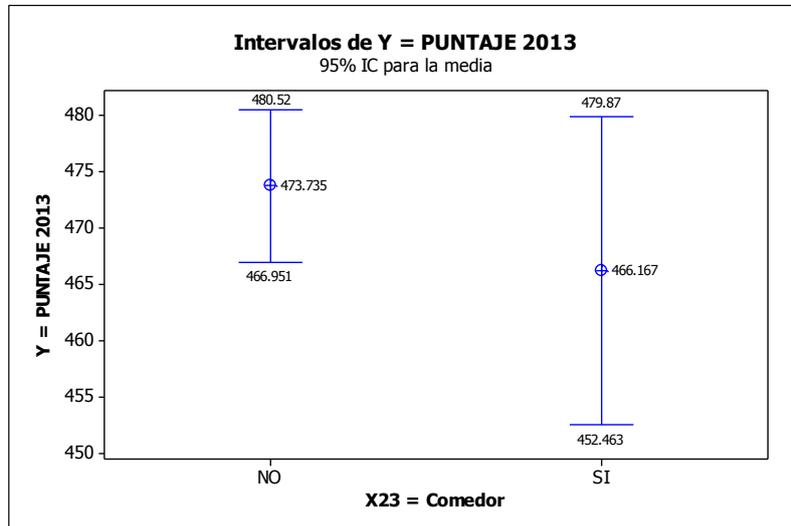
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 98 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con patio cívico. Sin embargo, el promedio es más alto cuando se cuenta con este y la dispersión menor.



Gráfica 98. Gráfica de intervalos de confianza de patio cívico.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

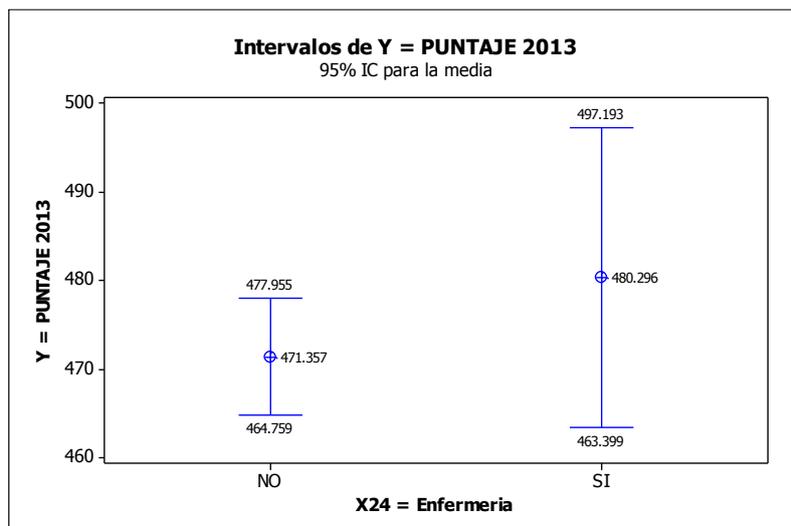


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 99 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con comedor. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se cuenta con este.



Gráfica 99. Intervalos de confianza de comedor.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

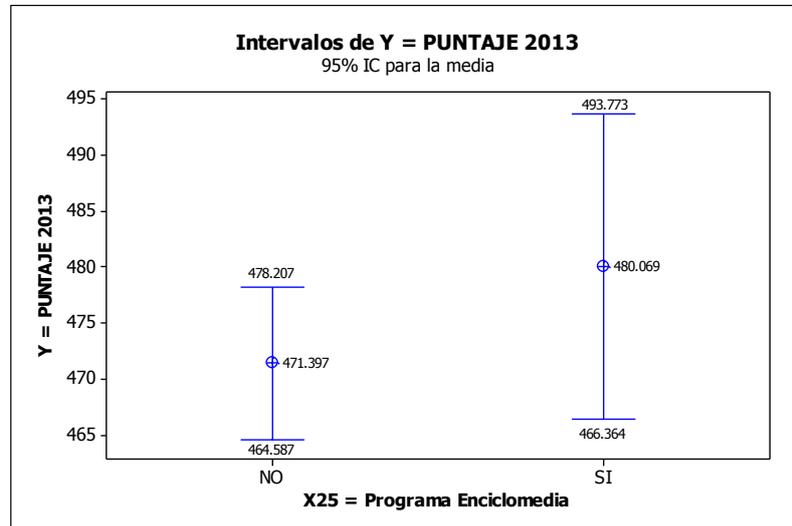
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 100 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar o no con enfermería. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se cuenta con esta.



Gráfica 100. Intervalos de confianza de enfermería.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

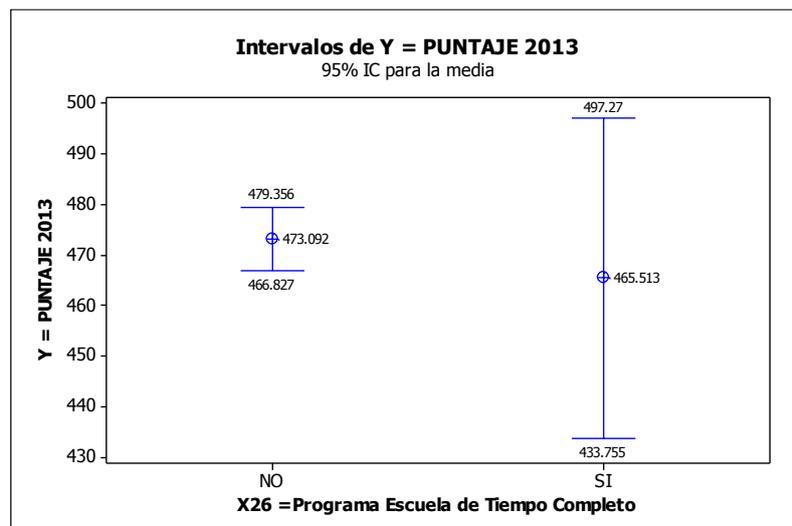


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 101 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar o no en el programa Enciclomedia. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 101. Intervalos de confianza de Enciclomedia.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

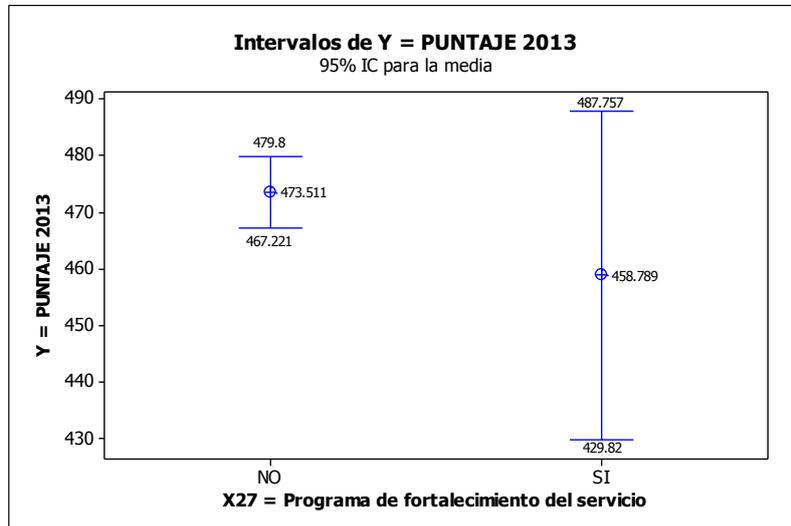
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 102 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar o no en el programa Escuela de tiempo completo. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 102. Intervalos de confianza de participación PETC.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

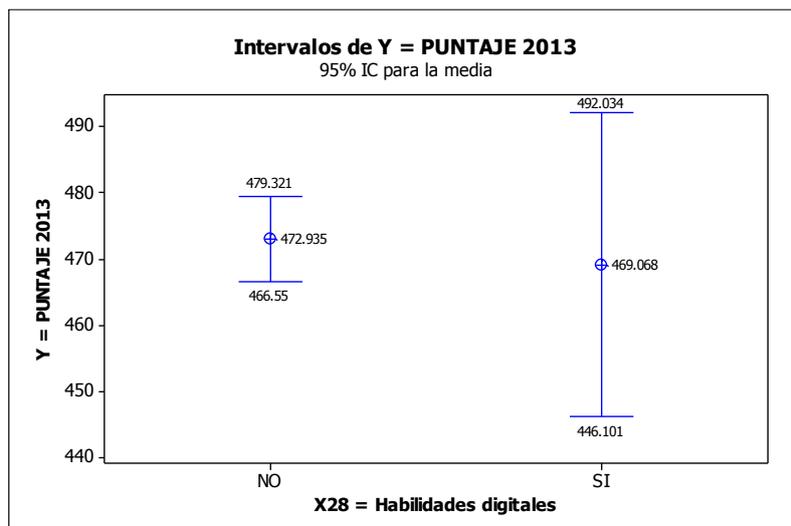


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 103 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar o no en el programa Fortalecimiento del servicio. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 103. Intervalos de confianza de participación PFS.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

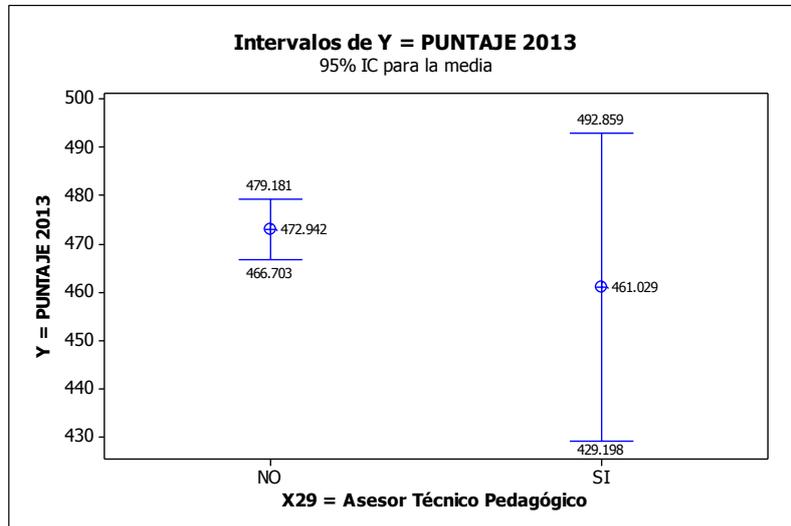
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 104 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar o no en el programa Habilidades Digitales. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 104. Intervalos de confianza de participación PHD.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



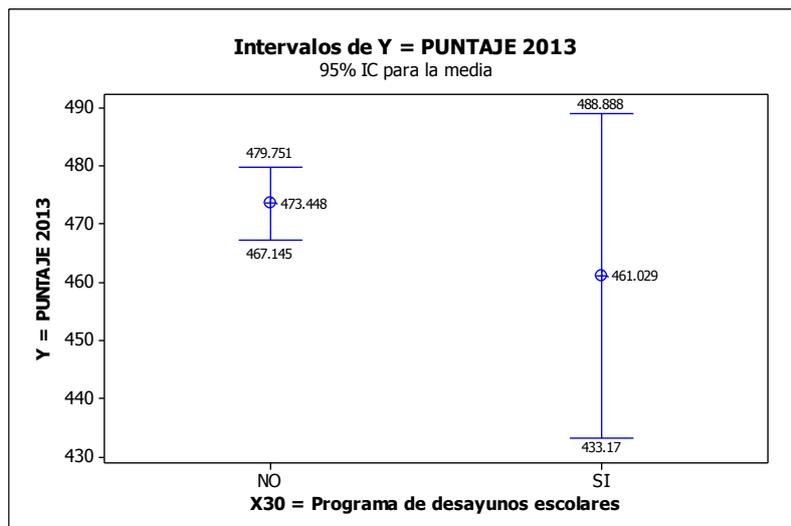
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 105 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar con Asesor Técnico Pedagógico. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se cuenta con en este.



Gráfica 105. Intervalos de confianza de participación de un Asesor Técnico Pedagógico.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 106 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar con desayunos escolares. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se cuenta con estos.

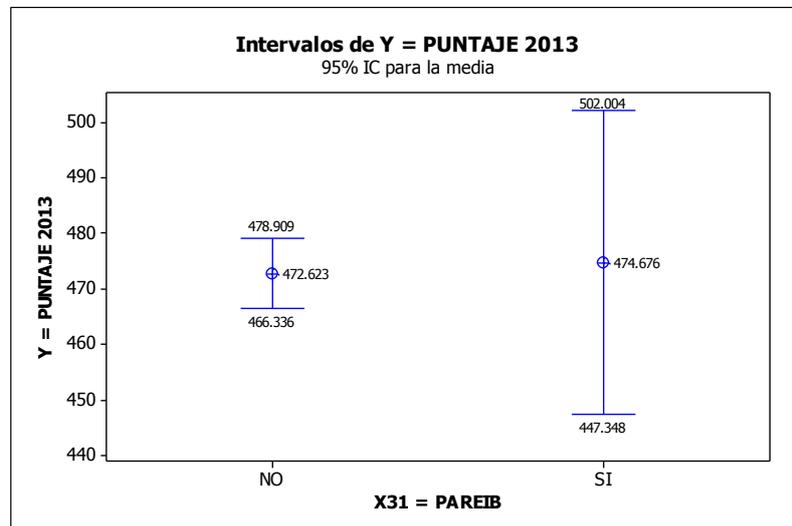


Gráfica 106. Intervalos de confianza del programa de desayunos escolares.

Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

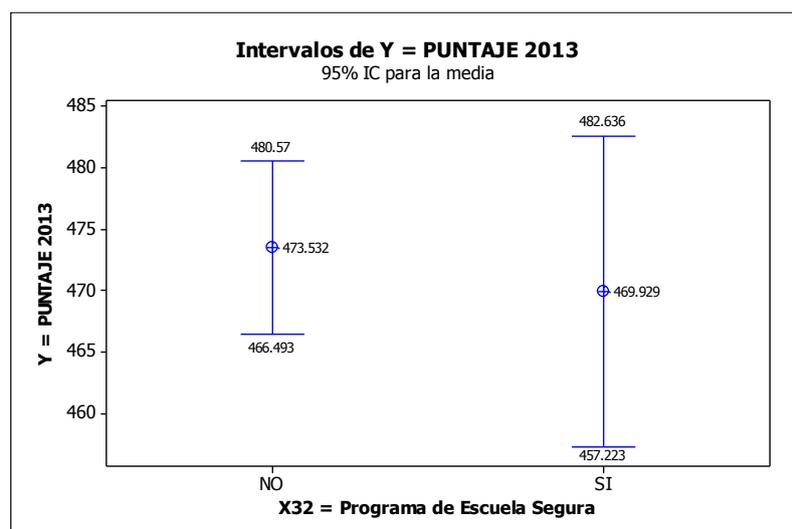


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 107 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el PAREIB. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 107. Intervalos de confianza de participación PAREIB.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

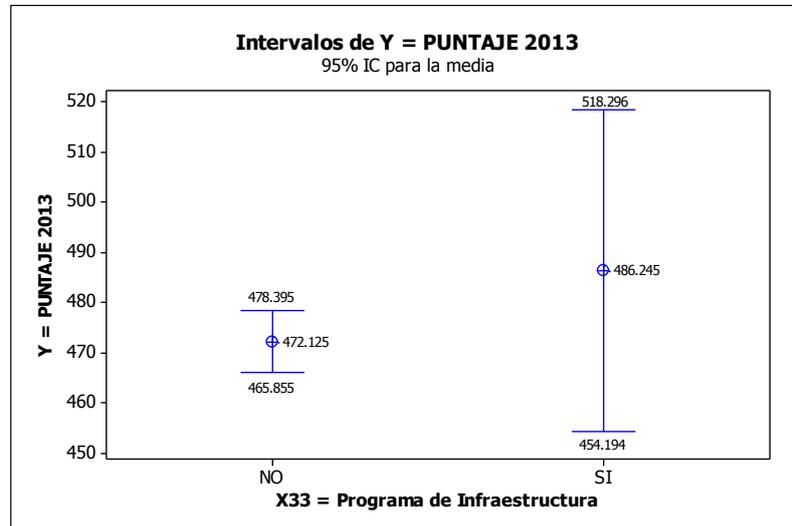
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 108 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Programa Escuela Segura. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 108. Intervalos de confianza de participación PES.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

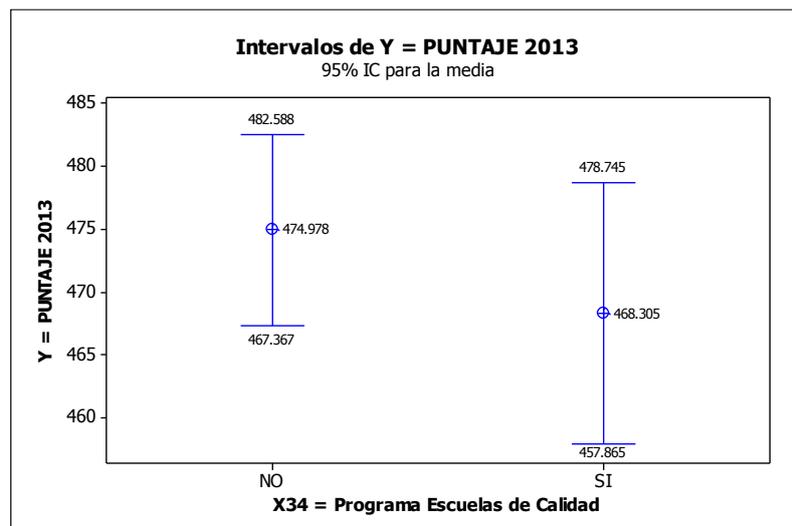


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 109 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Programa de Infraestructura. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 109. Intervalos de confianza de participación PI.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

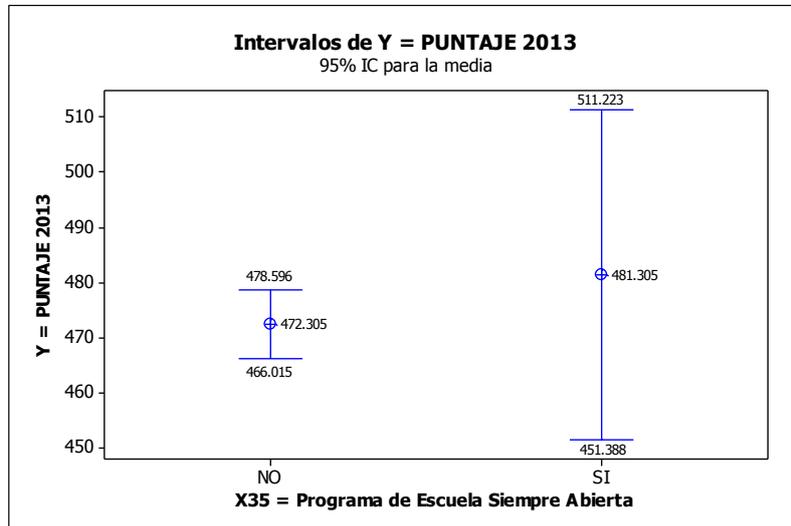
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 110 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Programa Escuelas de Calidad. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 110. Intervalos de confianza de participación PEC.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

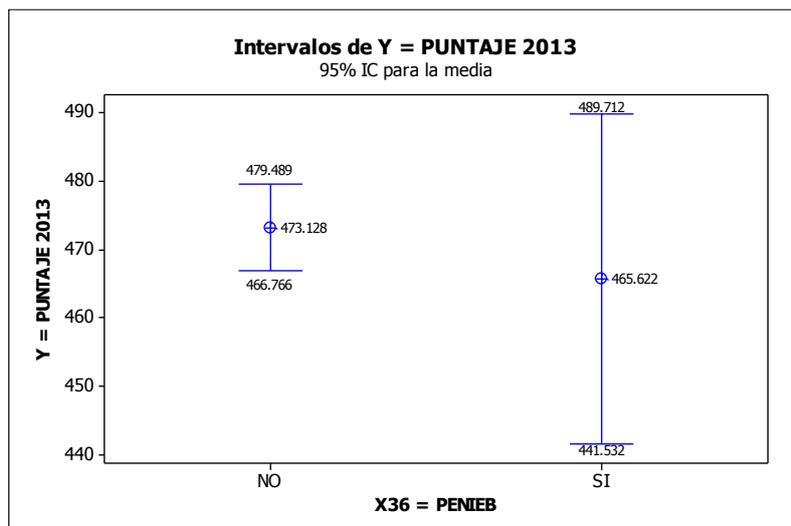


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 111 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Programa Escuela Siempre Abierta. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 111. Intervalos de confianza de participación PESA.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

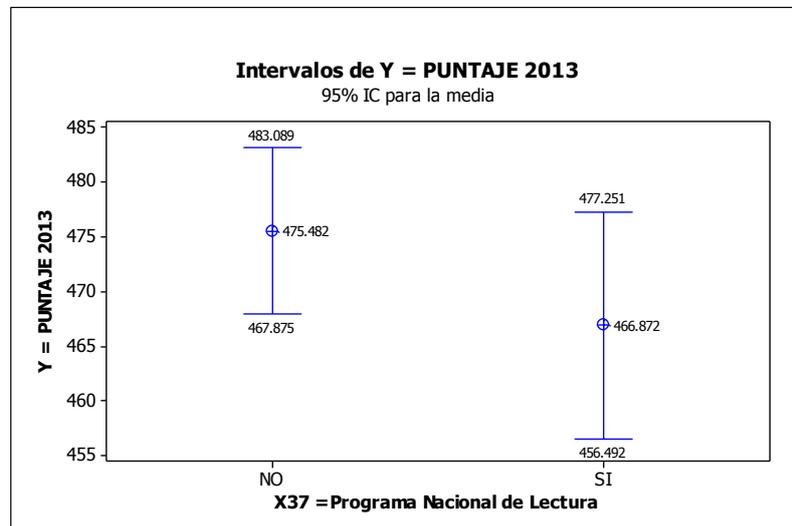
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 112 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el PENIEB. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 112. Intervalos de confianza de participación PENIEB.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

