



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado en Educación y Psicología

Estudio de las variables influyentes en el abandono universitario

Celia Galve González

Directores

Ana Belén Bernardo Gutiérrez

José Carlos Núñez Pérez



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español/Otro Idioma: Estudios de las variables influyentes en el abandono universitario	Inglés: Study of the influential variables in university dropout
2.- Autor	
Nombre: Celia Galve González	
Programa de Doctorado: Psicología y Educación	
Órgano responsable: Departamento de Psicología	

RESUMEN (en español)

Durante las últimas décadas se ha observado un notable aumento en el número de estudiantes y universidades a nivel internacional, principalmente debido al creciente reconocimiento de la importancia de la educación superior y su impacto en el desarrollo de las diferentes sociedades. Sin embargo, esta expansión ha llevado a cambios significativos en los perfiles estudiantiles, lo que amplía el desafío de satisfacer con éxito las demandas de la educación superior. A pesar de la democratización del acceso a la educación superior, el abandono de los estudios es una realidad persistente, especialmente evidente en países que conforman el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así, el abandono universitario es un problema vigente en el mundo educativo debido tanto a la prevalencia del fenómeno como a las consecuencias personales, familiares, institucionales y políticas que genera. En España, las tasas de abandono universitario, que ascienden al 30 %, subrayan la urgencia de abordar dicho problema.

Reducir el abandono universitario sigue siendo un objetivo crucial para las universidades. Para poder lograr esto, es esencial profundizar en la comprensión de las variables que influyen en el abandono y la permanencia en los estudios. Los cambios en



las instituciones educativas tras la implementación del EEES son relevantes, especialmente en la perspectiva de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante, perspectiva que reconoce al estudiante como protagonista activo de su aprendizaje.

La conceptualización de la enseñanza también ha evolucionado con el tiempo, distinguiendo entre la transmisión de conocimiento, la eficaz orquestación de habilidades y el enfoque en el conocimiento del estudiante. El EEES ha promovido este último enfoque, donde se reconoce la responsabilidad del estudiante en su propio aprendizaje. En este contexto, la autorregulación del aprendizaje emerge como una variable relevante, ya que los estudiantes con habilidades efectivas de autorregulación son más propensos a enfrentar desafíos académicos y mantener altos niveles de motivación. Además, el estudio de variables sociales como la integración social y el compromiso estudiantil ha demostrado ser fundamentales para comprender y abordar el abandono universitario. Los estudiantes comprometidos participan activamente en su aprendizaje y se sienten conectados con la comunidad universitaria, lo que aumenta su sentido de pertenencia y reduce la probabilidad de abandonar sus estudios.

Con el objetivo de comprender mejor estos fenómenos, este trabajo se centra en predecir el abandono de los estudios a través de múltiples variables relevantes en el EEES, incluyendo el compromiso, el aprendizaje autorregulado, la satisfacción con la titulación y las expectativas, así como la integración social. Se propone adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar la comprensión de la intención de abandonar o permanecer en la titulación, así como analizar cómo estas variables afectan dicha intención y el compromiso con los estudios elegidos.

Al abordar estos objetivos, esta tesis doctoral busca proporcionar una comprensión más profunda de los factores que influyen en la decisión de los estudiantes



de permanecer en sus estudios universitarios o abandonarlos. Además, se busca ofrecer ideas para intervenir de manera efectiva y mejorar las tasas de retención en las instituciones de educación superior. Al desarrollar modelos más completos para predecir el abandono universitario, basados en múltiples variables, se espera contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo de estrategias efectivas para reducir las tasas de abandono universitario en el contexto nacional.

RESUMEN (en Inglés)

During the last few decades, there has been a significant rise in both the number of students and universities worldwide, mainly due to the growing recognition of the importance of higher education and its impact on the development of different societies. However, this expansion has led to significant changes in student profiles, amplifying the challenge of successfully meeting the demands of higher education. Despite the democratization of access to higher education, dropping out of studies is a persistent reality, particularly noticeable in countries within the European Higher Education Area (EHEA). Thus, university dropout is a current problem in the educational context due to both the prevalence of the phenomenon and the personal, family, institutional and political consequences it generates. In Spain, where university dropout rates stand at 30%, the urgency of tackling this issue is underscored.

Reducing university dropouts remains a crucial objective for universities. In order to achieve this, it is essential to deepen the understanding of the variables that influence dropping out and student retention. The changes in educational institutions after the implementation of the EHEA are relevant, especially in the student-centered teaching-learning perspective, a perspective that recognizes the student as the active



Universidad de Oviedo

effective strategies to reduce university dropout rates in the national context.

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
EN _____**



protagonist of their learning.

The conceptualization of teaching has also evolved over time, distinguishing between the transmission of knowledge, the effective orchestration of skills, and the focus on student knowledge. The EHEA has promoted this latter approach, where the student's responsibility for their own learning is recognized. In this context, self-regulation of learning emerges as a relevant variable, since students with effective self-regulation skills are more likely to face academic challenges and maintain high levels of motivation. Furthermore, the study of social variables such as social integration and student engagement has proven to be fundamental to understanding and addressing university dropout. Engaged students actively participate in their learning and feel connected to the university community, which increases their sense of belonging and reduces the likelihood of dropping out.