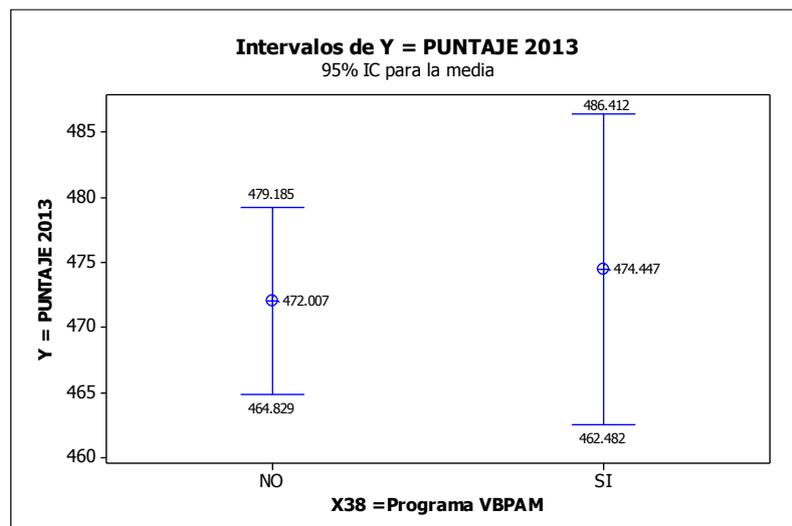


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 113 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Programa Nacional de Lectura. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 113. Intervalos de confianza de participación PNL.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

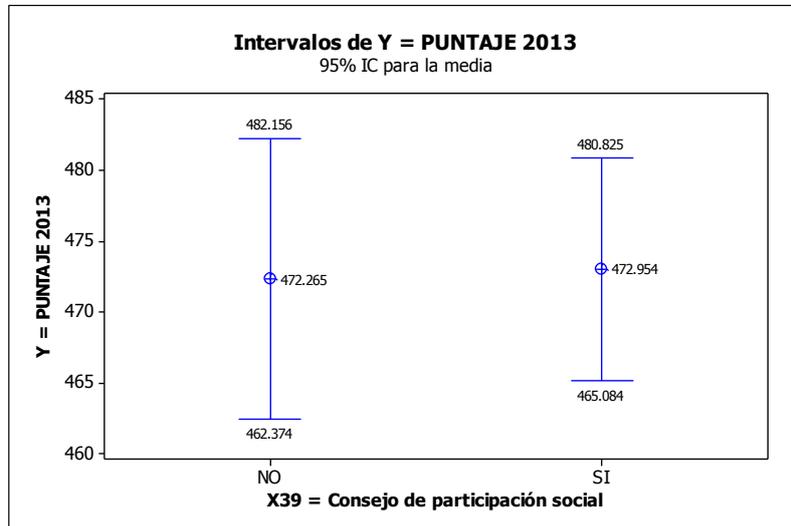
En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 114 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre participar en el Ver Bien para Aprender Mejor. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 114. Intervalos de confianza de participación PVBPM.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

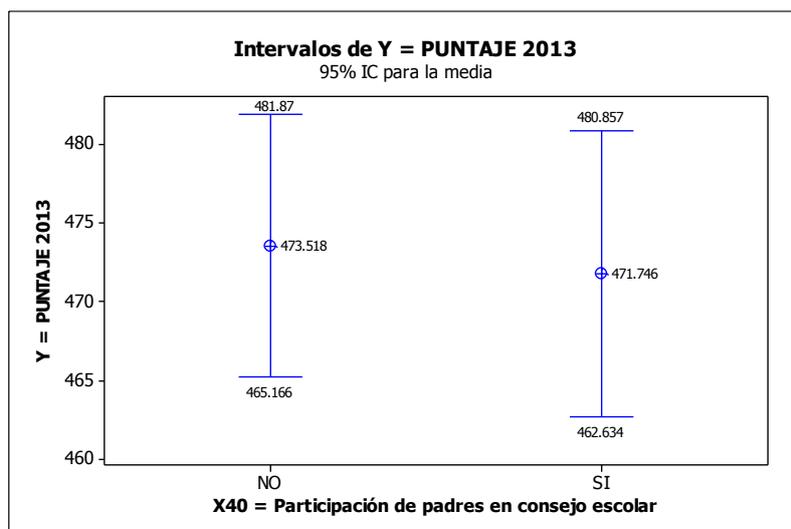


En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 115 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar con un Consejo de participación social. Sin embargo, el promedio es más bajo y la dispersión mayor cuando no se participa en este.



Gráfica 115. Intervalos de confianza de contar con consejo escolar.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).

En la gráfica de intervalos de confianza de la Gráfica 116 no se demuestra diferencia estadísticamente significativa entre contar con participación de los padres en el consejo escolar. Sin embargo, el promedio es más alto y la dispersión menor cuando no se participa en este.



Gráfica 116. Intervalos de confianza de participación de padres en consejo escolar.  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENLACE (2013).



### 7.3. Análisis de regresión múltiple

Considerando los resultados anteriores, se elabora un análisis de regresión múltiple para identificar las variables significativas. En la Tabla 12, se presentan los resultados.

	Coeficiente	Coeficiente de EE	T	P
	549.59	47.33	11.61	0.000
X4= % Asistencia a evaluación	-72.3	50	-1.45	0.149
X5= % Maestros frente a grupo	26.63	18.68	1.43	0.155
X6= % formación normalistas	-132.25	10.17	-13.01	0.000
X7= Utilización de instalaciones	-1.898	9.06	-0.21	0.834
X8= Tasa de computadoras por	-18.864	7.039	-2.68	0.008
X9= Tasa de proyectores por al	113.58	50.25	2.26	0.024
X10= Tasa de computadoras por	1.456	1.482	0.98	0.327
X11= Alumnos promedio por aula	0.403	0.2735	1.47	0.141
X12= Alumnos promedio por taller	0.1012	0.1554	0.65	0.516
X13= Promedio de alumnos por laboratorio	0.12014	0.07516	1.6	0.111

Tabla 12. Análisis de regresión múltiple de todas las variables.

Fuente: Elaboración propia

Considerando un nivel de significación de 5%, las variables que se consideran significativas son: X6 Formación normalista, X8 Tasa de computadoras por alumno y X9 Tasa de proyectores por alumno. Realizando el análisis de regresión múltiple nuevamente y solo utilizando las variables anteriormente descritas se encuentra los resultados de la Tabla 13.

	Coeficiente	Coeficiente de EE	T	P
Constante	514.433	4.148	124.01	0.000
X6= % formación normalistas	-123.001	8.882	-13.85	0.000
X8= Tasa de computadoras por alumno	-21.494	6.959	-3.09	0.002
X9= Tasa de proyectores por alumno	104.76	50.39	2.08	0.038
S = 48.9148	R2. = 35.1%		R2 (ajustado) = 34.5%	

Tabla 13. Análisis de regresión múltiple de variables significativas.

Fuente: Elaboración propia

Considerando un nivel de significación de 5%, se confirma que las variables que se significativas son: X6 Formación normalista, X8 Tasa de computadoras por alumno y X9 Tasa de proyectores por alumno. Aunque se debe resaltar que solo explican el 34.5 % de la variación de la variable Puntaje integrado.



#### 7.4. Contrastación de hipótesis

En la Tabla 14 se presenta la contrastación de hipótesis. En resumen, se tienen tres aceptadas, siete inconclusas y treinta rechazadas.

H	Nombre de la variable	Estado
H1	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Modalidad (X1)	Rechazada
H2	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Índice de marginación (X2)	Rechazada
H3	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Turno (X3)	Rechazada
H4	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % asistencia a evaluación (X4)	Inconclusa
H5	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % docentes frente a grupo (X5)	Inconclusa
H6	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable % docentes con formación normalista (X6)	Aceptada
H7	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Utilización de instalaciones (X7)	Inconclusa
H8	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de computadoras por alumno (X8)	Aceptada
H9	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de proyectores por alumno (X9)	Aceptada
H10	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tasa de computadoras por docente (X10)	Inconclusa
H11	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Alumnos promedio por aula (X11)	Inconclusa
H12	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Alumnos promedio por taller (X12)	Inconclusa
H13	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Promedio de alumnos por laboratorio (X13)	Inconclusa
H14	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Aula de medios (X14)	Rechazada
H15	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Acceso a internet (X15)	Rechazada
H16	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Tipo de inmueble (X16)	Rechazada
H17	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Biblioteca (X17)	Rechazada
H18	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Auditorio (X18)	Rechazada
H19	Sala audiovisual Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable (X19)	Rechazada
H20	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Cubículos o sala de maestros (X20)	Rechazada
H21	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Canchas deportivas (X21)	Rechazada
H22	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Patio cívico (X22)	Rechazada
H23	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Comedor (X23)	Rechazada
H24	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Enfermería (X24)	Rechazada
H25	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa Enciclomedia (X25)	Rechazada
H26	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado	Rechazada



	con la variable Escuela de tiempo completo (X26)	
H27	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Fortalecimiento del servicio de telesecundaria (X27)	Rechazada
H28	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Habilidades digitales (X28)	Rechazada
H29	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Asesor técnico pedagógica (X29)	Rechazada
H30	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Desayunos escolares (X30)	Rechazada
H31	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de acciones compensatorias para abatir el rezago educativo (X31)	Rechazada
H32	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de Escuela segura (X32)	Rechazada
H33	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de infraestructura (X33)	Rechazada
H34	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa de escuelas de calidad (X34).	Rechazada
H35	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa escuela siempre abierta (X35).	Rechazada
H36	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa nacional de inglés en educación básica (X36)	Rechazada
H37	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa nacional de lectura (X37).	Rechazada
H38	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Programa Ver bien para aprender mejor (X38)	Rechazada
H39	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Consejo de participación social (X39)	Rechazada
H40	Puntaje integrado de la prueba ENLACE (Y) está relacionado con la variable Participación de padres en consejo escolar (X40)	Rechazada

*Tabla 14. Contrastación de hipótesis.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **Análisis reflexivo**

A la luz de los resultados se manifiestan diferentes reflexiones sobre esto.

Sobre el análisis descriptivo, si bien ha develado información importante sobre el estado actual en el que se encuentran las Secundarias, se considera necesario recopilar datos del tipo continuo por encima de los discretos. Los datos continuos pueden tomar cualquier valor de los números naturales y esto permitiría el uso de técnicas de análisis más potentes.

Para el caso del análisis inferencial y como se comentó anteriormente, las variables dependientes que fueron sujetas de esto, solo fueron tratadas las que contenían datos continuos. Esto evidentemente limita el alcance del análisis y la probabilidad de encontrar más factores explicativos.



Además del tipo de datos usado, es importante reflexionar sobre la confiabilidad de los datos, si bien se utiliza una base de datos elaborada por un tercero, se debe de confiar en que no hay variación causada por el sistema de medición en su conjunto porque no se proporciona información sobre el tema.

Finalmente, y quizás lo más apremiante sería poder analizar los datos recogidos en el cuestionario de contexto del alumno que se contesta cuando se aplica la prueba ENLACE Básica.

Este tipo de datos considera datos sobre los hábitos de estudio, el entorno familiar, las expectativas de futuro, etc. La inclusión de estos datos permitiría no solo evaluar el logro académico en función de las características agrupadas de las secundarias sino también en función de las particularidades de cada alumno, familia, docente y directivo.

Lamentablemente y por el momento dicha información a pesar de ser carácter público no fue proporcionada por las autoridades responsables de la prueba a pesar de ser solicitada por diversos medios.



**MARCO EMPÍRICO**

MARCO EMPÍRICO

**CAPÍTULO 8.**

**CONCLUSIONES,  
RECOMENDACIONES  
Y PROPUESTA DE MEJORA**







## Conclusiones

---

El objetivo general de la investigación fue el analizar qué factores internos a los centros educativos y de su entorno determinan que el promedio e intervalo de confianza del puntaje de la prueba ENLACE Básica 2013, para el sustentante, la investigación le permitió entender que uno de los problemas más complejos y sensibles para quienes ejercen la docencia, en todos los tipos y modalidades es, sin duda alguna, la evaluación, porque no es simplemente la cuantificación de conocimientos aprendidos para la determinación de calificaciones, ni solamente la apreciación de conductas cognoscitivas, afectivas y psicomotrices adquiridas de un cierto contenido programático, en un cierto tiempo y de una manera específica.

La complejidad radica en el hecho de que una evaluación educativa no se limita a determinar los puntajes logrados en los aprendizajes; sino debe abarcar la personalidad toda del educando y considerar otros factores que intervienen en su proceso de aprender y formarse. La evaluación alcanza el planeamiento y la programación; los objetivos, contenidos y metodología y al currículo, así como a los educadores y a los educandos; inclusive a la evaluación misma.

Para el abordaje de este campo de conocimiento se precisa una diversidad conceptual que permita comprenderlo e interpretarlo y una diversidad de técnicas e instrumentos que permitan experimentarlo.

En algunos casos no se complejiza el objeto de conocimiento ni sus procedimientos de evaluación, sobredimensionando el nivel operativo como mecanismo de aplicaciones que se supone único e incuestionable. Este es el caso de la prueba denominada Evaluación Nacional de Logro Académico de Centros Escolares (ENLACE), aplicada por el gobierno mexicano para determinar la calidad educativa.

Se considera que, junto a la evaluación de aprendizajes derivados de la capacidad cognitiva, es muy relevante enmarcar el contexto socio-económico y cultural no solamente de los entornos locales, sino a la vez del contexto más amplio del país y de la región en que se insertan los educandos.

En el enfoque tradicional de educación la evaluación de los rendimientos, del aprendizaje logrado por los estudiantes, cumple un propósito inicial.

De manera específica se planteó como primer objetivo el identificar las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica.

En base a los resultados específicos de la presente investigación, el análisis de los datos solo permite aceptar 3 de las 40 hipótesis de trabajo, dichas variables implican al uso de las tecnologías de información y otra podría estar relacionada con el nivel de dominio de las competencias de estas por parte de los docentes con formación normalista.



Independientemente de lo anterior se definió como segundo objetivo específico el analizar empíricamente si las variables que teóricamente determinan el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica son capaces de explicar el por qué las Telesecundarias reportan un desempeño superior a las Generales y Técnicas aun y cuando se encuentran en un mayor grado de marginación

El desarrollo de este trabajo de investigación permite considerar la posibilidad de que el modelo de operación de las telesecundarias promueva el involucramiento de los docentes con las tecnologías de información y a diferencia del caso de las secundarias generales y técnicas.

Además de lo anterior es importante resaltar que la formación normalista de los docentes de educación primaria considera cursos del tema de las tecnologías de información y comunicación hasta a partir del programa de estudios 2012, mientras que los programas para la educación secundaria no los incluye. Considerando lo anterior se puede concluir que la combinación del modelo de operación de las telesecundarias y los docentes con formación no normalista pueden ser parte de la explicación de sus resultados.

El tercer objetivo específico declarado es sobre la elaboración una propuesta de intervención que, con base en los resultados obtenidos en el trabajo empírico, mejore el logro académico medido por la prueba ENLACE Básica en el Estado de Michoacán.

Si bien los resultados del trabajo identifican al menos tres variables como significativas, la variación explicada es mínima y la meta para aspirar a comprender más del tema está todavía muy lejana.

Sin embargo, no se debe descartar las hipótesis rechazadas, dado que en los casos de las variables relacionadas con la infraestructura de los centros de trabajo se puede resaltar que, si bien mejores instalaciones pueden promover un mejor ambiente de aprendizaje, los resultados de este estudio no muestran relación alguna con esto. Es posible que, aunque los resultados demuestran la presencia o ausencia de la infraestructura, estos no son capaces de evaluar su estado físico ni la cantidad exacta de las mismas.

En el caso de las hipótesis inconclusas, los resultados pueden ser afectados por un lado porque en el caso de los alumnos por aula, taller y laboratorio se utilizan promedios simples y en el de las computadoras por docente y la utilización de instalaciones se usa una tasa. Sin embargo, un caso aparte es el relacionado con el % de docentes frente a grupo, esta variable si bien considera el número de docentes que realmente están trabajando con los estudiantes del total de personal no identifica el número de personas que se concentran en el centro escolar y no están registradas.

Finalmente, la base de una propuesta de intervención debe considerar un programa de formación docente y el dominio de las



tecnologías de información, sin embargo, no debe ser limitado dado lo planteado sobre las hipótesis rechazadas e inconclusas.

## **Recomendaciones**

De manera general y en base al diseño, desarrollo y alcances de la investigación realizada, se asume que la investigación debe enmarcarse en un contexto referencial más amplio que atienda la insuficiencia de evaluaciones externas sobre otras variables relacionadas con el logro educativo de los estudiantes, incluyendo la formación de docentes y directivos de los centros escolares, la lógica de los constructos curriculares y los procesos de las instituciones que imparten formación inicial para docentes.

Igual debe incorporarse la confiabilidad de los dispositivos para diseñar y adoptar estrategias de mejora e innovación académica e institucional que se deriven de los resultados de las evaluaciones.

También se precisa que, junto a evaluaciones de corte cuantitativo, se complementen con modelos de evaluación con enfoque comprensivo sustentada en una plataforma metodológica básica en la que se definan los criterios, indicadores, procedimientos y herramientas fundamentales de evaluación valorando alcances, usos y consecuencias.

Resulta indispensable generar un marco normativo que permita el desarrollo de evaluaciones de los distintos componentes, procesos y resultados de los subsistemas de educación secundaria, del que forme parte pruebas como ENLACE, EXCALE o EXANI, donde se especifique los aspectos a evaluar, y precise, entre otras cosas, los objetivos, metodología que se utilizará y a los responsables.

Se sugiere profesionalizar la tarea de evaluación. Es necesario desarrollar programas de formación de recursos humanos en materia de evaluación que estén en sincronía con los requerimientos técnicos del modelo de evaluación y las tareas que de él se desprendan. Asimismo, deberán desarrollarse acciones de asistencia técnica con el apoyo de organismos nacionales e internacionales especializados en evaluación. Deberá impulsarse la constitución de redes que permitan el fortalecimiento de las capacidades de evaluación.

La evaluación de los programas académicos deberá ser pensada con un enfoque integral y periódico desde el cual puedan establecerse las interacciones entre las estructuras curriculares formales y los recursos institucionales reales.

Es necesario crear un sistema integral de información e indicadores de calidad de la educación, que permita consolidar un sistema de evaluación de los componentes, procesos y resultados que conforman la oferta educativa que contribuya a la mejora continua del desempeño de los agentes y programas; a la atención oportuna de las necesidades de los estudiantes; al uso eficiente de los recursos, y a la transformación de la cultura institucional en la búsqueda constante de la



calidad y la equidad educativas. Una cultura de la evaluación y la mejora continua reflejada en la institucionalización de la evaluación para identificar debilidades y problemas, así como para fundamentar rutas de mejora e innovación.

De manera específica y en el supuesto de que alguien estuviera interesado en continuar indagando sobre el tema, se presentan las siguientes recomendaciones que como resultado de la experiencia de este trabajo se consideran pertinentes.

En primer lugar, se considera importante aumentar el tamaño de la muestra, esto es debido a que la utilizada en este trabajo fue delimitada a los resultados de los centros de trabajo que fueron evaluados por la prueba ENLACE.

En segundo lugar y considerando las hipótesis que fueron aceptadas, se sugiere que indague sobre el perfil profesional específico de los docentes de las Telesecundarias dado que este estudio se ve limitado a establecer si su formación inicial es normalista o no pero no se conoce el detalle de las áreas de formación.

En tercer lugar, se considera muy importante que las variables asociadas a la participación de los programas de apoyo educativo puedan ser medidas en términos de su cobertura y no solo en la participación o no del centro de trabajo.

Finalmente, sería muy revelador conocer el nivel de dominio de las competencias en Tecnologías de información y comunicaciones de los docentes. Este conocimiento permitiría analizar una relación con los resultados de ENLACE.

### **Propuesta de mejora**

La investigación tuvo como objetivo general develar los factores internos a los centros educativos y de su entorno que determinan los puntajes de la prueba ENLACE Básica 2013, y el tercero de los objetivos particulares, la elaboración de una propuesta de intervención, en base a los resultados obtenidos en el trabajo empírico, orientada a mejorar el logro académico en la educación secundaria.

Como se ha expresado en las conclusiones, uno de los problemas más complejos para los docentes es la apreciación del logro educativo, y de sus relaciones con el planeamiento y la programación, los objetivos, contenidos y metodología del currículo, con los educadores y, especialmente con el contexto socio-económico y cultural de los entornos locales, nacionales y regionales.

En base a los resultados específicos de la presente investigación, algunas variables implican una relación del uso de las tecnologías de información con el nivel de dominio de las competencias por parte de los docentes, posiblemente porque en el modelo de operación de las telesecundarias se promueva el involucramiento de los docentes, de formación no normalista, con las tecnologías de información, a



diferencia del caso de las secundarias generales y técnicas, donde los docentes con formación normalista no incluyen espacios curriculares con el uso de las Tic's.

También, en base a los resultados de la investigación, no se evidencia que la mejor infraestructura de los centros de trabajo promueva un mejor ambiente de aprendizaje, como tampoco las condiciones de marginalidad de los entornos. En la segunda de las recomendaciones, se sugiere se indague sobre el perfil profesional específico de los docentes de las Telesecundarias dado que este estudio se ve limitado a establecer si su formación inicial es normalista o no pero no se conoce el detalle de las áreas de formación, ni el nivel de dominio de las competencias en Tecnologías de información y comunicación.

Aunque la educación es una práctica compleja en la que concurren diversos factores macro estructurales e infinidad de vectores particulares del desarrollo social y cultural, y específicos de los sistemas educativos, uno de los más influyentes es la práctica docente.

Un argumento para proponer un programa de intervención es el supuesto de que los conocimientos tienen fecha de caducidad, lo que obliga a la formación permanente de los docentes, en una sociedad donde la emergencia del conocimiento es explosiva.

Los países de la Unión Europea, y muchos de Latinoamérica y el Caribe, están impulsando reformas en la formación inicial de los docentes, particularmente la expansión del modelo universitario y la creación de nuevas instituciones para planificar, organizar y evaluar; se aprueban nuevas normas y se establecen modelos de habilitación para la función docente (Vaillant, 2009). En México, actualmente está en debate la reforma de las instituciones formadoras de docentes, en el marco de la reforma de la legislación de la educación superior, y en congruencia con la reciente reforma de la educación básica, frente al desafío del cambiante contexto político, económico y social.

Los procesos de cambio social y educativo transformarán -sin duda alguna- aún más el trabajo de los docentes, su formación y también la valoración que la sociedad hace de su tarea. En la sociedad actual, el conocimiento es uno de los principales valores de sus ciudadanos, directamente relacionado con el nivel de formación y la capacidad de innovación que estos posean. (Vaillant, 2014).

La propuesta de intervención intenta superar una formación basada casi exclusivamente en la adquisición de conocimientos disciplinares básicos en las instituciones de formación docente, y proyectarla al personal docente que actualmente está en servicio en los centros escolares de educación básica. Se trata de una formación permanente, que atiende a los presupuestos teórico-prácticos del Servicio Profesional Docente (SPD), recientemente instituido en México, que exige desarrollar capacidades en los docentes para desempeñarse en diversos ámbitos, signados por las tecnologías.



Los resultados de la investigación son coincidentes con los que muestra el Informe de la Consultora McKinsey (2007; 2014) sobre la comparación de los puntajes resultantes de la prueba PISA de los 10 sistemas educativos que lideran, como Hong Kong, Finlandia, Corea del Sur, Japón, Canadá, entre otros, donde sustenta que el nivel educativo de un país depende de la formación, motivación y aprendizaje permanente de sus docentes.

En muchas ocasiones se parte de falsas premisas, que afirman que para que los cambios se produzcan, bastaría con introducir los necesarios incentivos para que los docentes asuman las transformaciones; y de que los docentes saben cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes, pero no están dispuestos a hacerlo si carecen de los adecuados incentivos o premios. Desarrollo profesional y cambios constituyen un bucle. (Carnoy, 2007).

Sin embargo, Australia, que ha triplicado el gasto por alumno desde 1970, no consigue alcanzar a Singapur, que gasta menos que la mayoría de los países. Estados Unidos está en el tercio inferior de la clasificación pese a que desde 1980 casi ha doblado el gasto por estudiante y ha bajado el número de estudiantes por docente a un mínimo histórico. Corea del Sur está entre los cuatro primeros países en todas las pruebas, con unas aulas muy nutridas. Y los estudiantes finlandeses son los primeros en Lectura y en Ciencias, y los segundos en Matemáticas, a pesar de que tienen menos horas de clase que los de otros países.

Entre los rasgos comunes a los países que encabezan la tabla PISA (Hong Kong, Finlandia, Corea del Sur, Japón, Canadá), es que contratan a los mejores docentes, les sacan el máximo provecho e intervienen en cuanto los resultados de los estudiantes empiezan a bajar. En los Estados Unidos y en muchos países, los docentes proceden, por término medio, del tercio de graduados universitarios con más bajas calificaciones. Corea del Sur recluta a los docentes de primaria del 5% de los mejores graduados, y Singapur y Hong Kong, del 30% mejor. Los docentes de los países donde se les paga más, (Alemania, España y Suiza) no destacan en calidad.

Los países con mejores resultados (Finlandia, Singapur y Corea del Sur) limitan las plazas en las escuelas de magisterio a la demanda real de docentes de primaria, quienes se preparan durante cuatro años en alguna de las universidades con facultad de educación, y gastan mucho más en la formación de los que ingresan. Los docentes de secundaria coreanos pueden egresar de cualquier universidad o *College*. Los docentes de primaria tienen gran prestigio, y los de secundaria no están bien considerados.

Los países con mejor calidad de enseñanza facilitan abundante formación práctica a los recién llegados a la carrera docente y fomentan la formación permanente para todos. En Singapur, los docentes noveles reciben la tutela de colegas experimentados que se nombran con ese fin en todas las escuelas. En Finlandia, los docentes se distribuyen en



equipos colaborativos, supervisan mutuamente sus clases, y juntos preparan las lecciones.

Los países con mejores resultados, primero detectan los problemas, mediante la evaluación normalizada, y descubren las zonas o escuelas donde el nivel académico es bajo. En este caso, intervienen pronto y siempre. En Finlandia, uno de cada siete docentes atiende apoyo individual a estudiantes rezagados, y en Singapur se imparten lecciones extras al 20% de los estudiantes más retrasados, con el consiguiente trabajo extra para los docentes.

Las tesis del Informe McKinsey parecen optimistas “conseguir buenos docentes depende de cómo se les selecciona y se les forma; la docencia puede ser una opción atractiva para los mejores graduados universitarios sin necesidad de pagar una fortuna; y que hay remedio para las escuelas y los estudiantes que se quedan rezagados si se aplican las medidas adecuadas”. (McKinsey, 2007; 2014).

Un funcionario coreano dijo “La calidad de un sistema educativo no puede ser mejor que la de sus docentes”.

La propuesta, basada en los resultados, conclusiones y recomendaciones de la investigación, y argumentadas en los resultados y análisis del Informe *McKinsey*, consiste en que a los docentes del nivel de educación secundaria, en todas sus modalidades, del Sistema Educativo del Estado de Michoacán (México), se les ofrezca un Programa de Formación Permanente, que se adecue a las exigencias de la Ley General del Servicio Profesional Docente (2013), las que suponen el fortalecimiento de sus capacidades, competencias y habilidades para el ejercicio de la docencia.

El Programa atendería necesidades formativas en las cinco dimensiones prescritas para el nivel de educación secundaria.

### **Dimensión 1. Un docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender**

En esta dimensión, el docente tiene conocimientos, habilidades y actitudes sobre:

1.1 Los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los alumnos.

1.2 Los propósitos educativos y el enfoque didáctico de la asignatura que imparte.

1.3 Los contenidos de estudio de la asignatura que imparte.

### **Dimensión 2. Un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo y realiza una intervención didáctica pertinente.**

En esta dimensión, el docente tiene conocimientos, habilidades y actitudes para:

2.1 El diseño, la organización y el desarrollo de situaciones de aprendizaje.

2.2 La diversificación de estrategias didácticas.



2.3 La evaluación del proceso educativo con fines de mejora.

2.4 La creación de ambientes favorables para el aprendizaje en el aula y en la escuela.

**Dimensión 3. Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje.**

En esta dimensión, el docente tiene conocimientos, habilidades y actitudes para:

3.1 La reflexión sistemática sobre la propia práctica profesional.

3.2 La disposición al estudio y al aprendizaje profesional para la mejora de la práctica educativa.

3.3 La comunicación eficaz con sus colegas, los alumnos y sus familias.

**Dimensión 4. Un docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión para el bienestar de los alumnos.**

En esta dimensión el docente conoce, aplica, valora o resuelve situaciones relacionadas con:

4.1 El ejercicio de la función docente en apego a los fundamentos legales, los principios filosóficos y las finalidades de la educación pública mexicana.

4.2 El establecimiento de un ambiente de inclusión y equidad, en el que todos los alumnos se sientan respetados, apreciados, seguros y en confianza para aprender.

4.3 La importancia de que el docente tenga altas expectativas sobre el aprendizaje de todos sus alumnos.

**Dimensión 5. Un docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad para asegurar que todos los alumnos concluyan con éxito su escolaridad.**

En esta dimensión el docente conoce, aplica, valora o resuelve situaciones relacionadas con:

5.1 Los factores asociados a la gestión escolar que contribuyen a la calidad de los resultados educativos.

5.2 El aprovechamiento de los apoyos que brindan padres de familia e instituciones cercanas a la escuela para la mejora de los aprendizajes.

5.3 Las características culturales y lingüísticas de la comunidad y su vínculo con la práctica educativa.

El programa formativo que se propone en la figura de Diplomados de nivel básico, nivel intermedio y nivel avanzado. Los Diplomados se diseñarían en un sistema modular, lo que implica que no necesariamente sean secuenciales. Lo anterior permite que cada Diplomado sea optativo,



por lo que cada docente puede elegir cualquiera de ellos, de manera independiente en razón de sus necesidades formativas particulares.

Las modalidades propuestas para ser cursadas serían presenciales, a distancia, virtuales o mixta. En todas se consideran Actividades Académicas Presenciales (AAP) y Actividades Académicas Independientes (AAI).

La acreditación y validación de los Diplomados la realizaría la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán, en convenio con las instituciones formadoras reconocidas y facultadas para ello.

Temática Indicativa:

## **A COMPLEJIDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD CURRICULAR.**

**ESPECIALIDAD:** Pensamiento complejo y transdisciplinariedad curricular.

### **Objetivos:**

- Problematizar los sustentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y pedagógicos del pensamiento complejo y sus implicaciones en la educación y la formación docente.
- Problematizar la potencialidad de la transdisciplinariedad en la generación y aplicación de conocimiento en el marco del Programa Articulado 2011 de Educación Básica.

### **Diplomado 1**

- Racionalidad filosófica del pensamiento complejo.
- Paradigma d'cartesiano positivista.
- Revolución científica: revolución del hombre.
- Principios del pensamiento complejo.
- Los siete saberes necesarios del siglo XXI.

### **Diplomado 2**

- Conocimiento del conocimiento.
- Epistemologías del primer orden.
- Epistemologías de transición al segundo orden.
- Epistemología de segundo orden.
- Conocimiento y conciencia.

### **Diplomado 3**

- Disciplinariedad.
- Polidisciplinariedad,
- Multidisciplinariedad.
- Interdisciplinariedad.
- Aportaciones teóricas de la transdisciplinariedad.
- Pasarelas y mallas curriculares.



#### **Diplomado 4**

- Transversalidad del programa articulado 2011 de educación básica.
- Articulación de campos formativos.
- Matriz de competencias.
- Redes de articulación disciplinaria.

Dirigido a: docentes, directores, supervisores, jefes de sector y asesores técnicos.

Duración: 730 horas.

## **B PLANEACIÓN EDUCATIVA**

### **Objetivo:**

Profesionalizar al docente para desarrollar el programa de nivel del plan articulado de educación básica, tomando en cuenta los contenidos, campos formativos, el modelo curricular en que se enmarca, la visión didáctica, las características de los estudiantes y los recursos disponibles.

### **Diplomado Planeación Educativa.**

#### **Módulo 1 Planeación Didáctica y Desarrollo de Competencias.**

- Modelos de planeación didáctica.
- Planeación didáctica.
- Dominio de competencias desde las disciplinas de los planes y programas de la educación básica.
- Gestión de ambientes de aprendizaje.
- Transversalidad.

Dirigido a: Docentes y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 60 horas.

#### **Módulo 2 Planeación y Evaluación por Competencias.**

- Principales paradigmas sobre el aprendizaje humano.
- El enfoque basado en competencias.
- Diseño de secuencias didácticas.
- Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias.
- Trabajo colaborativo.
- Proyectos didácticos y transversalidad.
- Evaluación de competencias.
- Instrumentos de evaluación.

Dirigido a: Docentes y directores.

Duración: 40 horas.

**Módulo 3 Planeación Basada en el Enfoque por Competencias.**

- Antecedentes y fundamentos del enfoque por competencias.
- Enfoque por competencias y documentos oficiales que rigen el sector educativo.
- Tipos y construcción de competencias.
- Habilidades de aprendizaje.
- Evaluación por competencias.
- Instrumentos para la evaluación por competencias.

Dirigido a: Docentes y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 40 horas.

**Módulo 4 Planeación Estratégica y el Proyecto Educativo del Centro.**

- Enfoques de la planeación educativa.
- Proyecto educativo de los centros escolares.
- La organización escolar y los aspectos administrativos.
- Proyecto de gestión escolar.

Dirigido a: Directores y supervisores.

Duración: 40 horas.

**Módulo 5 Cambio e Innovación en la Gestión Institucional.**

- Eficacia y mejora educativa.
- Gestión participativa y democrática.
- Liderazgo y gestión institucional.
- Gestión del logro educativo.
- Innovación y cambio.
- Mejora continua de la institución

Dirigido a: Directores y supervisores.

Duración: 50 horas.

**Módulo 6 La Planeación Estratégica y las Habilidades directivas.**

- Conceptos fundamentales de planeación estratégica.
- Marco de referencia institucional.
- Filosofía de la organización.
- Estrategias.
- Herramientas del diagnóstico organizacional.
- Diseño de un plan estratégico aplicado a la institución.

Dirigido a: Directores y supervisores.

Duración: 40 horas presenciales



## C ASESORÍA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

### Objetivo:

Fortalecer las competencias conceptuales, metodológicas y actitudinales de los asesores técnico-pedagógicos que les permitan asumir los desafíos que les demanda el desarrollo de los procesos académicos congruentes con las políticas estatales y nacionales.

### Diplomado Fortalecimiento de la Función de la Asesoría Técnico Pedagógica.

#### Módulo 1 Educación y Política Educativa.

- Política educativa nacional e internacional.
- Los retos de la educación del siglo XXI.
- Bases del sistema educativo nacional.

#### Módulo 2 Formación Profesional Para la Práctica.

- Diseño curricular.
- Modalidades de intervención pedagógica.
- Ambientes de aprendizaje.
- Plan y programas de estudio.
- Estrategias metodológicas.
- Evaluación de las capacidades de los niños.
- Campos formativos.
- Ética y valores: inclusión.

#### Módulo 3 Investigación e Innovación.

- Paradigmas de investigación.
- Instrumentos de recolección de datos.
- Procesadores: Atlas TI, SPSS.
- Investigación aplicada e innovación.

#### Módulo 4 Escuela-comunidad.

- Comunidades de aprendizaje,
- Mapeo participativo,
- Redes de colaboración,
- Gestión de proyectos productivos.

#### Módulo 5 Organización y Administración de Instituciones Educativas.

- Planeación estratégica y marco lógico.
- Acompañamiento, seguimiento y evaluación de los centros educativos.
- Diseño de planes de mejora.
- El uso del conflicto.
- Legislación educativa y normatividad.
- 

Dirigido a: Asesores técnico-pedagógicos.



Duración: 145 horas.  
Modalidad: presencial

## D TUTORÍA

### Objetivo:

Construir referencias conceptuales y metodológicas que permitan diseñar y practicar un modelo dinámico de tutoría educativa dirigido a la formación integral de los educandos.

### Diplomado Tutoría Educativa Para Docentes, Basado en un Modelo Reflexivo.

#### Módulo 1

- Tutoría, una herramienta para apoyar el desarrollo integral del estudiante.
- Práctica tutorial.

#### Módulo 2

- Diseño de un programa de tutoría.
- Técnicas de trabajo según el nivel de atención y modalidad.
- Estructura de diseño del programa de tutoría educativa

Dirigido a: Docentes y asesores técnico pedagógicos.  
Duración: 140 horas.

## E COMPETENCIAS PARA LA VIDA

### Objetivo:

Generar condiciones para que los participantes sean capaces de generar propuestas para resolver las situaciones problemáticas que plantea la vida y el entorno, a partir de la interrelación de elementos conceptuales, factuales, procedimentales y actitudinales.

### Diplomado Desarrollo de Competencias Para la Vida

#### Módulo 1 Tendencias Educativas Actuales.

- La educación en las sociedades del siglo XXI.
- Las orientaciones internacionales.
- Tendencias educativas actuales.
- Los propósitos de la RIEB y sus implicaciones.

#### Módulo 2 El Enfoque por Competencias en la Educación Básica.

- Las competencias a desarrollar en la educación básica y sus requerimientos: Competencias para el aprendizaje permanente, competencias para el manejo de la información,



competencias para el manejo de situaciones, competencias para la convivencia y competencias para la vida en sociedad.

- Analizando el modelo de trabajo por competencias.
- Cómo favorecer el desarrollo de competencias para la vida
- El rol del docente dentro del modelo por competencias.
- Articulación de la estrategia para el desarrollo de competencias.
- Interrelación de elementos clave en la implementación del modelo por competencias.

### **Módulo 3 La Planificación y la Evaluación Para el Desarrollo de Competencias.**

- Elaborar ejercicios de planificación de actividades de aprendizaje para sus estudiantes, dirigidas a desarrollar competencias para la vida, considerando los principios pedagógicos del plan 2011.
- Elaborar propuestas de evaluación para los ejercicios anteriores.

Dirigido a: Directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos

Duración: 160 horas

## **F MODALIDADES DE INTERVENCIÓN PARA LA PRÁCTICA DOCENTE**

Objetivo:

Conocer estrategias de enseñanza compatibles con el enfoque basado en competencias, a través del análisis de experiencias pedagógicas y de la práctica docente del profesor, con el fin de elaborar situaciones didácticas que le permitan renovar el trabajo en el aula.

### **Diplomado Modalidades Didácticas para el Desarrollo de Competencias en la Educación Básica.**

#### **Módulo 1 Modalidades Didácticas de la Práctica Docente en Educación Básica.**

- Componentes del plan y programas de estudio 2011 de educación básica.
- Malla curricular
- El constructivismo social.
- Situaciones didácticas.
- La planificación didáctica y la práctica docente.

#### **Módulo 2 Secuencias Didácticas**

- Conceptualización de:
- secuencia didáctica
- competencia



- Trabajo por competencias a través de secuencias didácticas
- Diseño de experiencias de aprendizaje con la metodología de secuencias didácticas
- Evaluación de competencias en el proceso de secuencias didácticas, con un enfoque formativo.

### **Módulo 3 Aprendizaje Cooperativo en la Educación Básica.**

- Conceptos básicos, características y componentes
- Plan y programas de estudio 2011 de educación básica
- Antecedentes teóricos y fundamentos del aprendizaje cooperativo.
- Estrategias, técnicas y actividades de aprendizaje cooperativo
- Formas de evaluación del aprendizaje cooperativo.

### **Módulo 4 Aprendizaje Basado en Problemas ABP**

- Principios y criterios para el diseño de secuencias didácticas.
- ABP como investigación del medio
- Construcción de problemas.
- Etapas del ABP.
- Diseño de secuencias didácticas para el ABP.
- ABP y el abordaje de los temas de emergencia social
- Qué, quién y cómo se evalúa en el ABP

### **Módulo 5 Aprendizaje Basado en Proyectos**

- Los proyectos en el marco del paradigma de la complejidad
- La planificación de proyectos en... (Preescolar, primaria, secundaria)
- El alumno y el trabajo por proyectos
- El maestro y el trabajo por proyectos
- Desarrollo de un proyecto en el aula
- La evaluación de los proyectos

### **Módulo 6 Aprendizaje Basado en Estudio De Caso**

- Conceptualización
- Diseño e implementación de casos
- Rol del estudiante y del docente
- La evaluación en el estudio de casos

Dirigido a: Docentes, directivos y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 200 horas



## G HABILIDADES DIGITALES.

### Objetivo:

- Aprender el manejo de herramientas telemáticas, el uso adecuado de sus componentes y desarrollar habilidades y actitudes en el uso de las herramientas computacionales básicas y su aplicación en la labor docente.

### G1 Diplomado Habilidades Digitales Básicas.

Módulo 1 Habilidades Digitales Básicas y su Aplicación en la Docencia.

- Windows.
- Word.
- Movie Maker.
- PowerPoint.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 40 horas.

### Módulo 2 Habilidades Computacionales Básicas.

- Introducción a la computación.
- Microsoft Word.
- Microsoft Excel.
- PowerPoint.
- Internet.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 40 horas.

### G2 Especialización de Posgrado Habilidades Digitales y la Educación.

#### Objetivo:

Desarrollar habilidades para seleccionar, utilizar, diseñar y producir materiales didácticos con NTIC's que promuevan la adquisición de aprendizajes significativos, que conviertan el aula en un laboratorio desde el que se fomente el protagonismo y la responsabilidad de los educandos, así como participar en proyectos de trabajo colaborativo con una actitud solidaria, activa y participativa.

#### Diplomado 1 TIC's y Educación.

- Win8 y Office 2013,
- Recursos educativos para educación preescolar, primaria y secundaria.



- Elaboración de material educativo digital con Edilim y Scratch.
- Lecturas sobre el uso de las TIC's en educación.

#### **Diplomado 2 Conocimiento de las TIC's.**

- Aspectos avanzados de Office 2013 y Win8.
- Diseño digital con Corel Draw, retoque fotográfico, animación digital, edición de sonido, edición de video.
- Introducción al software libre.

#### **Diplomado 3 La Construcción del Conocimiento y la Innovación Disruptiva en TIC's Educativas.**

- Uso de herramientas colaborativas Web 2.0.
- Redes sociales para educación y trabajo académico.
- Aprendizaje ubicuo.
- Plataformas virtuales y aprendizaje.
- Conectivismo.
- La educación mínimamente invasiva.
- La Web semántica.
- Internet de las cosas conectadas.
- Los cursos abiertos masivos en línea (MOOC).
- la realidad expandida.
- El currículo escolar y los códigos QR.
- Uso del hardware libre en la robótica educativa,
- La minería de datos en el aula.
- Aprendizaje basado en videojuegos.
- El aula al revés (Flipped Classroom).
- Edupunk – la escuela hazlo por ti mismo.
- Programación informática gráfica para niños, etc.

#### **Diplomado 4 Las TIC's en la Generación del Conocimiento.**

- Uso de herramientas especializadas para la obtención y el tratamiento de la información: SPSS, Aquad y otras más.

#### **Diplomado 5 Reflexión de la Experiencia.**

- Elaboración de un documento que permita la obtención del grado de especialidad.
- Sistematización la información y se concreta la tesina o informe final.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 220 horas.



### **G3 Especialización de Posgrado Material Didáctico y Programas Educativos con Medios Digitales.**

#### **Objetivo:**

Diagnosticar necesidades didácticas, mejorar su planeación e innovar a través del desarrollo de materiales y medios didácticos basados en la tecnología educativa de acuerdo al entorno escolar propio.

#### **Diplomado 1 Las TIC's y la Educación.**

- Tendencias y prospectiva de la educación.
- Entornos de aprendizaje apoyados por TIC.
- Evolución del software educativo.
- Enfoque del software educativo.

#### **Diplomado 2 Programas Educativos Digitales.**

- Ardora.
- Hot potatoes.
- Edición de video (cortar, unir y convertir) 2.
- Cambio climático.
- Pipo. Primeros pasos.

#### **Diplomado 3 Programas Educativos II.**

- Inglés para niños.
- El caracol Serafín.
- Edilim.
- Fantasmin.
- PequeTIC's.
- Juegos educativos.

Dirigido a: Docentes y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 440 horas.

## **H EVALUACIÓN EDUCATIVA.**

### **H1 Especialización de Posgrado Evaluación Educativa.**

#### **Objetivo:**

Dominar competencias para la evaluación de distintas dimensiones de evaluación educativa, necesarias para potenciar la calidad del proceso educativo.

#### **Diplomado 1**

- Estado del conocimiento de la evaluación educativa.
- Paradigmas de evaluación educativa.
- Evaluación cuantitativa.
- Evaluación procesual, formativa y criterial.



- Criterios para la construcción de técnicas e instrumentos de evaluación educativa.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

### **Diplomado 2**

- Tendencias de la práctica docente.
- Evaluación de las modalidades de práctica docente.
- Evaluación de los aprendizajes.
- Autoevaluación de la práctica docente.
- Construcción de técnicas e instrumentos de evaluación de competencias.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

### **Diplomado 3**

- Evaluación del diseño curricular.
- Evaluación de programas de estudio.
- Evaluación de los contenidos de aprendizaje.
- Evaluación de los niveles educativos.
- Técnicas e instrumentos de evaluación curricular.
- 

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 144 horas.

### **Diplomado 4**

- Modelos de evaluación institucional.
- Evaluación del proyecto de desarrollo institucional.
- Evaluación del Consejo Técnico Pedagógico.
- Evaluación del contexto institucional – sociedad.
- Técnicas e instrumentos de evaluación institucional.
- 

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

### **Diplomado 5**

- Seguimiento y evaluación de ingreso y permanencia de los educandos.
- Seguimiento y evaluación de los egresados.
- Evaluación de las necesidades educativas del entorno institucional.



- Técnicas e instrumentos de evaluación de impacto.

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

## I CAMPOS FORMATIVOS

### I-1 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

#### **Objetivo:**

Construir propuestas de intervención específicas para su grupo de alumnos, que propicien y fortalezcan en ellos, a su vez, el conocimiento del lenguaje y la habilidad para emplearlo en el ámbito escolar y en el social.

#### **Diplomado: Lenguaje y Comunicación.**

##### Módulo 1 Lectura

- La lectura como herramienta para aprender, aprendiendo.
- La intencionalidad de la lectura y su función social.
- La biblioteca escolar.

##### Módulo 2 Escritura.

- Producción de textos escritos.

##### Módulo 3 Expresión oral.

- Participación en eventos comunicativos.
- Producción de textos orales.

##### Módulo 4 Conocimiento de la lengua.

- El lenguaje como objeto de conocimiento.

##### Módulo 5 Transdisciplinariedad del Español.

- Elaboración de un proyecto escolar transdisciplinar.

Dirigido a: Docentes, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 200 horas.

### I2 PENSAMIENTO MATEMÁTICO

#### **Objetivo:**

Comprender el desarrollo y características del pensamiento matemático, así como la utilización de diversas estrategias didácticas que lo fomenten.

#### **Diplomado: Introducción al Pensamiento Matemático:**

##### Módulo 1 El pensamiento Matemático.

- Definiciones y características del pensamiento matemático
- Sentido numérico y pensamiento algebraico.
- Forma, espacio y medida.



- Manejo de la información.
- Actitud hacia el estudio de las Matemáticas.
- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.

### **Módulo 2 Pensamiento Matemático y Resolución de Problemas.**

- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas Matemáticas.
- Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo.
- Capacidad para construir nuevos conocimientos a partir de saberes previos.

### **Módulo 3 Didácticas Para el Desarrollo del Pensamiento Matemático.**

- Evolución de las didácticas para la enseñanza de las Matemáticas.
- Didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático.
- Desarrollo de materiales educativos.
- Evaluación y retroalimentación para la mejora de las didácticas y de los materiales educativos para el desarrollo del pensamiento matemático.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos.  
Duración: 180 horas

## **I3 CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN DEL MEDIO NATURAL**

### **Objetivos:**

- Adquirir los conocimientos básicos de la ciencia del mundo natural, así como las herramientas necesarias para promover un aprendizaje significativo en el aula.
- Desarrollar las competencias profesionales articulando grandes temas con propuestas formativas que brinden la oportunidad de abordarlos a diferentes niveles de dificultad y complejidad de manera gradual promoviendo espacios de reflexión, interacción, comunicación e intercambio de información.

### **Diplomado: Enseñanza y Aprendizaje de la Ciencia**

#### **Módulo 1 Filosofía y Desarrollo del Conocimiento Científico**

- Filosofía de las ciencias cognitivas
- Aplicaciones del conocimiento científico y la tecnología
- Alcances y limitaciones del conocimiento científico.



### Módulo 2 La Ciencia en la Vida Cotidiana

- Eventos y fenómenos de la naturaleza
- La ciencia integral, vinculación del conocimiento científico con otras disciplinas
- Interpretación y representación de fenómenos y procesos naturales
- Reflexión crítica sobre los productos de la tecnología

Dirigido a: Docentes, directores, supervisores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 135 horas.

## **I4 DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA**

### **Objetivos:**

- Identifica el enfoque, los ambientes de aprendizaje, la organización de contenidos y las orientaciones didácticas del Campo de Formación: Desarrollo personal y para la convivencia, para coordinar y articular las acciones de asesoría de las asignaturas que lo conforman.
- Planear, desarrollar y evaluar situaciones auténticas de aprendizaje.

### **Diplomado: Planificación y Evaluación Para el Campo de Formación, Desarrollo Personal y Para la Convivencia.**

#### Módulo 1

- Plan de estudios 2011. Contribución del CFDPyC al logro del perfil de egreso de la EB.

#### Módulo 2

- Fundamentación, enfoques y componentes del campo de formación desarrollo personal y para la convivencia.

#### Módulo 3

- Planificación y evaluación en el campo.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 120 horas.

## **J GESTIÓN EDUCATIVA.**

### **Especialización de Posgrado en Gestión Educativa.**

#### **Objetivo:**

Profesionalizar las funciones de la gestión educativa, escolar y pedagógica que permita institucionalizar los centros de trabajo como espacios de organización para la formación de educandos en una perspectiva de equidad, innovación y trabajo.

**Diplomado 1: Educación, Sociedad y Cultura.**

- Educación para la sociedad intercultural.
- Educación para la sociedad del conocimiento.
- Educación para la sociedad compleja.
- Educación y transdisciplina.
- Educación, conocimiento y conciencia.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

**Diplomado 2 Modelos de Asesoría, Gestión Educativa y Liderazgo.**

- Modelos de asesoramiento escolar: técnico, cultural y transformador deliberativo.
- Asesoramiento pedagógico-didáctico: el asesor como eje de la mejora de los centros.
- Métodos didáctico-organizativos para el asesoramiento innovador de la supervisión escolar.
- La cultura de la institución: modelos y procesos de la institución escolar como ecosistema intercultural.
- La cultura colaborativa, perspectiva y bases de mejora de las instituciones escolares: análisis del clima escolar.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

**Diplomado 3 Innovación del Desarrollo Curricular.**

- Cambio educativo: reforma, mejora e innovación educativa.
- Enfoques técnico-científico, hermenéutico y socio-político de la innovación educativa.
- Dimensiones intencional, curricular, didáctica y evaluativa de la innovación.
- Escuelas: eficaces; como organización; como desarrollo organizativo: como organizaciones que aprenden; como comunidades de aprendizaje.
- Diseño de propuestas de innovación curricular.

Dirigido a: Docentes y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

**Diplomado 4 Medios y Recursos Educativos.**

- El sistema de comunicación y de participación en las instituciones escolares: modelos de toma de decisiones y análisis de resolución de conflictos.
- Herramientas telemáticas: correo, listas y boletines electrónicos, grupos de discusión, navegadores en internet, conversaciones on-line, Skype, foros, blogs....
- Video interactivo, Eva's, software comercial y libre, Webquest.
- Transversalidad de habilidades digitales en la educación básica.



- Aula de medios.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos.

Duración: 145 horas.

### **Diplomado 5 Evaluación del Centro y del Desarrollo Curricular.**

- La evaluación, actividad nuclear de la asesoría académica: enfoque cualitativo, criterial y procesual de la asesoría, la gestión y mejora instituciones educativas.
- Enfoques, técnicas e instrumentos de evaluación de los aprendizajes.
- Enfoques, técnicas e instrumentos de evaluación del desempeño docente.
- Enfoque, técnicas e instrumentos de evaluación de la institución escolar.
- Seguimiento y evaluación del currículum.

Dirigido a: Docentes, directores y asesores técnico-pedagógicos

Duración: 145 horas.

Es convicción del sustentante que, sin la formación profesional permanente de los docentes del subsistema de educación secundaria del Estado de Michoacán, será menor la probabilidad de mejorar su desempeño en las instituciones escolares y, consecuentemente, más difícil el dominio de competencias de sus estudiantes.

# FUENTES CONSULTADAS

FUENTES CONSULTADAS







## Referencias Bibliográficas

- Acosta, F. (2011). *La educación secundaria en foco: análisis de políticas de inclusión en Argentina, Canadá, Chile y España*. Paris: IPE-UNESCO.
- Adell, M. A. (2002). *Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes*. Madrid: Pirámide.
- Alkin, (1969), citado por Fernández Huerta, J. *Crítica epistemológica de las decisiones y riesgos didáctico-curriculares comprometidos en diversos paradigmas de evaluación educacional*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes, en Murchison, C. (Ed). *Handbook of social psychology*. Worcester: Clark University Press.
- Alonso Brull, V. (2004). *Optimización de la atención a través de un programa de intervención musical*. Tesis Doctoral. Valencia: Universitat de Valencia.
- Alonso, C. (1992a). *Análisis y diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Alonso García, E.; Machargo, J.; Méndez, G.; Pérez, M. F. & Socorro, M. C. (1996). Predicción del rendimiento académico al inicio del bachillerato y FP Prediction of academic achievement at the beginning of high school and professional studies, en *Renovación pedagógica*, 3.297, 1559-1561
- Álvarez-Arregui, E. (2002). *Acción directiva y cultura escolar. Influencia del liderazgo en el desarrollo institucional de los centros educativos*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Álvaro Page, M. (1990). *Hacia un modelo causal de rendimiento*. Madrid: CIDE.
- Anastasi, A. (1974). *Tests psicológicos*. Madrid: Aguilar
- Ander-Egg, E. (1976). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Humanitas.
- Anderson, J. R. (1987). Skill Acquisition: compilation of weak-method problem solutions, en *Psychological review*, Vol. 94, N° 2.
- Anderson, L. W. y Postlethwaite, T. N. (2006). *Evaluación de programas: estudios de gran escala y de pequeña escala. Algunas generalizaciones*. México: Academia Internacional de la Educación / IPEUNESCO /Ceneval / DIE / Comie / INEE / UPN. Serie Políticas Educativas.
- Apel, O. (1985). *La transformación de la filosofía*. Madrid: Taurus.



- Arancibia, V. y Álvarez, M. I. (1991). *Modelo de variables del profesor y su impacto en rendimiento escolar y autoconcepto académico. Proyecto Fondecyt N° 1880405*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Argüelles, A. (Comp.) (1996). *Competencia laboral y educación basada en competencia*. México: SEP-CNCCL-CONALEP.
- Aristóteles (1982). *Tratados de lógica (Organon)*. Madrid: Edición de M. Candel.
- Arnaiz, P. (2003). *Las escuelas son para todos*. Málaga: Aljibe).
- Arnaiz, P. (2005). *Atención a la diversidad. Programación curricular*. San José de Costa Rica: EUNED.
- Astin, A. y Panos, R. (1983). *Evaluación de programas educativos*. México: Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Atkinson, J. W. y Birch, D. (1970). *The dynamics of action*. New York: John Wiley.
- Atkinson, J. W. y Birch, D. (1978). *Introduction to motivation*. Nueva York: Van Nostrand.
- Atkinson, J. W. y Raynor, J. O. (Eds.) (1976). *A theory of achievement motivation*. New York: John Wiley.
- Atlán, H. (1982). *Hipercomplexité et sciences de l'homme. In entre le cristal et la fumée*. París: Seuil.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa*. México: Editorial Trillas.
- Avanzini, G. (1979). *La pedagogía en el siglo XX*. Madrid: Narcea.
- Backhoff, E.; Bouzas, A.; Contreras, C. & Hernández, E. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México. El caso de la educación primaria*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
- Barbieri Masini, E. (1993). *La previsioni umana e sociale*. Roma: Edizioni Previsionali.
- Barrera, S. (1995). *La educación campesina, testimonio de un conflicto cultural*. La Paz: UNICEF-Editora Offset Millán.
- Bellei, C. (Coord.), Poblete, X.; Sepúlveda, P.; Orellana, V. y Abarca, G. (2013). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Santiago: Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile/Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO).
- Benítez, M.; Giménez, M. y Osicka, R. (2000). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación?*



- Bermejo, M. R. (1999). Estilo intelectual y rendimiento académico, en *Revista de investigación educativa*, 17(1), 33-46.
- Bertalanffy, L. V. (1978). *Introducción a la cibernética*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Best, J. W. (1983). *Como investigar en educación*. Madrid: Morata.
- Blanco, B. (2008). Factores Escolares Asociados a los Aprendizajes en la Educación Primaria Mexicana: Un Análisis Multinivel, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (1), pp. 58-84.
- Blázquez Entonado, F. (1998). Evaluación de contenidos conceptuales, en Medina, et al. *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes*. Madrid: UNED.
- Bloom, B.; Hastings, J. y G. Madaus (1975). *Evaluación del aprendizaje*. Buenos Aires: Tomo I. Troquel.
- Bohm, D. y Peat, D. (Ed.) (1998). *Ciencia, orden y creatividad. Las raíces creativas de la ciencia y la vida*. Barcelona: Kairós.
- Bolívar, A. (1996). *Non scholae sed vitae discimus: límites y problemas de la transversalidad*, en *Revista de educación*, núm. 309, 23-65.
- Bomboir, A. (1975). *Una pedagogía para el mañana*. Madrid: Morata.
- Bosco Pinto, J. (1976a). *Investigación en comunicación y la organización para el desarrollo*. Cali: CIED.
- Bowen, J. (1979). *Historia de la educación occidental. Tomo II. La civilización de Europa*. Barcelona: Herder.
- Braslavsky, C. (ed.). (2001). *La educación secundaria. ¿Cambio o inmutabilidad? Análisis y debate de procesos europeos y latinoamericanos contemporáneos*. Buenos Aires: Santillana.
- Brengelmann, J. C. (1975a) Personalidad y rendimiento, en Pelechano, V. (Dir.). *Psicología estimular y modulación*. Madrid: Manova.
- Bricklin, B. Y Bricklin, M. (1988). *Causas psicológicas del bajo rendimiento escolar*. México: Pax-México.
- Briseid, O. y Caillods, F. (2004). *Trends in secondary education in industrialized countries: are they relevant for African countries?* UNESCO: International Institute for Educational Planning.
- Broc, M. A. (2000). Auto-concepto, autoestima y rendimiento académico en alumnos de 4º de E.S.O., en *Implicaciones psicopedagógicas en la orientación y tutoría*, Castejón, J. L. (1994). Estabilidad de diversos índices de eficacia de centros educativos, en *Revista de investigación educativa*, 24, pp. 45-60. Byrne, B. M. (1984). The general academic self-concept nomological network: A review of construct



- validation research, en *Review of Educational Research*, 54, 427-256.
- Bunge, M. (1975). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel
- Bustamante, E. (1990). *Telecomunicaciones y audiovisual en Europa*. Madrid: Fundesco.
- Byrne, B. M. y Shavelson, R. J. (1986). On the structure of adolescent selfconcept, en *Journal of Educational Psychology*, 78, 474-481.
- Cabrera, F. y Espín, J. (1998). *Medición y evaluación educativa. Fundamentos teórico-prácticos*. Barcelona: PPU.
- Cafferty, E. (1980). *An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teachers and the educational cognitive style of the students*. Nebraska: University of Nebraska.
- Calixto, R. y Rebollar, A. M. (2008). La telesecundaria ante la sociedad del conocimiento, en *Revista Iberoamericana en Educación*, No. 44/7. OEI.
- Carbo, M. (1982). Reading styles: Key to Preventing Reading Failure, en *Students Learning Styles and Brain Behavior: Programs, Instrumentation, Research*. Reston. Virginia: NASSP.
- Cardoso, F. E. (1970). Comentario sobre los conceptos de sobrepoblación relativa y marginalidad, en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, núms. 1 y 2, Santiago de Chile.
- Carnoy, M. (2001). *El trabajo flexible en la era de la información*. Madrid: Alianza Editorial.
- Carnoy, M. (2007). *Cuba's Academic Advantage*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Carr, C. et al. (1988). Coast-benefit analysis in educational evaluation, en *Studies in educational evaluation*. Vol. 8. London.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carrizo, L.; Espina, M. y Klein, J. L. (2003). *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*. Paris: Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST)/UNESCO.
- Casanova Rodríguez, A. (1999). *Manual de evaluación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cásares, J. (1966). *Diccionario ideológico de la lengua española*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Casassus, J. y Arancibia, V. (1997). *Claves para una educación de calidad*. Buenos Aires: Kapelusz.



- Castejón, J. L. (1996). *Determinantes del rendimiento académico de los estudiantes y de los centros educativos: modelos y factores*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Castejón, J. L. y Navas, L. (1992). Determinantes del rendimiento académico en la Enseñanza Secundaria. Un modelo causal, en *Análisis y modificación de conducta*, 61, 698-729.
- Castejón, J. L. y Pérez, A. M. (1998). Un modelo causal-explicativo sobre la influencia de las variables psicosociales en el rendimiento académico, en *Bordón*, 50, 171-185.
- Castejón, J. L., Navas, L. y Sampascual, G. (1993). Investigación sobre la eficacia de centros de enseñanza secundaria. Un modelo de identificación y funcionamiento, en *Revista de Educación*, 301, pp. 221-244.
- Castejón, J. L., Navas, L. y Sampascual, G. (1996). Un modelo estructural de rendimiento académico en matemáticas en la Educación Secundaria, en *Revista de Psicología General y Aplicada*, 49, 27-43. Castillo Arredondo, S. (Coordinador). (2002). *Compromisos de la evaluación educativa*. Madrid: Prentice Hall/Pearson.
- Castel, R. (1998). La lógica de la exclusión, en Eduardo Bustelo y Alberto Minujín, *Todos entran: propuesta para sociedades incluyentes*. Colombia: Unicef/Cuadernos Santillana.
- Castillo, S. y Cabrerizo, D. (2002). *Compromisos de la evaluación educativa*. Madrid: Prentice-Hall.
- Celis, G. A. (1986). *Los subtests de razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones espaciales del D.A.T., como elementos predictivos de rendimiento académico en la U.I.A.* Tesis de Licenciatura en Psicología. México: Universidad Iberoamericana.
- CEPAL Comisión Económica para América Latina (2010a). *Panorama social de América Latina 2010. Documento informativo*. Santiago: UN.CEPAL
- CEPAL (2010b). *Desafíos para una educación con equidad en América Latina y el Caribe*. Encuentro Preparatorio Regional 2011. Naciones Unidas - Consejo Económico y Social. Revisión Ministerial Anual. ECOSOC- RMA.
- Chadwick, C. (1977). *Tecnología educacional para el docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Chadwick, C. (1979). Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula, en *Revista de Educación*, N° 70 C.P.E.I.P. Santiago de Chile.
- Chalmers, D. (1984). *Explicando la conciencia: el problema duro*. Australia: Universidad de Adelaide.



- Cobo, J. M. (1995). El reto de la calidad en la educación. Propuesta de un modelo sistémico, en *Revista Educación*, 308, p.358.
- Coffman, W. E. (1971). Essay examinations, en Thorndike, R. L. (Ed.). *Educational Measurement*. Washington DC: American Council on Education.
- Coll, C. (1986). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. España: Editorial Paidós Ibérica.
- Coll, C. (1993). *Los contenidos de la Reforma*. Madrid: Editorial Siglo XXI.
- Colmenares, M. y Delgado, F. (2008). La correlación entre rendimiento académico y motivación de logro: elementos para la discusión y reflexión, en *Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación*, 3(5), 179-191.
- Cols, S. A. y Martí, M. (1974). *Planteamiento y evaluación de la tarea escolar*. Buenos Aires: Troquel.
- Cominetti, R.; Ruiz, G. (1997). *Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género*. Human Development Department. LCSHD Paper series, 20. The World Bank, Latin America and Caribbean Regional Office.
- CONAPO y PROGRESA (1998). *Índices de marginación, 1995*. México: Consejo Nacional de Población.
- CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de Programas Sociales (2010). México: CONEVAL.
- Contreras Ramírez, A. M. (1995). Factores personales y familiares que condicionan el aprovechamiento escolar en el adolescente de educación media, estudio realizado en la escuela secundaria clave 312-45, Col. Infonavit Los Ángeles segundo sector, San Nicolás de los Garza, N. L. Tesis de Maestría. Facultad de Trabajo Social. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Contreras, M.; Corvalán, F. y Redondo, J. (2007). *Cuando la suerte está echada. Estudio cuantitativo de los factores asociados al rendimiento en las PSU*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Cordero, F. y Rojas, B. (2007). Motivación, autoestima y rendimiento académico, en *Educare*, 11 (2), 20-44.
- Corominas, J. y Pascual, J. A. (1997). *Diccionario etimológico castellano e hispánico (DECH)*. Madrid: Gredos.
- Cottler, Th. (1974). Show me a scientist who's helped poor folks and I'll kiss your hand, en *Social Policy*, Vol. 4, No. 5.
- Cronbach, L. J. (1982). Course improvement through evaluation, en *Teachers College Record*. 64.



- Cronbach, L. J. y Snow, P. J. (1969). *Research of Tomorrow's School. Disciplined.*
- CRUE Conferencia de Rectores de las universidades españolas. (2014). *Formación curricular en diseño para todas las personas.* Madrid: CRUE.
- De Gortari, E. (1965). *Introducción a la lógica dialéctica.* México/Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- De Ketele, J. M. y Roegiers, X. (1995). *Metodología para la recogida de la información.* Madrid: La Muralla.
- De Huarte, S. J. (1575). *Examen de los ingenios para las ciencias.*
- De Schutter, A. (1996). *Investigación participativa: una opción metodológica para la educación de adultos.* Pátzcuaro: CREFAL.
- Delgado, C. J. (1982). Crisis y revolución en el pensamiento contemporáneo: la hipótesis del nuevo saber, en Velilla (Compilador) (1982) *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo.* Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior/UNESCO/Corporación para el Desarrollo Complexus.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro.* París: UNESCO.
- DESAL Centro de Investigación y Acción para el Desarrollo Social para América Latina (1965). *América Latina y desarrollo social.* Barcelona: Herder.
- DESAL Centro de Investigación y Acción para el Desarrollo Social para América Latina (1969). *La marginalidad en América Latina: un ensayo de diagnóstico.* Barcelona: Herder.
- Diccionario de las ciencias de la educación (1995). México: Santillana.
- Diccionario enciclopédico visual. (1994). México, Panamá, Colombia y España. Programa educativo visual.
- DOF/PEF (2006). *Acuerdo Secretarial mediante el que se establecen el nuevo Plan y programas de estudio para la educación secundaria.* México: PEF.
- DOF/PEF (2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica.* México: SEP.
- DOF/PEF (2015). *Ley General de Educación. Última reforma DOF 25-04-2015.* México: SEP.
- Domínguez Fernández, G. (2000). *Evaluación y educación: modelos y propuestas.* Buenos Aires: Fundación para el Desarrollo de los Estudios Cognitivos.
- Doria Medina, T. (1982). *El niño aymara frente a la educación castellanizante.* La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Douglass, C. B. (1979). Making biology easier to understand, en *The*



*American Biology Teacher*, 41, 5, 277-290.

- Dubois, P. H. (1970). *A history of psychological testing*. Boston: Allyn-Bacon.
- Edwards, A. L. (1957). *Social desirability variable in personality assessment and research*. New York: Dryden.
- Eisner, E. W. (1993). *Educar la visión artística*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Elliott, R. (1975). Education and human being, en Brown, S. C. (Comp.). *Philosophers discuss education*. Londres: Macmillan.
- Elmore, R. F., E. City, S. E. Fiarman y L. Teitel (2009), “El núcleo de la práctica educativa del libro”, en *Instructional Rounds in Education: A Network Approach to Improving Teaching and Learning*, cap. 1, Cambridge, Harvard Education Press.
- ENLACE Evaluación Nacional del Logro Educativo en Centros Escolares (2011). *Resultados*. México: SEP.
- ENLACE Evaluación Nacional del Logro Educativo en Centros Escolares (2012). *Resultados*. México: SEP.
- ENLACE Evaluación Nacional del Logro Educativo en Centros Escolares (2013). *Resultados*. México: SEP.
- Erikson, E. (1977). *Identidad, juventud y crisis*. Buenos Aires: Paidós.
- Escamilla, A, y Llanos, E. (1995). *La evaluación del aprendizaje y de la enseñanza en el aula*. Zaragoza: Edelvives.
- Escudero, J. M. (2003). *La reforma de la Reforma: Una invitación a ahondar en la comprensión y sostener compromisos ineludibles*, en XIII Jornadas de la Asociación para el desarrollo y la mejora de la escuela. Baeza: Universidad Internacional de Andalucía. Sede “Antonio Machado”.
- Escudero, J. M. y Martínez, B. (2011, 101). *Educación inclusiva y cambio escolar*, en Revista Iberoamericana de Educación.
- Espitia, R. E. & Montes, M. (2009). Influencia de la familia en el proceso educativo de los menores del barrio costa azul de Sincelejo (Colombia), en *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 84-105.
- Farr, B. J. (1971). *Individual differences in learning modality*. Catholic University.
- Fayol, H. (1982). *Administración general e industrial*. México: Herrero.
- Fermín, M. (1971). *La evaluación, los exámenes y las calificaciones*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Fernández Huerta, J. (1986). *Las pruebas objetivas de la escuela primaria*. Madrid: CSIC.



- Ferrer, G. (2006). *Sistemas de evaluación de los aprendizajes en América Latina. Balance y desafíos*. Santiago de Chile: PREAL.
- Feyerabend, P. (1986). *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Madrid: Tecnós.
- Filp, J., Cardemil, C. y Donoso, S. (1981). La escuela: ¿Cómplice del fracaso escolar?, en *Revista de Tecnología Educativa*, 7(4), pp. 340-354.
- FLACSO (2007). *Factores asociados al logro educativo de Matemáticas y Español en la prueba ENLACE 2007: Un análisis multinivel*. México: FLACSO sede México.
- Flores, R. & Macotela, S. (2006). *Problemas de México*: Facultad de psicología. UNAM.
- Foerster, H. V. (1998). Por una nueva epistemología, en *Metapolítica*, No. 8.
- Forns, M.; Rodríguez, M. L. y Torres, M. (1990). L'Orientation Escolaire et Professionnelle en Espagne. L 'Orientation Escolaire et Professionnelle, 19, (3). pp. 221-235.
- Foucault, M. (1968). *Antropología del saber*. París: Gallimard.
- Gadamer, H. G. (1981). *La dialéctica de Hegel*. Madrid: Colección Teoremas.
- Gagné, E. D. (1991). *La psicología cognitiva del aprendizaje escolar*. Madrid: Aprendizaje/Visor.
- Garanto, J. y Mateo, J. (1984). El análisis de perfiles. Implicaciones metodológicas, en *Bordon*, 252, 271-295.
- Garanto, J.; Mateo, J. y Rodríguez, S. (1985). Modelos y técnicas de análisis del rendimiento académico, en *Revista de Educación*, 277, 127-169.
- García Bacete, F. J. (1998). Aproximación conceptual a las relaciones escuela-familia. A conceptual approach to de relations between school and family, en *Bordón*, 50, 23-24.
- Gardner, R. (1990). When Children and Adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings, en *Review of Educational Research*, 60, 517-530.
- Germani, G. (1970). *De la sociedad tradicional a la participación total en América Latina, en América Latina: ensayos de interpretación sociológico-política* ("Tiempo Latinoamericano"). Santiago: Editorial Universitaria.
- Gervilla, A. (1989). *Proyecto educativo de carácter curricular*. Madrid: Magisterio Español.
- Ghiselli, E. E. (1955). *The measurement of occupational aptitudes*. Berkeley: University of California Press.



- Gil, E. (1992). *El sistema educativo de la Compañía de Jesús. La "Ratio Studiorum"*. Madrid: UPCO
- Gimeno, J. (1976). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid: Anaya.
- Giusti, J. (1973). *Organización y participación popular en Chile: el mito del hombre marginal*. Buenos Aires: Ediciones FLACSO.
- Gleson, B. (2006). *Disability and the open city*, en Devlieger, P.; Renders, F.; Freyen, H. y Wildiers, K. *Blindness*.
- Gödel, K. (1981). On formally undecidable propositions of <principia mathematica> and related systems I, en Heijenoort, J. V. eds. *From Frege to Gödel*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Godoy, A. y De la Torre, C. (2002). Influencia de las atribuciones causales del profesor sobre el rendimiento de los alumnos, en *Psicothema*, 14(2), 444-449.
- Gómez, M. (2005). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Brujas.
- Gómez, Marín, R. y Jiménez, J. A. (1982). De los principios del pensamiento complejo, en Velilla (Compilador) (1982) *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior/UNESCO/Corporación para el Desarrollo Complexus.
- González Barberá, C. (2003). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria*. Memoria doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- González Casanova, P. (1973). *Las categorías del desarrollo económico y la investigación en ciencias sociales* (Col. Fichas). Buenos Aires: Nueva Visión.
- González Galán, A. (2000) *Calidad, eficacia y clima en centros educativos: modelos de evaluación y relaciones causales*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Gonzalez-Pienda, J. A (1996). Estilos cognitivos y de aprendizaje, en J. A. González-Pienda, *Psicología de la Instrucción. Vol. 2: Componentes cognitivos y afectivos del aprendizaje escolar*. Barcelona: EUB.
- González Pienda, J. A. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan, en *Revista Gallego-portuguesa de psicología e educación*, No. 7 (Vol. 8) Año 7°. 2003.
- González Pienda, J. A.; Núñez, J. C.; González-Pumariega, S. & García, M. (1977). Selfconcept, selfesteem and school learning, en *Psicothema*, 9 271-289.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C. & Álvarez, C. (2003).



- Adaptabilidad y cohesión familiar, implicación parental en conductas autorregulatorias, autoconcepto del estudiante y rendimiento académico, en *Psicothema*, 471-477.
- Goode, W. J. y P. K. Hatt. (1976). *Métodos de investigación social*. México: Editorial Trillas.
- Gough, H. G. (1957). *California Psychological Inventory (CPI)*. California: Consulting Psychology Press.
- GTEE (2007). *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita*. Santiago de Chile: PREAL.
- Guba, G. E. y Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth Generation Evaluation*. Newbury Park, Ca: Sage Publications.
- Gutiérrez, P., Camacho, N. y Martínez, M. (2007). Autoestima, funcionalidad familiar y rendimiento escolar en adolescentes, en *Atención primaria: Publicación oficial de la Sociedad Española de Familia y Comunitaria*, 39(1), 597-601.
- Habermas, J. (1989). *Teoría crítica de la acción comunicativa*. Barcelona: Península.
- Hall, B. (1975). Investigación participativa, conocimiento popular y poder. Una reflexión personal, en *Convergence*. Vol. XIV, No. 3 ICAE. Toronto.
- Hansford, B. C. y Hattie, A. A. (1982). The relationship between self and achievement/ Performance measures, en *Review of Educational Research*, 52, 123-142.
- Hanson, N. R. (1977). *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*. Madrid: Alianza
- Hanushek, E. A. y Kain, J. F. (1972). On the Value of Equality of Educational Opportunity as a Guide to Public Policy, en F. Mosteller y D.P. Mohinan (eds.), *On Equality of Educational Opportunity*. New York: Vintage Books, pp. 116-145.
- Hart, J. G. (1985). LAWSEQ: Its relation to other measures of self-esteem and academic ability, en *British Journal of Educational Psychology*, 55, 167-169.
- Hayaman, I.; Husband, T.; Billings, F. J. (1995). *False memories of childhood experiences*. USA: Western Washington University.
- Heckhausen, H. (1967). *The anatomy of achievement motivation*. Orlando, Fl: Academic Press.
- Heckhausen, H. (1991). *Motivation and action*. New York: Springer-Verlag.
- Heisenberg, W. (1987). *La imagen de la naturaleza en la física actual*. Barcelona: Seix – Barral.



- Herrera, M. E.; Nieto, S.; Rodríguez, M. J. y Sánchez, M. C. (1999). Factores implicados en el rendimiento académico de los alumnos, en *Revista de Investigación Educativa*, 17, 413-421. Universidad de Salamanca.
- Himmel, E., Maltes, S. y Majluf, N. (1984). *Análisis de la influencia de factores alterables del proceso educativo sobre la efectividad escolar*. Documento inédito. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, S. d. C.
- Holton, G. (1989). *La imaginación científica*. México: Conacyt/Fondo de Cultura Económica.
- House, E. H. (2000). *Evaluación, ética y poder*. Madrid: Ediciones Morata.
- Huerta Macías (1995), citado por López Frías, B. S. y Hinojosa Kleen, E. M. (2000). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. México: Editorial Trillas 2000.
- Ibáñez. J. (1990). *II La investigación social de segundo orden. Proyecto A Madrid*. Barcelona: Anthropos.
- Instituto Nacional de Evaluación educativa (INEE). (2005a). Las Telesecundarias mexicanas. Un recorrido sin atajos, en *Revista Este país. Tendencias y opiniones*. Número 171, junio 2005. Suplemento especial.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2005b). *Resultados de Logro educativo. Factores que lo explican. Temas de la Evaluación*. Colección de Folletos. Folleto 12. México. Primera Edición.
- INEE Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2007). *Factores Escolares y Aprendizaje en México. El caso de la Educación Básica*. México: INEE.I
- INEE Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2010a). *México en PISA 2009*. México.
- INEE Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2010b). Tiempo de contratación de docentes y Percepción de estudiantes sobre la relación con sus profesores y los niveles de logro que obtienen (tablas de datos).
- INEE Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) (2010c). *Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación Básica*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- INEE Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2015). *Resultados nacionales 2015*. México: INEE.
- INEGI Instituto Nacional de Geografía y estadística (2010). *Censo de Población y Vivienda*. México: INEGI.



- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela, en *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 2148.
- Johnson, L., y S. P. Bailey (2012). Implementing an Expanded Gage R&R Study, en *ASQ World Conference on Quality and Improvement*. Anaheim, Ca.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1989). *Standards for evaluations of educational programs, projects, and materials*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Kaczinska, M. (1965). *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Madrid: Espasa Calpe.
- Kaufman, F. (1946). *Metodología de las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Keil, L. J. (1985). Desarrollo de las actitudes, en Housen, T. y T. N. Postlewhite (Eds.). *Enciclopedia internacional de la educación*.
- Kellegan, T.; Madaus, G. y Airasian, P. (1982). *The effects of standardized testing*. Hingham, Massachusetts: Kluwer-Nijhoff Publishing
- Kelly, G. (1955). *The psychological of personal constructs*. Boston: Norton.
- Kerckhoff, A. (2000). Transition for school to work in comparative perspective, en *Handbook of the Sociology of Education*, M.T. Halliman (ed.), Springer.
- Kerlinger, F. N. (1975). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. México: Editorial Interamericana.
- Khun, T. (1975; 1983). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- King, G. (1997). *A solution to the ecological inference problem: reconstructing individual behavior from aggregate data*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Koretz, D. (2008). Measuring up, en *What Educational Testing Really Tells*. USA: Harvard University Press.
- Krimsky, J. S. (1982). *A comparative analysis of the effects of matching and mismatching fourth grade students with their learning style preferences for the environmental element of light and their subsequent reading speed and accuracy scores*. New York: St. John's University.
- Kurdek, L. A. y Sinclair, R. J. (1988). Adolescent adjustment in two parent nuclear, another-custody, and stepfather families, en *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 91-96.
- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) (2001). *Primer estudio internacional comparativo sobre Lenguaje, Matemática y factores*



*asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica.* Santiago de Chile: UNESCO.

- Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) (2002). *Estudio cualitativo de las escuelas con resultados destacables en siete países Latinoamericanos.* Santiago de Chile: UNESCO.
- Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) (2006). Estudio internacional sobre los factores asociados al logro educativo en Latinoamérica, en Murillo, F. J. (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones.* Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Lafourcade, P. (1969). *Evaluación de los aprendizajes.* Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Lafourcade, P. (1974). *Planteamiento, conducción y evaluación de la enseñanza superior.* Buenos Aires: Editorial Kapelusz,
- Lafourcade, P. (1998). *Calidad de la educación.* Buenos Aires: Dirección Nacional de Información, Difusión Estadística y Tecnología Educativa del Ministerio de Educación y Justicia.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica.* Madrid: Alianza Editorial.
- Lavin, D. E. (1965). *The prediction of academic performance.* New York: Russell Sage Foundation.
- Lawerys, et al. (1971). *Examen de los exámenes.* Buenos Aires: Estrada.
- Leal González, H. E. (1994). *Factores sociofamiliares que influyen en el rendimiento escolar, estudio realizado en la preparatoria Num.16 de la UANL.* Tesis de Maestría. Facultad de Trabajo Social. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Lenoir, R. (1974). *Les exclus.* París: Le Seuil.
- Lerner, J., Vargas, A. et al. (2004). *Los Procesos Pedagógicos y sus Vicisitudes. Reflexiones y aproximaciones.* Texto inédito. Biblioteca Luis Echavarría Villegas, Universidad EAFIT. Medellín.
- Levinson, B. (2012). Reduciendo brechas entre cultura juvenil y cultura escolar docente en América Latina, en C. Bellei et al. *La escolarización de los adolescentes: desafíos culturales, pedagógicos y de política educativa* Buenos Aires: IPE-UNESCO.
- Lomnitz, L. (1975). *Cómo sobreviven los marginados.* México: Siglo XXI.
- López Frías, B. S. y Hinojosa Kleen, E. M. (2000). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos.* México: Editorial Trillas 2000.



- López, G., Neumann, E. y Assaél, J. (1983). *La cultura escolar ¿Responsable del fracaso?* Santiago de Chile: Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación.
- Lorenz, E. (1963). Deterministic nonperiodic flow, en *Journal of the atmospheric sciences*, Vol. 20.
- Lozano, A. (2003). Factores personales, familiares y académicos que afectan al fracaso escolar en la educación secundaria, en *Revista electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica*, 43-66.
- Lozano, L. M.; García, E.; y Gallo, P. (2010). Relación entre motivación y aprendizaje, en *Psicothema*, 12(2), 344-347.
- Lozano, L. y García, E. (2000). El rendimiento escolar y los trastornos emocionales y comportamentales, en *Psicothema*, 2, 340-343. Lozano, L. y García, E. (2000). El rendimiento escolar y los trastornos emocionales y comportamentales, en *Psicothema*, 2, 340-343.
- Lucasiewicz, J. (1977). *La silogística de Aristóteles. Desde el punto de vista de la lógica formal moderna*. Madrid: Tecnos.
- Luz, B. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios, en *Revista gallego-portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 13, 441-460.
- Mandelbrote, B. (1987). *Los objetos fractales*. Barcelona: Tusquets.
- Marjoribanks, K. (1984) Occupational status, family environment, and adolescents aspirations: The Laosa model, en *Journal of Education Psychology*, 76, 690-700.
- Markova, D. y Powell, A. (1997). *Cómo desarrollar la inteligencia de sus hijos*. México: Selector.
- Marsh, H. y Seeshing, A. (1997). Causal effects of academic self-concept on academia achievement: structural equation model of longitudinal data, en *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 41-54.
- Marsh, H.W. (1986) Global Self-Esteem: Its relation to specific facets of self-concept and their importance, en *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1224-1236.
- Marsh, H.W. (1990) Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis, en *Journal of Educational Psychology*, 82, 646-656.
- Marín, F., Sánchez, J, Huedo, T. y Fernández, I. (2007). En A. Borges y P. Prieto (Eds.), *Psicología y Ciencias afines en los albores del Siglo XXI* (87-102). Granada: Grupo Editorial Universitario.



- Martín, F. (2003). Influencia de las expectativas en el rendimiento académico, en *Aula abierta*, 81, 99-110.
- Martínez Garza, F. J. (1993). *La televisión y el aprovechamiento escolar (estudio de Monterrey y su área Metropolitana)*. Tesis de Maestría. Facultad de Economía. Centro de investigaciones Económicas. Monterrey: UANL.
- Martínez Jasso, I. (1982). *Determinantes del rendimiento académico en la educación superior, FACPYA, FIME, MEDICINA, UANL, Facultad de Economía*. Centro de Investigaciones Económicas. Monterrey: UANL.
- Martínez, J. A. (2010). *Relación de la inteligencia emocional con otras variables personales del alumnado y con los logros académicos en estudiantes de centros privados de enseñanza universitaria*. Tesis doctoral. La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Marx, K. (1975). *El Capital*, Tomo I, Vol. 3. México: Siglo XXI.
- Massé, P. (1965). *L'exclusion sociale*. París: Klenfer.
- Maturana, H. (2002). *La objetividad. Un argumento para obligar*. España: Dolmen Ediciones.
- Mayntz, R.; Holm, K. y P. Hubner (1975). *Introducción a los métodos de la sociología empírica*. Madrid: Alianza Universidad.
- McClelland, D. C. (1985). How motives, skills, and values determine what people do, en *American Psychologist*, 40, 812-825.
- McClelland, D. C. y Winter, D. G. (1969). *Motivating economic achievement*. New York: Free Press.
- McKinsey, C. (2007). *How the world's Best Performing School Systems Come Out on Top: Retrieved*. December 29, 2007 from
- Mclure, S.; Davies, P. (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa.
- McReynolds, citado por Donoso, T. (1975). *Evolución histórica del diagnóstico en educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Medina Rivilla, A.; Cardona Andújar, J.; Castillo Arredondo, S.; Domínguez Garrido, C. (1998). *Evaluación de los procesos y los resultados del aprendizaje de los estudiantes*. Madrid: UNED.
- Mella, O., y Ortiz, I. (1999). Rendimiento Escolar. Influencias diferenciales de factores externos, en *Revista latinoamericana de estudios educativos*, Vol. XXIX, Núm. 1, pp. 69-92.
- Meneses, E. (dir.) (1988). *Tendencias educativas oficiales en México 1934-1964*. México: Centro de Estudios Educativos-Universidad Iberoamericana.



- Merton, R. K. (1964). *Teoría y estructura sociales*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Minujin, A. (1998). Vulnerabilidad y exclusión social en América Latina, en Eduardo Bustelo y Alberto Minujin, *Todos entran: propuesta para sociedades incluyentes*. Colombia: Unicef/Cuadernos Santillana.
- Mirnada López, F.; Reynoso, A. R. (2006). *La Reforma de la Educación Secundaria en México*. Elementos para el debate, en Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 11, núm. 31, octubre-diciembre, 2006, pp. 1427-1450. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
- Mischel, W. (1976). *Introduction to personality*. New York: Holt, Rinehart and Winston. (Ed. española en Interamericana, México).
- Moliner, M. (2007). *Diccionario del uso del español María Moliner*. Madrid: Gredos.
- Monereo, C. (Coord.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Montero, M.C. (1984). *Predicción del rendimiento académico: estudio de las variables intervinientes en una muestra de alumnos de octavo de EGB con seguimiento en segundo de BUP*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Morales, P. (1993). Líneas actuales de investigación en métodos cuantitativos: el meta-análisis o la síntesis integradora. *Revista de Educación*, 300, 191-221.
- Morimer, J. y Krüger, H. (2000). Pathways from school to work in Germany and the United States, en *Handbook of the Sociology of Education*, M.T. Halliman (editor), Springer.
- Morín, E. (1980; 1990; 1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Morín, E. (1988). *Pensar Europa*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, E. (1992). *El método. IV Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- Morín, E. (1997). La noción de sujeto, en Fried, D. Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad. Buenos Aires: Paidós.
- Morín, E. (1998). La noción de sujeto, en Fried, D. *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Paidós: Buenos Aires.
- Mortimore, P.; Sammons, P.; Stoll, L.; Lewis, D. y Ecob, R. (1988). *School Matters: The Junior Years*. Somerset: Open Books.
- Moynihan, D.P. (1968). Sources of Resistance to the Report Coleman. *Harvard Educational Review*, 38, pp. 23-36.



- Muñoz, M. L. (1993). *Estudio comparativo de algunos factores que inciden en el rendimiento académico en una población de estudiantes de niveles medio superior y superior*. Tesis de Maestría en Psicología. México: Universidad Iberoamericana.
- Muñoz-Repiso, M., Murillo, F. J. y otros (2000). *Investigación sobre Mejora de la Eficacia Escolar: un estudio de casos*. Madrid: CIDE.
- Murayama, M. (1985). La segunda cibernética, en *Cuadernos GESI-AATGSC (Grupo de Estudios de Sistemas – Asociación Argentina de Teoría de Sistemas y Cibernética)*, No. 9.
- Murga Fransinetti, A. (1978). La marginalidad en América Latina. Una biografía comentada, en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. XL, No. 1. México: Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.
- Murillo, F. J. (2004). Un marco comprensivo de mejora de la eficacia escolar, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21, pp. 319-360.
- Murillo, F. J. (2006). Un estudio multinivel sobre los efectos escolares y los factores de eficacia de los centros docentes de Primaria en España. En F.J. Murillo (Coord.), en *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 345-372). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Murillo, F. J., et al. (coord.) (2003). *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica. Revisión internacional del estado de la cuestión*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Murillo, F.J. y Hernández-Castilla, R. (2011). Factores escolares asociados al desarrollo socio-afectivo en Iberoamérica, en *Relieve*, 17(2), art 2.
- Murillo, F.J. y Román, M. (2011). School infrastructure and resources do matter: analysis of the incidence of school resources on the performance of Latin American students, en *School Effectiveness and School Improvement*, 22(1), pp. 29-50. DOI: 10.1080/09243453.2010.543538.
- Nun, J. (1970). Superpoblación relativa, ejército industrial de reserva y masa marginal, en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, núms. 1 y 2. Santiago de Chile.
- Nun, J. (2001). *Marginalidad y exclusión social*. México: FCE.
- OCDE Organization Economic Cooperation Development (2005). *Teacher Matter: Developing and retaining effective teachers*. París: OCDE.
- OREALC/UNESCO Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas.



- (2008). *The state of education in Latin America and the Caribbean: guaranteeing quality education for all*.
- Omar, A.; Uribe, H.; Ferreira, M. C.; Leal E. M. y Terrones, A. J. M. (2002). Atribución Transcultural del Rendimiento Académico: Un Estudio entre Argentina, Brasil y México, en *Revista de la Sociedad Mexicana de Psicología*, 17(2).
- ONU Organización de las Naciones Unidas (2010). *Convención sobre los Derechos del Niño. Observación General N° 11. Los niños indígenas y sus derechos en virtud de la Convención*. Ginebra: Comité de los Derechos del Niño. Naciones Unidas.
- Osgood, C. E. y Luria, Z. (1954). Ablind analysis of a case personality using the semantic differential, en *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49, pp. 579-591.
- Parlett, M. R. y Hamilton, D. (1977). Evaluation in illumination: a new approach to the study of innovative programmes, en Hamilton, D. et al. (Comp.) *Beyond de numbers game*. Londres: McMillan Education.
- PEF Poder Ejecutivo Federal (2013). *Ley General del Servicio Profesional Docente*. México: PEF.
- Pérez Juste, R. y García Ramos, J. (1989). *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid: Rialp.
- Piaget, J. (1974). *Aprendizaje y conocimiento*. Sao Paulo: F. Bastos.
- Pizzo, J. (1981). *An investigation of the relationships between selected acoustic environment and sound, an element of learning style, as they affect sixth grade students' reading achievement and attitudes*. New York: St. John's University.
- Plowden Committee (1967). *Children and Their Primary Schools*. London: hmso.
- PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2001). *Informe del desarrollo humano*. New York: PNUD.
- PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010). *Informe del desarrollo humano. La riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano*. New York: PNUD.
- PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). *Informe del desarrollo humano*. New York: PNUD.
- Popham, J. W. (1983b). *Evaluación basada en criterios*. Madrid: Magisterio Español.
- Popper, K. (1967; 1982). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Pozo, J. I. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de hechos y conceptos, en Coll, C. et al. *Los contenidos en la reforma*. Madrid: Santillana.
- Prigonine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Madrid: Taurus.



- Quijano, A. (1970). *Polo marginal y mano de obra marginal*. Mimeo. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ravela, P. (2008). *Las evaluaciones educativas que América Latina necesita. Documento N° 40*. Santiago de Chile: PREAL
- Reparaz, C., Tourón, J. y Villanueva, C. (1990). Estudio de algunos factores relacionados con el rendimiento académico en 8° de EGB, en *Bordón*, 42, 167-178.
- Repetto, E. (1976). Orientación, enseñanza y psicoterapia, caracteres comunes y diferenciales, en *Revista Española de Pedagogía*, 133, pp. 307-327.
- Repetto, T. (1984). *Inteligencia, personalidad y rendimiento académico, un análisis de correlación canónica*. Morelia.
- Reynolds, A. J. y Walberg, J. H. (1991). A structural model of science achievement, en *Journal of Educational Psychology*, 83, 97-107.
- Rodríguez Espinar, S. (1978). *Factores predictivos de rendimiento escolar*. Tesis doctoral inédita. Barcelona: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Barcelona.
- Rodríguez Espinar, S. (1982). *Factores del rendimiento escolar*. Barcelona: Oikos Tau.
- Rodríguez Espinar, S. (Coord.). (1993). *Teoría y práctica de la orientación educativa*. Barcelona: PPU.
- Rodríguez Gómez, G. (1991). *Investigación evaluativa en torno a los factores de eficacia escolar de los centros públicos de EGB*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. UNED.
- Rodríguez Pérez, A. (1984). *Algunos factores de la ineficacia docente*. Tesis doctoral inédita. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Rutter, M.; Mortimore, P.; Ouston, J. y Maughan, B. (1979). *Fifteen Thousand Hours*. London: Open Books
- Sachs, A. G. (1970). *Medición y evaluación en educación, psicología y "guidance"*. Barcelona: Editorial Herder.
- Sánchez Vázquez, Adolfo. (1998). *Derecho y Educación México*: Editorial Porrúa.
- Sánchez Palomino, A. y Torres González, J.A. (2002). *Educación Especial. Centros educativos y profesores ante la diversidad*. Madrid: Pirámide.
- Santos del Real, A. (2004). Reflexiones sobre la Telesecundaria, en *Educación 2001*, n.º 11, México, pp. 10-15.
- Santos del Real, A. (2010). *Perfil de los docentes de educación secundaria en México*, México: INEE.



- Santos Guerra, M. A. (1996). Evaluar es comprender. De la concepción técnica a la dimensión crítica, en *Revista Investigación en la Escuela*, N° 30.
- Schiefelbein, E. & Simmons, J. (1981). *Los determinantes del rendimiento escolar. Reseña de la investigación para los países en desarrollo*. Ottawa, Ontario.
- Schmelkes, S. (1997). *Documento 3. Programa Evaluación de la Calidad de la Educación. Cumbre Iberoamericana*. México.
- Schmelkes, S. (2008). *Retos, alcances y límites de la educación y la formación de docentes*. México.
- Schuman, E. (1967). *Evaluative reserch: principles and practice in public service and social action programs*. Nueva York: Russel Sage Foundation.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation, en Tyler, R. et al. *Perspectives of curriculum evaluation*. Chicago: American Educational Research. Association. Monograph Series on Curriculum Evaluation, N° 1. Rand McNally.
- SE Secretaría de Educación (2010/2011). *Principales cifras del Sistema Educativo de Michoacán*. Morelia: Secretaría de Educación.
- SE Secretaría de Educación (2012). *Principales cifras del Sistema Educativo de Michoacán*. Morelia: Secretaría de Educación.
- SEP Secretaría de Educación Pública (1992). *Acuerdo para la Modernización de la Educación Básica*, México: Secretaria de Educación Pública.
- SEP Secretaría de Educación Pública (1997). *Programa Binacional de Educación Migrante*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2004). *Renovación pedagógica y organizativa de las escuelas públicas de educación secundaria* (Proyecto de innovación e investigación). México: Secretaría de Educación Pública, Agencia Española de Cooperación Internacional/Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Mixta, México/España.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2006a). *Renovación del Modelo Pedagógico de la Telesecundaria. Hacia un Programa de Formación Continua para el Fortalecimiento*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP Secretaría de Educación Pública (SEP) (2006b). *Un acercamiento al Modelo Renovado de Telesecundaria*. México.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. México. Secretaría de Educación Pública.



- SEP Secretaría de Educación Pública (SEP) (2012) Acuerdos 649 (Preescolar), 650 (Primaria), 651 (Preescolar Indígena), 652 (Primaria Indígena) del Secretario de Educación Pública, por los que se establece el Plan de Estudios para la Formación de Maestros. México: Diario Oficial de la Federación el lunes 20 de agosto del 2012.
- SEP Secretaría de Educación Pública (SEP) (2013). *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares* (ENLACE). México: SEP.
- SEB. (2008). *Acciones para la Articulación Curricular 2007-2012*. México: SEP.
- SEP/SEByN (2002), *Documento Base. Reforma Integral de la Educación Secundaria*. México, D.F.
- SERCE (2010). *Factores Asociados al Logro Cognitivo de los Estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago: OREALC/UNESCO.
- Shavelson, R. J. y Bolus, R. (1982). Self-Concept: The interplay of theory and methods, en *Journal of Educational Psychology*, 74, 3-17.
- Shoben, E. J. (1962). Guidance: Remedial function or social reconstruction? en *Harvard Educational Review*, 32, pp. 430-443.
- Silva, F. (1982). *Introducción al psicodiagnóstico*. Valencia: Promolibro.
- Silvestre, M. y J. Zilberstein (2003). *Hacia una Didáctica Desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, p. 118.
- Solana, F., Cardiel, R. y Bolaños, R. (1981). *Historia de la Educación Pública en México*. México:FCE.
- Soler, E. (1989). Fracaso Escolar: concepto, alcance y etiología, en *Revista de Ciencias de la Educación*, 138, 7-32.
- Stake, R. (1967). The couterance of educational evaluation, en *Teachers College Record*, 68.
- Stake, R. (1975). *The art of case study reserch*. Thousand Oaks / Londres: Sage Public.
- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- Strang, R. y Morris, G. (1971). *La orientación escolar*. Buenos Aires: Paidós.
- Sttephenson, W. (1953). *The study of behavior*. Chicago: University of Chicago Press
- Stufflebeam, D. L. (1969; 1971). Evaluation as enligment for decision-making, en Beattly (ed.) *Improving educational assesment*



- and a inventory of measures of affective behavior.* Washington.
- Stufflebeam, D. y Shinkfield, J. (1989). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica.* Barcelona: Educación Paidós/MEC.
- Sundberg, M. O. (1977). *Assessment of persons.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Talmage, H. (1982). Evaluation of programs, en Mitzel, H. E. (Ed.). *Encyclopedia of educational research.* Vol. 2. Nueva York: MacMillan.
- Tannennbaum, R. (1982). *An investigation of the relationships between selected instructional techniques and identified field dependent and field independent cognitive styles as evidenced among haig school students enrolled in studies of nutrition.* New York: St. John's University.
- Tapia, A. H. (1989). Fracaso escolar, replanteamiento del problema, en *Revista de Ciencias de la Educación*, 138, 111-119.
- Tenbrink (1975). Citado por Fernández Huerta, J. (1986). Op. cit.
- Tenti, E. (2012). Docentes y alumnos: encuentros y desencuentros entre generaciones, en Bellei, C. et al. *La escolarización de los adolescentes: desafíos culturales, pedagógicos y de política educativa* (C.), Buenos Aires: IPEUNESCO.
- Tenti, E. (coord.) (2009). *Abandono Escolar y Políticas de Inclusión en la Educación Secundaria.* IPE-UNESCO y PNUD.
- Thorndike, E. L. (1973). *Reading comprehension education in fifteen countries: an empitical study.* New York: Wiley.
- Tiana, A. y Gil, G. (2002). *Oportunidades regionales en la participación en estudios comparativos internacionales de evaluación educativa*, en *Revista Iberoamericana de Educación*, 28, pp. 159-193.
- Toboso, M.; Ferreiro, M. A.; Díaz, E.; Fernández Cid, M.; Villo, N. y Gómez, C. (2012). *Sobre la educación inclusiva.*
- Tonconi Quispe, J. (2010). *Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno (Perú)*, En Cuadernos de Educación y Desarrollo, Vol. 2, N1, enero. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, Los Lagos, Jalisco, México, pp. 45.
- Torres, R. M. (1995). *Los achaques de la educación.* Quito: Libresa.
- Toulmin, S. (1953). *The philosophie of science, an introduction.* Londres – Nueva York: Hutchinson's University Library.
- Trautmant, P. (1979). *An investigation of the relationship between selected instructional techniques and identified cognitive styles.* New York: St. Jonh's University.



- Treviño, E.; Valdés H; Castro, M; Costilla R.; Pardo C.; Donoso. F. (2010). *Factores Asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago.
- Tyler, R. W. (1950; 1970). *Principios básicos del currículum*. Buenos Aires: Editorial Troquel.
- UNAM (2003). *Enciclopedia Jurídica Mexicana. Tomo III D-E*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas/UNAM.
- UNESCO/PNUD/BM (2008). *Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje: una visión para el decenio de 1990. Jomtien: Conferencia Mundial Sobre Educación Para Todos*. UNESCO.
- UNESCO Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2009). *Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo. Superar la desigualdad. ¿Por qué es importante la gobernanza?* París: UNESCO.
- UNESCO Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012a). *Informe Regional de Monitoreo del progreso hacia una Educación de Calidad Para Todos en América Latina y El Caribe*. París: UNESCO.
- UNESCO Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012b). *Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo. Los jóvenes y las competencias*. París: UNESCO.
- UNESCO Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO – INNOVEMOS) (2012c). *Políticas y prácticas en alfabetización de personas jóvenes y adultas. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO – RIL.
- UNESCO Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2013). *Conferencia de Dakar*. Paris: UNESCO.
- UNESCO – LLECE Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Resumen ejecutivo del primer reporte de resultados del segundo estudio regional comparativo y explicativo*. Santiago.
- UNESCO-UIS Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008). *Global education digest 2008. Comparing education stadiStic's across The world*. Montreal: Insituto de la Estadística
- UNESCO-UIS Organizaciones de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010). *Atención y Educación de la Primera Infancia. Informe Regional América Latina y el Caribe*. Moscú, Federación de Rusia: World Conference on Early Childhood Care and Education (WCECCE).



- UNESCO-UIS Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010/2011). Compendio mundial de la educación 2010. Comparación de estadísticas de educación en el mundo. Montreal: Instituto de la Estadística.
- UNESCO – UIS Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012). *ICT in education in Latin America and the Caribbean. A regional analysis of ICT integration and e-readiness*. Montreal: UNESCO.
- Urbschat, K. S. (1977). *A study of preferred learning models and their relationship to the amount of recall of CVC trigrams*. Detroit, Michigan: Wayne State University.
- Urher, R. y Bryant, L. (1992). *La educación de adultos como teoría, práctica e investigación*. Madrid: Morata.
- Vaillant, D. (2009). Formación de profesores de Educación Secundaria: realidades y discursos. En Revista de Educación, No 350. Ministerio de Educación de España
- Valdivieso, M.; Monar, K. y Granda, M. (2004). Análisis de los determinantes del rendimiento de los estudiantes de ESPOL – 2002, en *Revista Tecnológica*, 17(1), 213-218.
- Valle, A.; González Cabanach, R.; Rodríguez Martínez, S.; Piñeiro, I. y Suárez, J. M. (1999). Atribuciones causales, autoconcepto y motivación en estudiantes con alto y bajo rendimiento académico, en *Revista Española de Pedagogía*, 214, 525-546.
- Vallejo Gómez, N. (1996). El pensamiento complejo contra el pensamiento único, en *Revista de sociología y política*. Nueva Epoca No. 8. México: Universidad Iberoamericana.
- Valls, E. (1993). *Los procedimientos: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. Barcelona: ICE de la Universidad Autónoma.
- Valls, E. (1994). Evaluación del aprendizaje de los contenidos procedimentales, en Medina Rivilla, A. et al. *Evaluación de los procesos y resultados de aprendizaje de los estudiantes*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Van Dalen, D. y W. J. Meter (1974). *Manual de técnicas de la investigación educacional*. Buenos Aires: Paidós.
- Varela, F. (1996). *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas*. Barcelona: Gedisa.
- Vekemans, R. (1970). *Doctrina, ideología y política*. Buenos Aires/Santiago de Chile: Desal/Troquel.
- Vekemans, R. y Silva, I. (1976). *Marginalidad, promoción social y neomarxismo*. Bogotá: CEDAL.
- Vernon, P. E. (1957). *Secondary school selection*. Londres: Methuen and CO. Ltd.



- Virreira, R. (1979). *Aproximación al análisis costo beneficio en la escuela formal boliviana*. La Paz: Universidad Católica Boliviana.
- Voss, K. C. (2003) On transdisciplinarity, en Nicolescu, B. *Manifiesto of Transdisciplinarity*. Albany New York: State Univesity of New York.
- Vygotsky, L. S. (1934) *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.
- Walberg, H. J. (1974). Models for optimizing and individualizing school lerning, en Marjoribanks, K. (Ed.) *Enviroment for learning* (pp. 19-38). Slough: NFER.
- Wallerstein, I. (Coord.) (1997). Abrir las ciencias sociales, en *Informe de la Comisión Gulvenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales*. Madrid: Siglo XXI.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlang.
- Weiss, C. (1975). *Investigación evaluativa*. México: Editorial Trillas.
- Wellmer, A. (1976). *Teoría crítica de la sociedad y positivismo*. Barcelona: Ariel.
- White, R. S. (1979). *Learning Style Preferences of technical education students*. Universidad de Ohio.
- Willms, D. y Somers, M.A. (2001). Family, classroom, and school effects on children's educational outcomes in Latin America, en *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4), pp. 409-445.
- Wilson, J. D. (1992). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza*. Madrid: Paidós/MEC.
- Wylie, R. C. (1979). *The Self-Concept (Vol. II): Theory and research on selected topics*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Yunes Salomón, J. A. (2005). *Determinación de los factores que inciden en el rendimiento escolar en matemáticas de alumnos universitarios mediante el uso de funciones de producción educativas*. Tesis de doctorado. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Zapopan, Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Zabalza, M. A. (1991). *Los diarios de clase*. Barcelona: PPU.
- Zarb, J. M. (1981). Non-academic predictors of successful academic achievement in a normal adolescent sample, en *Adolescence*, 16, 891-900.
- Zemelman, H. (1997). *El Futuro Como Ciencia y Utopía*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades/UNAM.



Zorrilla, M. y Romo, J. M. (2004). La educación secundaria en Aguascalientes 1999 al 2002. Un análisis de factores asociados a los resultados escolares en Español y Matemáticas en EXANI-I. En F. Tirado (Ed.). *Evaluación de la educación en México, Indicadores EXANI I*. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).

### Fuentes Electrónicas

Barraza M. A. (2007). El Estrés de Examen, en *Revista Electrónica de Psicología Científica*. Consultado el 29 de septiembre de 2015 de <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-306-1-el-estres-de-examen.html>

Barrientos, J. y Gaviria, A. (2001). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. Archivos de economía, DNP, No 159. Consultado el 20 de septiembre de 2015 de [http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos\\_Economia/159.PDF](http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/159.PDF)

Cascón, I. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. Consultado el 25 de septiembre de 2015, en <http://www3.usal.es./inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc/cl7.html>

Castaño-Muñoz, J. (2010). *Digital inequality among university students in developed countries and its relation to academic performance*, en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(1). Consultado el 6 de junio de 2011 en: [http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1\\_castano/v7n1\\_castano](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_castano/v7n1_castano).

Edel Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, en <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>

ENLACE (2010). *Evaluación Nacional del logro educativo en centros escolares*. Manual Técnico. Consultado en <http://www.enlace.sep.gob.mx>

Gargallo L. B. et. al. (2007). Actitudes ante el aprendizaje y riesgo académico en estudiantes universitarios, en *Revista Iberoamericana de Educación*. N. 42/1. Consultado el 12 de septiembre de 2015 en <http://www.rieoei.org/investigacion/1537Gargallo.pdf>

Gutiérrez, D. y Montañez, G. S. (2012). Análisis teórico sobre el concepto de rendimiento escolar y la influencia de factores



- socioculturales, en *Revista Ibero-americana para la investigación y desarrollo educativo*. Consultado el 20 de septiembre de 2015 en [http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/09practicaeducativa/SandraGutierrez\\_Olvera\\_Gloria\\_Silvia\\_na\\_Montanez\\_Moya.pdf](http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/09practicaeducativa/SandraGutierrez_Olvera_Gloria_Silvia_na_Montanez_Moya.pdf)
- Ibabe, I. y Jaureguizar, J. (2007). Auto-evaluación a través de Internet: variables metacognitivas y rendimiento académico, en *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6 (2), 59-75. Consultado el 5 de junio de 2011 en: <http://campusvirtual.unex.es/cal/editio/>.
- INEGI (2013). Censo nacional de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial 2013. Consultado el 15 de agosto del 2014 en <http://cemabe.inegi.org.mx/>
- Instituto Tecnológico Danés. (2005). *Explicación del rendimiento escolar: Resultados de los estudios internacionales PISA, TIMSS y PIRLS*. Estudio realizado a petición de la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea. Consultado el 11 de noviembre de 2010 en [http://www.isei-ivei.net/cas t/ pub/rendimiento\\_escolar.pdf](http://www.isei-ivei.net/cas t/ pub/rendimiento_escolar.pdf)
- Koeting, A. (1984). Paradigmas 2004. Consultado el 20 de octubre del 2015 en <http://www.uv.mx/ilesca/revista/documents/paradigmas2004-2.pdf>
- Lundberg, L.; Castillo, D.; y Dahmani, M. (2008). Do online students perform better than face-to face students? Reflections and a short review of some empirical findings, en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Consultado el 10 de enero del 2015 en [http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/lundberg\\_castillo\\_dahmani.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/lundberg_castillo_dahmani.pdf).
- Martínez, J. A. (2010b). Relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico universitario en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, en *Cuadernos de educación y desarrollo*, 2(18). Consultado el 7 de enero de 2015 en <http://www.eumed.net/rev/ced/18/jamg2.htm>.
- Martínez, J. A. (2010c). Estrategias de afrontamiento ante el estrés y rendimiento académico en estudiantes universitarios, en *Cuadernos de Educación*, 2(18). Consultado el 7 de enero de 2015 en: <http://www.eumed.net/rev/ced/18/jamg.htm>.
- Navarro, R. E. (2003a). El Rendimiento Académico: concepto, investigación y desarrollo, en *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación*. Julio/diciembre, Vol.1, Numero 002. Consultado el 16 de septiembre de 2015 de <http://www.redescepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%2>



0Y% 20LIBROS/EVALUACION/EL% 20RENDIMIENTO% 20A  
CADEMICO.pdf.

- Nowotny, H. (2008). *The potencial of transdisciplinarity*, Consultado el 12 de octubre del 2015 en <http://.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/5>
- OEDC/CERI (2013). *Revisión nacional de investigación y desarrollo educativo. Reporte de los examinadores sobre México*. Consultado el 30 de marzo del 2016 en: <http://www.oecd.org/dataoecd/42/23/32496490.pdf>
- Reyes Tejada, Y. N. (2003). *Relación entre el Rendimiento Académico, la Ansiedad ante los Exámenes, los Rasgos de Personalidad, el Autoconcepto y la Asertividad en Estudiantes del Primer Año de Psicología de la UNMSM*. Consultado el 25 de agosto del 2015 de [http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/reyes\\_ty/html/index](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/reyes_ty/html/index)
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação. Revista do Centro de Educação*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117117257002>
- SEP Secretaría de Educación Pública (2006c). *ACUERDO número 384 por el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudio para Educación Secundaria*, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 26 de mayo de 2006. Consultado el 19 de febrero del 2009 en <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/doc/sustento/ACUERDO384complet o.pdf>.
- SEP Secretaría de Educación Pública (2009a). *Concurso Nacional de Asignación de Plazas Docentes*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/school/43758607.pdf>
- SEP Secretaría de Educación Pública (2009b). *Programa Emergente para Mejorar el Desempeño de los Estudiantes de las Escuelas Normales*. Consultado el 16 de septiembre del 2015 en <http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/pemde/PE.pdf>
- SEP Secretaría de Educación Pública (2011). *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares. Resultados de Enlace Básica contextualizados*. México: SEP. Consultado el 30 de marzo del 2016 en [www.enlace.sep.gob.mx](http://www.enlace.sep.gob.mx)
- SEP Secretaría de Educación Pública (2014). *Censo de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial 2013*. Consultado el 5 de diciembre del 2014 en <http://cemabe.inegi.org.mx/>
- SEP Secretaría de Educación Pública (2015). *Sistema Nacional de Registro del Servicio Profesional Docente*. Consultado el 10 de junio del 2015 en <http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/>



- Toranzos, L. (s/f). Una visión latinoamericana de los sistemas nacionales de evaluación. Programa Calidad y Equidad de la Educación, disponible en <http://www.oei.es/calidad2/toranzos3.htm> [Consultado el 9 de enero de 2015].
- Willms, D. (2006). Las brechas de aprendizaje: diez preguntas de la política educativa a seguir en relación con el desempeño y la equidad en las escuelas y los sistemas educativos, Avance de Investigación UIS Núm. 5, Instituto de Estadística de la Unesco, Montreal. Consultado el 11 de marzo del 2016 en <http://rieoei.org/deloslectores/3754Moreno.pdf>
- Zorrilla, M. (2002). Diez años después del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica en México: Retos, tensiones y perspectivas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (2). Consultado el 2 de febrero del 2015 en <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no2/contenido-zorrilla.html>

#### **Otras fuentes consultadas**

---

- Adelman, J. (1987). *Worldly philosopher. The odyssey of Albert O. Hirsman*. Princeton: Princeton University Press.
- Ahumada, P. (1988). *Tópicos de evaluación en educación*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Albernaz, A., Ferreira, F. e Franco, C. (2002). Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro, en *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 32(3).
- Alles, M. (2004). *Desempeño por competencias. Evaluación de 360°*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Alonso, J. (1992). *Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Alvarez Méndez, J. M. (1995). *Evaluar para aprender: los buenos usos de la evaluación*. Madrid: Morata.
- Alvarez Méndez, J. M. (2000). Didáctica, currículum y educación, en *Evaluar para aprender: los buenos usos de la evaluación*. Madrid: Morata.
- Alvarez Méndez, J. M. (2007). *Educar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Álvaro Page, M. et al. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: CIDE.
- Alves, M.T.G. (2006). *Efeito-Escola e Fatores Associados ao Progresso Acadêmico dos Alunos entre o Início da 5ª Série e o Fim da 6ª Série do Ensino Fundamental: um Estudo Longitudinal em*



- Escolas Públicas no Município de Belo Horizonte - MG. Tesis doctoral.* Belo Horizonte: Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.
- Anderson, B. D. (1972). A methodological note on contextual effects studies in education. Paper presented to the *Canadian Educational research Association* (ERIC No. Ed 069 806).
- Arancibia, V., Schmidt, P. y Sancho, A. (1998). *Proyecto Efectividad Escolar*. Santiago de Chile: Libertad y Desarrollo.
- Arriagada, A. M. (1983). *Determinants of Sixth-Grade Student Achievement in Peru*. Washington, D.C.: World Bank, Education Department.
- Astorga, Héctor (1984). *Modelo de evaluación curricular de Provus*. Caracas: UNA.
- Ávalos, B. (1986). *Enseñando a los Hijos de los Pobres: Un Estudio Etnográfico en América Latina*. Oyawa: IDRC.
- Baker, E. L., & Linn, R. L. (2002). *Validity Issues for Accountability Systems (Tech. Rep. No. 585)*. Los Angeles, CA: University of California, Center for the Study of Evaluation.
- Ballarín Tarrés, A. (1995). *Aproximación psicoeducativa a la escuela rural en el Alto Aragón. Análisis de influencia de las variables psicológicas y sociales en el rendimiento académico del alumnado que acude a las Enseñanzas Medias en la comarca del Cinca medio*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Zaragoza.
- Banco Mundial (BM). (2007). *Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una nueva agenda para la educación secundaria*. Banco Mundial y Mayol Ediciones.
- Banco Mundial (BM) (2014). *Oficina de Estadística*. New York: BM.
- Baquero, E. (1977). *Estudio experimental de las variables que influyen en el rendimiento escolar. Tesis doctoral inédita*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Barbosa, M. E. F., Beltrao, K. I., Farinas, M. S., Fernandes, C. y Santos, D. (2001). *Modelagem do SEAB - 99. Modelos Multinível. Relatório técnico*. Río de Janeiro: INEP/MEC.
- Barbosa, M.E.F. y Fernandes, C. (2001). A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. En: Franco, C. (Org.). *Promoção, ciclos e avaliação educacional*. Porto Alegre: ArtMed.
- Barroso, C.L. de M., Mello, G.N. de, Faria, A.L.G. de (1978). Influência das características do aluno na avaliação do seu desempenho. *Cadernos de pesquisa*. Número 26. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.



- Barrueco, A. (1992). *Calidad y eficacia en los centros educativos: análisis de las aportaciones de un modelo explicativo*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Salamanca.
- Bellei, C. (2012). Políticas educativas para el nivel secundario: complejidades y convergencias, en *La escolarización de los adolescentes: desafíos culturales, pedagógicos y de política educativa* (Bellei, C. et al.). Buenos Aires: IPE-UNESCO, Buenos Aires.
- Bellei, C., Muñoz, G., Pérez, L.M. y Raczynski, D. (2003). *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Santiago de Chile: Ministerio de educación - UNICEF.
- Benavides, M. (2002). Para explicar las diferencias en el rendimiento en matemática de cuarto grado en el Perú urbano: análisis de resultados a partir de un modelo básico. En José Rodríguez y Silvana Vargas (Eds.). *Análisis de los resultados y metodología de las pruebas CRECER 1998. Documento de trabajo N° 13*. Lima: MECEP/ Ministerio de Educación del Perú.
- Bernstein, B. (1990). *La estructura del discurso pedagógico*. España: Morata.
- Bertalanffy, L. V. (1978). *Introducción a la cibernética*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Bolívar, A. (1995). *La evaluación de valores y actitudes*. Madrid: Grupo Anaya.
- Bonilla, J. (2003). Encuentros y desencuentros con los procesos de evaluación de la calidad educativa en América Latina, en IPE-UNESCO, en *Evaluar las evaluaciones. Una mirada política acerca de las evaluaciones de la calidad educativa*. Buenos Aires: IPE-UNESCO.
- Bosco Pinto, J. (1976b). *Educación liberadora, dimensión teórica y metodología*. Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.
- Bowles, S. S. y Levin, H. M. (1968). The Determinants of Scholastic Achievement: An Appraisal of Some Recent Evidence, en *Journal of Human Resources*, 3, pp. 3-24.
- Brengelmann, J. C. (1975b). *Determinantes personales del rendimiento escolar*. Primer Symposium sobre Aprendizaje y Modificación de Conducta en Ambientes Educativos. Madrid: INCIE. pp. 155-170.
- Brevo, L. y Villalón, M. (2006). Predictibilidad del Rendimiento en la Lectura: Una investigación de seguimiento entre el primer y tercer año. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(1), pp. 9-20.
- Brookover, W. B. y otros (1979). Elementary school social climate and school environment, en *American Educational Research Journal*, 15, 301-318.



- Brown, J. S.; Collins, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning, en *Educational researcher*, 18.
- Brunner, J.J. & Peña, C. (Eds.) *Reforma de la Educación Superior*. Santiago, UDP.
- Camarillo, J.P. (2006). Factores de Éxito y/o Fracaso en la Implementación del Proyecto "La Gestión En La Escuela Primaria". *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), pp. 84-107.
- Cano, F. (1997). *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes. Grados 3º, 5º (1993-1994)*. Bogotá: MEN.
- Cano, F. (2006). Factores de logro cognitivo en la escuela primaria colombiana. Estudio realizado sobre una muestra de planteles -grados 3º, 5º- (1993-1994). En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones (pp. 33-60)*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Cardemil, C. y Latorre, M. (1991). Factores que inciden en el mejoramiento de los aprendizajes en la educación básica, en *Cuadernos de Educación* N° 103. Santiago: CIDE.
- Carlson, B.A. (2000). *Achieving educational quality: What schools teach us. Learning from Chile's P900 primary schools*. Santiago de Chile: CEPAL. Serie desarrollo productivo n° 64.
- Carnoy, M; Elmore, R. y Siskin, L. (2003). *The New Accountability*. New York and London: Routledge Falmer.
- Carvallo, M. (2005). Análisis de los Resultados Obtenidos en Estudios de Eficacia Escolar en México, Comparados con los de Otros Países, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (2), pp. 80-108.
- Carvallo, M. (2006). Factores que Afectan el Desempeño de los Alumnos Mexicanos en Edad de Educación Secundaria. Un Estudio Dentro de la Corriente de Eficacia Escolar, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4 (3), pp. 30-53
- Castejón, J. L. (1994). Estabilidad de diversos índices de eficacia de centros educativos, en *Revista de investigación educativa*, 24, pp. 45-60.
- Castejón, J. L. (1996). *Determinantes del rendimiento académico y de los centros educativos: factores y modelos*. Alicante: Club Universitario.
- Castejón, J. L. (2006). Evaluación del rendimiento de los centros educativos: identificación y factores de eficacia. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones (pp. 61-82)*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.



- Castro, C. de M., (1984). *Determinantes de la Educación en América Latina: acceso, desempeño y equidad*. Río de Janeiro: FGV/ECIEL.
- Castro, C. de M., Sanguinety J. A., Marques, E. A., Lacerda, E.R., Franco, M.A.C., Silva, M.A. (1984). *Determinantes de la educación en América Latina: acceso, desempeño y equidad*. ECIEL. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Centra, J. A. y Potter, D. A. (1980). School and teachers effects: A interrelational model, en *Review of Educational Research*, 80, 273-291
- CEPAL (2011). *Panorama social de América Latina*. Santiago, CEPAL.
- Cervini, R. (1999). *Calidad y Equidad en la Educación Básica de Argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Cervini, R. (2002a). Desigualdades en el Logro Académico y Reproducción Cultural en la Educación Primaria de Argentina - Un modelo de tres niveles, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16), pp. 445-500.
- Cervini, R. (2006). Progreso de Aprendizaje en la Educación Secundaria Básica de Argentina: Un Análisis Multinivel de Valor Agregado, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), pp. 54-83.
- Cervini, R. (2009). Comparando la inequidad en los logros escolares de la educación primaria y secundaria en Argentina. Un estudio multinivel, en *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(1), 6-21.
- Cervini, R. y Basualdo, M. (2003). : La eficacia educativa del sector público El caso de las escuelas secundarias técnicas en Argentina, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXIII (3), pp. 53-92.
- Chi, M. T. H.; Glaser, R. and Farr, M. J. (Eds.) (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Claparède, E. (1924). *Comment diagnostiquer les aptitudes chez les écoliers*. Paris: Flammarion.
- Cols, S. A. y M. Martí (1986). *Planteamiento y evaluación de la tarea escolar*. Buenos Aires: Troquel.
- Comboni, J. (1979). *La escuela como determinante de los resultados escolares en Bolivia*. La Paz: Universidad Católica Boliviana.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2010). Cap. 2. La educación frente a la reproducción de la desigualdad y la exclusión: Situación y desafíos en América Latina, en *Panorama Social en América Latina*. Santiago: CEPAL.



- Concha, C. (2006). Estudio de 32 escuelas de alta vulnerabilidad socio-económica y altos resultados de aprendizaje. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 83-110). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2010). *Índice de marginación por localidad*. México: SEGOB.
- Contreras, D., Bravo, D. y Sanhueza, C. (1999). *Rendimiento Educativo, Desigualdad, y Brecha de Desempeño Privado/Público. Chile 1982-1997*. Santiago de Chile: Departamento de Economía de la Universidad de Chile.
- Cornejo, R. & Redondo, J. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual, en *Estudios Pedagógicos XXXIII*, n° 2, pp. 155-175.
- Cueto, S. (2004). Factores Predictivos del Rendimiento Escolar, Deserción e Ingreso a Educación Secundaria en una Muestra de Estudiantes de Zonas Rurales del Perú, en *Education Policy Analysis Archives*, 12(35).
- Cueto, S., León, J., Ramírez, C. y Guerrero, G. (2008). Oportunidades de Aprendizaje y Rendimiento Escolar en Matemática y Lenguaje: Resumen de Tres Estudios en Perú, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(1), pp. 29-41.
- Cullen, Th.; Dohner, Ch. W.; Peckham, P. D.; Samson, W. E.; Swartz, M. R. (1980) Predicting First-Quarter Test Scores from the new Medical College Admission Test, en *Journal Medical Education*, 55, 5.
- D'escartes, R. (1989). *Discurso del método*. Barcelona: Editorial Fama.
- Darling-Hammond, L. (2004). Standards, Accountability, and School Reform, en *Teachers College Record*, 106 (6), 1047-1085.
- Darling-Hammond, L.; Ching R. & Johnson C. M. (2009). Teacher preparation and teacher learning: a changing policy landscape, en *Handbook of Education Policy Research* (G. Sykes, B. Schneider & D. Plank, eds.), AERA.
- De la Orden, Arturo (1993). La escuela en la perspectiva del producto educativo. Reflexiones sobre evaluación de centros docentes, en *Bordón*, 45 (3), p. 264.
- Delprato, M. A. (2006). Determinantes del rendimiento educativo del nivel primario aplicando la técnica multinivel, en F. J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 111-142). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) (2010). *Informe de resultados 2010*. México: SEP.



- Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP) (2011). *Informe de resultados 2011*. México: SEP.
- Dirección General de Materiales y Métodos Educativos SEB y N/SEP (2004): Situación actual de la Telesecundaria mexicana, en *Educación 2001*, n° 11, agosto 2004, México, pp. 27-32.
- Domino, G. (1970). Interactive effects of achievement orientation and teaching style on academic achievement, en *ACT Research Report*, 39, 1-9.
- Donoso Díaz, S. y Hawes Barrios, G. (2002). Eficiencia escolar y diferencias socioeconómicas: a propósito de los resultados de las pruebas de medición de la calidad de la educación en Chile, en *Educacao e Pesquisa*, 28 (2), pp. 25-39.
- Echeverría, B. y Sarasola, L. (2001). *Cualificaciones-competencias: la contribución de los proyectos Leonardo Da Vinci y Adapt*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Escudero, J. M. (1982). El fracaso escolar; hacia un modelo de análisis, en Bartolomé, M et al. (Coord.). *Modelos de investigación educativa*. Barcelona: Ediciones y Publicaciones. Universidad de Barcelona. ICE Serie Seminario no. 9.
- Espejo, A.; Trucco, D., et al. (2011). *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA. Documento de Trabajo*. Santiago: CEPAL.
- Espínola, V. y Claro J. P. (2010). El sistema nacional de aseguramiento de la calidad: una reforma basada en estándares, en C. Bellei, J. P. Valenzuela & D. Contreras (Eds.) *Ecos de la Revolución Pingüina*. Santiago: UNICEF - U. de Chile.
- Espósito, Y. L., Davis, C. e Nunes, M. M. R. (2000). Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar - O modelo adotado pelo estado de São Paulo, en *Revista Brasileira de Educação*, 13, pp.25-53.
- Esteban, M.C., Montiel, J. U. (1990). Calidad en el centro escolar, en *Cuadernos de Pedagogía*, 186, p. 75.
- Ezpeleta, 2004. Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. IX, no. 21, pp. 403-424.
- Fernández Aguerre, T. (2003a). *Tres estudios sobre determinantes sociales del rendimiento escolar*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Fernández Aguerre, T. con la colaboración de Blanco, E. (2003b). *Determinantes sociales y organizacionales del aprendizaje en la Educación Primaria de México: un análisis de tres niveles*. México, D.F.: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.



- Fernández Aguerre, T. (2004a). *Distribución del conocimiento escolar: clases sociales, escuelas y sistema educativo en América Latina*. Tesis de Doctorado. México, D.F: El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.
- Fernández Aguerre, T. (2004b). Clima Organizacional en las escuelas. Un enfoque comparativo para México y Uruguay, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(2).
- Fernández Aguerre, T. y Blanco, E. (2004). ¿Cuánto importa la escuela? El caso de México en el contexto de América Latina, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1).
- Ferrão, M.A. (2006). Componentes do efeito-escola no Brasil. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 143-168). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Ferrer, G. y Arregui, P. (2003). *Las pruebas internacionales de aprendizaje en América Latina y su impacto en la calidad de la educación. Criterios para guiar futuras aplicaciones*. Santiago de Chile: PREAL.
- Filp, J., Cardemil, C. y Valdivieso, P. (1984). *Profesores y profesoras efectivos en Chile*. Santiago de Chile: CIDE.
- Fitz-Gibbon, C. T. (1991). Multilevel Modelling in an Indicator System, en S. W. Raudenbush y J. D. Willms (eds.). *Schools, Classrooms and Pupils: International Studies of Schooling from Multilevel Perspective*. San Diego, CA: Academic Press, pp. 67-83.
- Fletcher, P. (1997). *À procura do ensino eficaz. Relatório de pesquisa*. PNUD/MEC/SAEB.
- FMI Fondo Monetario Internacional (2014). *Oficina de Estadística*. New York: FMI.
- Franco, C. y Bonamino A. (2006). *A Pesquisa sobre Característica de Escolas Eficazes no Brasil. Breve Revisão dos Principais Achados e Alguns Problemas em Aberto. Educação, On-Line*, 1(7).
- Frege, G. (1984). *Investigaciones lógicas*. Madrid: Tecnos.
- Froemel, J. E. (2000). *Evaluación de la calidad de la educación con equidad. El modelo de valor agregado*. (m. s.).
- Fuentes, R. Ortiz, H., Valenzuela, J. y Vilos, V. (2000). *Estudio internacional de las escuelas efectivas en Chile y Guatemala para la formulación de una propuesta educativa en mejoramiento de la calidad de la Educación. Informe de investigación inédito*. Universidad Católica del Maule y Universidad Rafael Landívar.



- Fullan, J. (1996). La prevención del fracaso escolar: un modelo para analizar las variables que influyen en el riesgo de fracaso escolar, en *Bordón*, 48, 151-167.
- Galileo Gallilei (1964). *El mensajero de los astros*. Buenos Aires: Eudeba.
- Gallego-Badillo, R. (1996). *Discurso Constructivista de las Ciencias Experimentales*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- García, Calixto, R. y Rebollar, A. M. (2008). La telesecundaria ante la sociedad del conocimiento, en *Revista Iberoamericana en Educación*, No. 44/7. OEI.
- García, M. M., y San Segundo, M. J. (2001). El rendimiento académico en el primer curso universitario, en *X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación*, pp. 435-445.
- Germani, G. (1962). *Política y sociedad en una época en transición*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Gimeno, J. (1992a). *Comprender y transformar la enseñanza*, en J. Gimeno y A. Pérez (eds.). Madrid: Morata.
- Gómez Dacal, G. (1992). *Centros educativos eficaces y eficientes*. Barcelona: Promoción de publicaciones universitarias.
- Gómez, R. (1982). Trayectorias lógicas de la complejidad, en Velilla (Compilador) (1982) *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior/UNESCO/Corporación para el Desarrollo Complexus.
- González Torres, M.C. (1997). *La motivación académica. Sus determinantes y pautas de intervención*. Navarra: Eunsa.
- González, M. C.; Tourón, J. y Gaviria, J. L. (1994). La orientación motivacional intrínseco-extrínseca en el aula: validación de un instrumento, en *Bordón*, 46, 35-51.
- Harbison, R., y Hanushek, E. (1992). *Educational Performance of the Poor: Lessons from Rural Northeast Brazil*. New York: Oxford University Press.
- Heckhausen, H. (1984). Emergent achievement behavior: some early developments, en M.W. Steinkamp y M. L. Maehr (Eds.) *Advances in motivation and achievement*, 2. Greenwich, CT: JAI Press.
- Herrera, M. y López (1996). *La eficacia escolar*. Caracas: CICE/CINTERPLAN
- Hilbert, D. (1971) *Foundations of geometry*. Illinois: La Salle.
- Iaes, G. (2003). Evaluar las evaluaciones, en IIFE-UNESCO. *Evaluar las evaluaciones. Una mirada política acerca de las*



- evaluaciones de la calidad educativa*. Buenos Aires: IPE-UNESCO.
- INCIE (1976). *Determinantes del rendimiento académico*. Madrid: MEC.
- Infante, M. I. (Coord.). (2000). *Alfabetismo funcional en siete países de América Latina*. París: UNESCO - OREALC
- Inquiry for Education*. New York: National Academy of Education.
- Jacoby, E., Cueto, S. y Pollitt, E. (1999). Determinants of School Performance Among Quechua Children in the Peruvian Andes, en *International Review of Education* 45, pp. 27-43.
- Kant, I. (1970). *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Losada.
- Kepler, J. (1931). Citado por Rocke, A., en *Johann Kepler*. Baltimore: Williams y Wilkins. Koos, L. V. y Kefaver, G. N. (1932). *Guidance in secondary schools*. New York: McMillan Co.
- Körner, A. (2012). *Informe Regional de Monitoreo del progreso hacia una Educación de Calidad Para Todos en América Latina y El Caribe*. Santiago: OREALC/ UNESCO – OREALC.
- Kraepelin, E. (1892). *On the Effect of Some Drugs on Simple Psychological Events*. Jena: Gustav Fisher.
- Kripke, S. (1986). *Wittgenstein: reglas y lenguaje privado*. México: UNAM.
- Lastra, E.F. (2006) La calidad educativa en las escuelas públicas mexicanas En F.J. Murillo (Coord.), en *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 223-260). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Lave, J. (1988) *Cognition in practice*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Lee, V., Franco, C. y Albernaz, A. (2004). *Quality and Equality in Brazilian Secondary Schools: A Multilevel Cross-National School Effects Study*. Paper presented at the 2004 Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Leibniz, G. W. (1977). *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. Madrid: Editora Nacional.
- Lera, O. (1975). *Personalidad, motivación y rendimiento*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Loboda Biondi, R. e de Felício, F. (2007). *Atributos escolares e o desempenho dos estudantes: uma análise em painel dos dados do Saeb*. Brasilia: INEP.
- Lockheed, M. y Bruns, B. (1990). *School Effects on Achievement in Secondary Mathematic's and Portuguese in Brazil*. Washington DC: World Bank (Working Papers 525).



- López, M. (2006). Todo el que llega aquí se contagia: el éxito escolar. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 261-286). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- López, G., Neumann, E. y Assaél, J. (1983). *La cultura escolar ¿Responsable del fracaso?* Santiago de Chile: Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación.
- Lynch, P. K. (1981). *An analysis of the relationships among academic achievement, attendance and the individual learning style time preferences of eleventh and twelfth grade students identified as initial or chronic truants in a suburban. New York school district.* New York: St. John's University.
- Machado Soares, T. (2005). Modelo de 3 Níveis Hierárquicos para a Proficiência dos Alunos De 4a Série Avaliados no Teste de Língua Portuguesa do Simave/Proeb-2002, en *Revista Brasileira de Educação*, 29, p. 73-87.
- Mancebón, M.J. (1995). *La evaluación de la eficiencia de los centros educativos.* Tesis doctoral inédita. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Marchesi, A. y Martínez Arias, R. (2006). *Escuelas de éxito en España. Sugerencias e interrogantes a partir del Informe PISA 2003.* Madrid: Santillana.
- Martínez, F. (2003). Una mirada técnico-pedagógica acerca de las evaluaciones de calidad educativa, en *Evaluar las evaluaciones. Una mirada política acerca de las evaluaciones de la calidad educativa.* Buenos Aires: IPEUNESCO.
- Martínez-Otero, V. (1997). *Los adolescentes ante el estudio. Causas y consecuencias del rendimiento académico.* Madrid: Editorial Fundamentos.
- Martinić, S. y Pardo (2003). Aportes de la Investigación Educativa Iberoamericana para el Análisis de la Eficacia Escolar, en F. J. Murillo, *La Investigación sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. Revisión Internacional sobre Estado del Arte.* Bogotá: Convenio Andrés Bello-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España y CIDE, Chile.
- Maureira, O. (2004). Liderazgo factor de eficacia escolar, hacia un modelo causal, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1).
- McEwan, P. (1998). The Effectiveness of Multigrade Schools in Colombia, en *International Journal of Educational Development*, 18(6), pp. 435-452.
- McGinn, N., Reimers, F., Loera, A. Soto, M.C. y López, S. (1992). Why do Children Repeat Grades? A study of Rural Primary



- Schools in Honduras, en *Bridges Research Report Series*, No. 13. Cambridge: Harvard University.
- McMeekin, R.W. (2006). Hacia una comprensión de la accountability educativa y cómo puede aplicarse en los países de América Latina, en *Accountability educacional: posibilidades y desafíos para América Latina a partir de la experiencia internacional*, J. Corvalán y R.W. McMeekin (ed.), pp. 19-49.
- Mella, O. (2006). Factores que Afectan los Resultados de la Escuela Pública Chilena, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(1), pp. 29-37.
- Mendoza Ramírez, M. (2008). Historia de la educación rural en Yucatán (1915-1940), en Lizama Quijano, J. (coord.). *Escuela y proceso cultural. Ensayos sobre el sistema de educación formal dirigido a los mayas*, México, CIESAS, pp. 21-55.
- Menezes-Filho, N. e Pazello, E. (2004). *Does Money in Schools Matter? Evaluating the Effects of a Funding Reform on Wages and Test Scores in Brazil*. Santiago de Chile: PREAL.
- Millán, M. (1978). *La eficacia en la educación escolar*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras. Valencia: Universidad de Valencia.
- Miller, B. R.; Behrens, J. T.; Greene, B.A. y Newman, D. (1993). Goals and perceived ability: Impact on student valuing, self-regulation, and persistence, en *Contemporary Educational Psychology*, 18, 2-14.
- Minayo. M. C. S. (2005). Concepto de evaluación por triangulación de métodos, en Minayo, M. C. S., Goncalves, S. y E. Ramos, *Evaluación por triangulación de métodos*. Buenos Aires: Lugar, pp. 17-50.
- Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) (1994). *Centros educativos y calidad de la enseñanza*. Madrid: Centros de Publicaciones del MEC.
- Mizala, A., Romaguera, P. y Reinaga, T. J. (2006). Determinantes del rendimiento escolar en Bolivia: análisis de las pruebas SIMECAL. En F.J. Murillo (Coord.), *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 287-314). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Molins, J. R. (2002). Determinantes del rendimiento educativo en América Latina y el Paraguay, en A. Medina Giopp, A. (Ed.). *La reformas educativas en acción: eficiencia, equidad y calidad en el sistema educativo de la República Dominicana y América Latina* (pp. 61-93). Santo Domingo: INDES/BID: Instituto Tecnológico de Santo Domingo.



- Morales, J. A. (1977). *Determinantes y costos de la escolaridad en Bolivia*. La Paz: Universidad Católica Boliviana.
- Muijs, D. (2003). La mejora y la eficacia de las escuelas en zonas desfavorecidas: Resumen de resultados de investigación, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 1 (2).
- Muñoz-Izquierdo, C., Márquez, A., Sandoval-Hernández, A. y Sánchez, H. (2004). *Factores externos e internos a las escuelas que influyen en el logro académico de los estudiantes de nivel primaria en México, 1998-2002. Análisis comparativo entre entidades con diferente nivel de desarrollo*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Muñoz-Repiso, M. y Hernández, M. L. (2006). La Mejora de la Eficacia Escolar: investigación europea sobre la capacidad de las escuelas para el cambio. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 315-344). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Navas, L. (1993). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico desde la teoría atribucional y el análisis de las expectativas de los alumnos*. Tesis doctoral inédita. Madrid: UNED.
- Newton, I. (1987). *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Madrid: Alianza.
- O'Donnell, G. (1998). Accountability Horizontal, en *Ágora*, 8.
- OECD Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (2009). *Los docentes son importantes: atraer, formar y conservar a los docentes eficientes*. París: OECD Publishing.
- OECD Organization Economic Cooperation Development (2010a). *Mejorar las escuelas: Estrategias para la acción en México*. París: OCDE Publishing.
- OECD Organization Economic Cooperation Development (2010b). *PISA 2009 Results: What students know and can do* (V. I). París: OECD Publishing.
- OECD Organization Economic Cooperation Development (2010c). *PISA 2009 Results: Overcoming social background* (V. II). OECD Publishing.
- OECD Organization Economic Cooperation Development (2010d). *PISA 2009 Results: What makes a school successful?* (V. IV). OECD Publishing.
- Pask, G. (1975). *The cybernetic's of human learning and performance*. Londres: Hutchinson.
- Pastrana, L. (1997). *Organización y gestión en la escuela primaria: un estudio de caso desde la perspectiva etnográfica*. México:



Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN.

- Pelechano, V. (Dir.) (1977). *Personalidad, inteligencia, motivación y rendimiento académico en BUP*. Tenerife: ICE Universidad de la Laguna.
- Pepén Peguero, M. y Ziffer, A. (2004). *Estudio cualitativo sobre centros educativos con resultados destacables en las pruebas nacionales: primeras aproximaciones*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Pérez Escoda, N. (2001). *Formación ocupacional. Proyecto docente e investigador*. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico de la Educación. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Pérez R. y Gallego-Badillo (1998). *Corrientes Constructivistas: De los mapas conceptuales a la teoría de la transformación intelectual*. Colombia: Mesa Redonda Magisterio.
- Piñeros, L. J. (2006). Eficacia escolar de los centros educativos uruguayos-el caso de 3er año del Ciclo Básico. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 373-410). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Popham, J. W. (1983a) *Problemas y técnicas de la evaluación educativa*. Madrid: Anaya.
- PNUD Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (2001). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001*. New York: PNUD-ONU.
- PNUD Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (2014). *Informe sobre desarrollo humano 2014*. New York: PNUD/ONU.
- Querejazu, V. y Romero, V. (1997). *Determinantes del desempeño escolar en la ciudad de La Paz. Algunas recomendaciones de política para la Alcaldía de La Paz a objeto de elevar el desempeño escolar. El caso del Distrito Central*. Tesis para optar a la Maestría en Gestión y Política Pública. La Paz: Universidad Católica Boliviana.
- Prawat, R. S. (1993). The value of ideas problems versus possibilities in learning, en *Educational researcher* 20, Aug/Sept. pp. 5-16.
- Quijano, A. (1977). Redefinición de la dependencia y proceso de marginalización en América Latina, en *Imperialismo y marginalidad en América Latina*. Lima: Mosca Azul.
- Raczynski, D. y Muñoz, G. (2005). *Efectividad escolar y cambio educativo en condiciones de pobreza en Chile*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.



- Ravela, P. et al. (2008). *Las Evaluaciones Educativas que América Latina Necesita*. Santiago: PREAL.
- Ravitch, D. (1996). *Estándares nacionales en educación. Documentos*. Santiago de Chile: PREAL.
- Real Academia de la Lengua Española (RALE) (2007). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: RALE
- Rebollar, A. M. (2007). Las mediaciones didácticas en el modelo pedagógico de Telesecundaria, en *Tesis de Doctorado*. México: ICEM.
- Redondo, J. M., Descouvieres, C. y Rojas, K. (2005). Eficacia y eficiencia en la enseñanza media chilena desde los datos SIMCE 1994,1998 y 2001, en *Revista Enfoques Educativos*, 7(1), pp. 125-144.
- Reimers, F. (2002). Las necesidades de la evaluación del aprendizaje en educación básica en México, a la luz de un análisis comparativo, en Varios autores. *La calidad de la educación en México: perspectivas, análisis y evaluación*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Reinaga, T. (1998). *Reformas y calidad de la educación en el sistema educativo Boliviano*. Tesis para optar al Magister en Gestión y Políticas. Universidad de Chile.
- Rodríguez Díez, B. (1990). *Modelo para la evaluación externa de los centros escolares de EGB*. Tesis doctoral inédita. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Rodríguez Espinar, S. (1982). Un modelo de predicción del rendimiento académico en la 2ª etapa de EGB, en *Modelos de Investigación Educativa*. Barcelona: Edicions Universitat. pp. 131-170.
- Rodríguez Pérez, A. (1984). *Algunos factores de la ineficacia docente*. Tesis doctoral inédita. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Román, M. (2002). *Factores asociados a la repitencia, la deserción y la sobre edad en contextos de pobreza y riesgo social en Chile*. Buenos Aires: IIPE\_OEA
- Román, M. (2006). *Efectos e impactos del Programa Mejoramiento Escolar en cuatro países: Nicaragua, Honduras, El Salvador y Perú*. Santiago de Chile: CIDE-Plan Internacional.
- Román, M. (2008). *Investigación Latinoamericana sobre Enseñanza Eficaz*. Santiago de Chile: UNESCO. Primer Congreso Iberoamericano de Eficacia Escolar y Factores Asociados. (págs. 207-224).
- Rorschach, H. (1998). *PsychodiagnosTic's: A Diagnostic Test Based on Perception*. (10<sup>th</sup> ed.). Cambridge, Ma: Hogrefe Publishing Corp.



- Ruiz Cuéllar, M. G. (2006). Bordando en torno a la eficacia escolar: un estudio sobre calidad de la Educación Primaria en Aguascalientes, México. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 411-440). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Ruiz de Miguel, C. y Castro Morera, M. (2006). Un estudio multinivel basado en PISA 2003: factores de eficacia escolar en el área de matemáticas, en *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 14(29).
- Sadler, D. R. (1987). Specifying and promulgating achievement standards, en *Oxford review of education*, 13, pp. 191-209.
- Sánchez Cabezado, S. J. (1986). *Predictores del rendimiento académico*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid.
- Sancho, A. (2006). La Eficacia en América Latina: mitos y realidades. En F.J. Murillo (Coord.). *Estudios sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica. 15 buenas investigaciones* (pp. 441-458). Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Sandoval-Hernández, A. (2009). *Towards a Realist methodology for School Effectiveness Research: A Case Study of Educational inequality from Mexico*. Tesis Doctoral. Universidad de Bath.
- Santos Guerra, M. A. (1992; 1993). *La Evaluación un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. España: Ediciones Aljibe.
- Schiefelbein, E. y Schiefelbein, P. (2000). Determinantes de la calidad: ¿qué falta mejorar?, en *Revista Perspectivas*, 4(1), pp. 37-64. Santiago de Chile: Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- Schmelkes, S., Martínez, F. Noriega, M.C. y Lavín, S. (1996). *The Quality of Primary Education in Mexico: A Study of Five Zones*. Paris: International Institute for Educational Planning.
- Scribner, S. (1984). Studying working intelligence, en Rogoff, B. y Lave, J. *Everyday cognition: its development in social context*. Cambridge NA: Cambridge University Press.
- Scriven, M. (1997). Empowerment Evaluation Examined, en *Evaluation Practice*, 18 (2), pp. 165-175.
- Secada, W., Cueto, S. y Andrade, F. (2003). Opportunity to learn mathematiC's among Aymara-, Quechua- and Spanish-speaking Rural and Urban, Fourth and Fifthgraders in Puno, Peru, en L. Burton (Ed.). *Which Way Social Justice in MathematiC's Education?* (pp. 103-132). Westport, CT: Greenwood Publishing.



- Shepard, L. (2000). The Role of Assessment in a Learning Culture, en *Educational Researcher*, 29, (7), pp. 4-14.
- Silva, F. (1987). *Psicodiagnóstico: teoría y aplicación*. Valencia: Editorial de juicios y publicaciones universitarias.
- SITEAL (2008). *La escuela y los adolescentes. Informes sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2008*. París: IPE-UNESCO y OEI.
- Snow, Ch. P. (1980). Las dos culturas, en *Ensayos científicos*. México: Conacyt.
- Soares, J.F. (2004). O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(2).
- Soler Fierrez, E. y González Soler, E. (1974). Evaluación continua. Barcelona: CEAC.
- Spearman, C. (1927). *The Abilities of Man: Their Nature and Measurement*. New York: Macmillan.
- Stern, W. (1912). *The Psychological Methods of Intelligence Testing*. Baltimore: Warwick and York.
- Sternberg, R. J. y Wagner, R. (Eds.) (1980). *Practical intelligence: nature and origins of competence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stevenson, J. (1995). *The metamorphosis of the construction of competence*. Inaugural Professorial Lecture. Griffiths University.
- Subirats, J., Nogales, I. y Gottret, G. (1991). *Proyecto de escuelas multigrado*. La Paz: Centro Boliviano de Investigación y Acción Educativas.
- Swope, J. y Latorre, M. (1998). *Estudio Eficacia Interna de las Escuelas Formales de Fe y Alegría*. Santiago: Cide-AEDBID.
- Tagliani, P. (1999). *Análisis de factores que explican el rendimiento de las escuelas de nivel primario. El caso de Río Negro*. Documento inédito. Viedma.
- Talavera, M.L. y Sánchez, X. (2000). *La escuela, factor principal en la calidad de su rendimiento escolar*. La Paz: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes-SIMECAL.
- Touron Figueroa, J. (1985). La predicción del rendimiento académico: procedimientos, resultados e implicaciones, en *Revista Española de Pedagogía*, No. 169, 495.
- Treviño, E.; Place, K.; Gempp, R. (2012). *Análisis del clima escolar: poderoso factor que explica el aprendizaje en América Latina y el Caribe*. Santiago: Coordinación Técnica del LLECE, UNESCO-OREALC.



- Tylor, C. y L. Lyons (1996). Theory-based Evaluation, en *Evaluation Practices*, 17 (2), pp 177-184.
- UNESCO (2005). *Informe de seguimiento de la Educación para Todos en el mundo. El imperativo de la calidad*. UNESCO: París.
- UNESCO Organización de las naciones Unidad para la educación, la Ciencia y la Cultura (2014). *Oficina de Estadística*. París: UNESCO.
- UNDP United Nations Development Program (2010). *Regional Human Development Report for Latin America and the Caribbean 2010*. New York: PNUD/ONU.
- UNICEF (1997). *Los niños han sido nuestro ejemplo*. Quito: UNICEF.
- UNICEF (2004). *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza*. Santiago de Chile: UNICEF.
- UNICEF (2007). *La infancia y los objetivos del desarrollo del milenio. Avances hacia "un mundo apropiado para los niños y niñas"*.
- Vaccaro, L. y Fabiane, F. (1994). *Gestión escolar y estrategias de mejoramiento de la calidad de la educación en las escuelas de nivel socio-económico bajo: el caso del programa de mejoramiento de la calidad de las escuelas pobres*. Proyecto Fondecyt n° 1930323.
- Vera, M.M. (1999). Efectividad relativa de los colegios privados y fiscales en Bolivia, en *Revista de Investigación Económica*, 17, pp. 67-96.
- Vigo Quiñónes, A. (2006). *Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico de los estudiantes del I año de la Escuela Superior Tecnológica Huando-Huaral*. Perú.
- Waiselfisz, J. (2000). *Salas de aula, equipamientos e material escolar*. Brasíla: FUNDESCOLA/MEC.
- Wasna, M. (1978). *La motivación, la inteligencia y el éxito en el aprendizaje*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Weber, M. (2009). *La "objetividad" del conocimiento en la ciencia social y en la política social*. Madrid: Alianza.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlang.
- Wheeler, R. (1983). *An investigation of the degree of academic achievement evidenced when second grade learning disabled students' perceptual preferences are matched and mismatched with complementary sensory approaches to beginning reading instruction*. New York: St. John's University.
- Winkler, D. y Cueto, S. (Eds.) (2004). *Etnicidad, Raza, Género y Educación en América Latina*. Washington D.C.: PREAL.



Zárate, G. (1992). *Experiencias educativas exitosas. Un análisis a base de testimonios*. Santiago de Chile: Centro de Estudios Públicos, Documento de trabajo n° 175.