With the aim of better understanding these phenomena, this work focuses on predicting dropout through multiple relevant variables in the EHEA, including engagement, self-regulated learning, satisfaction with the degree and expectations, as well as social integration. It is proposed to adapt fuzzy inference systems to improve the understanding of the intention to drop out or persist in the degree, as well as analyze how these variables affect this intention and engagement to the chosen studies.

By addressing these objectives, this thesis seeks to provide a deeper understanding of the factors that influence students' decisions to remain in or drop out of their university studies. In addition, it tries to provide ideas to intervene effectively and improve retention rates in higher education institutions. By developing more complete models to predict university dropout, based on multiple variables, it is expected to contribute to the advancement of knowledge and the development of

Índice

Resumen	1
Abstract.....	3
1. Justificación.....	5
2. Introducción.....	10
2.1. Origen de los estudios de abandono	10
2.2. El abandono universitario en el EEES	11
2.3. Consecuencias del abandono universitario	12
2.4. La evolución del concepto de abandono	15
2.5. El abandono como proceso de desvinculación académica	17
2.6. Prevalencia del abandono universitario	20
2.7. Modelos teóricos explicativos del abandono universitario: el paso de los modelos de una dimensión a los multidimensionales	23
2.8. Los estudios de abandono en la actualidad: variables explicativas	31
2.8.1. Variables afectivo-motivacionales y su relación con el abandono de los estudios.....	32
2.8.2. Variables académicas y su relación con el abandono de los estudios.....	37
2.8.3. Variables sociales y su relación con el abandono de los estudios.....	39
3. Objetivos.....	42
3.1. Primer objetivo	43
3.2. Segundo objetivo	45
3.3. Tercer objetivo	48
4. Metodología.....	53
4.1. Participantes.....	53
4.1.1. Primer objetivo.....	53
4.1.2. Segundo objetivo.....	53
4.1.3. Tercer objetivo	54

4.2. Instrumentos.....	54
4.2.1. Primer objetivo	54
4.2.2. Segundo objetivo.....	56
4.2.3. Tercer objetivo	57
4.3. Procedimiento	59
4.3.1. Primer objetivo.....	59
4.3.2. Segundo objetivo.....	60
4.3.3. Tercer objetivo	60
4.4. Análisis estadístico	61
4.4.1. Primer objetivo.....	61
4.4.2. Segundo objetivo.....	68
4.4.3. Tercer objetivo	69
5. Resultados	71
5.1. Primer objetivo	71
5.2. Segundo objetivo	81
5.3. Tercer objetivo.....	85
6. Discusión General.....	92
5.1. Primer objetivo	92
5.2. Segundo objetivo	97
5.3. Tercer objetivo.....	103
7. Limitaciones e implicaciones futuras.....	109
8. Conclusiones.....	112
9. Conclusions	114
9. Referencias bibliográficas.....	116

Índice de Tablas

Tabla 1. Porcentaje de abandono del estudio y de cambio de estudio en Grado por comunidad autónoma y tipo de universidad.	21
Tabla 2. Tasas globales de abandono y cambio del estudio en Grado por rama de enseñanza y tipo de universidad.	22
Tabla 3. Escala de comparación estándar en nueve niveles.	64
Tabla 4. Ratio de consistencia.	65
Tabla 5. Ponderaciones de resultados de cada criterio.	76
Tabla 6. Coeficientes de consistencia agregados.	76
Tabla 7. Resultados de distancia mínima para determinar las etiquetas de salida en cada regla.	78
Tabla 8. Estadística descriptiva y coeficientes de correlación de Spearman.	81
Tabla 9. Los resultados del modelo de senderos final se ajustan a la intención de abandonar la universidad (efectos directos e indirectos).	82
Tabla 10. Resultados del ajuste final del modelo de senderos de la intención de abandonar la carrera (cambiar a otra carrera) (efectos directos e indirectos).	83
Tabla 11. Matriz de correlaciones de Pearson y estadísticos descriptivos.	86
Tabla 12. Efectos directos estandarizados.	88
Tabla 13. Efectos indirectos estandarizados.	90

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo de Tinto (1975; 1987). Extraído de Fonseca & García (2016).....	27
Figura 2. Modelo de Pascarella et al. (1986). Extraído de Fonseca & García (2016)....	29
Figura 3. Modelo de Bean & Eaton (2001). Elaboración propia.....	30
Figura 4. Hipótesis del modelo de predicción del abandono universitario considerando la satisfacción con la titulación y las expectativas, las estrategias de SRL y el compromiso.	48
Figura 5. Modelo de senderos.	52
Figura 6. Fases del método AHP (Yu et al., 2011).....	62
Figura 7. Estructura AHP (Al-Husain & Khorramshahgol, 2020).....	63
Figura 8. Árbol de decisión referente a la intención de abandono de los estudios universitarios.	72
Figura 9. Modelo de evaluación.	74
Figura 10. Ejemplo de matrices de comparación global.	75
Figura 11. Particiones de las variables de entrada (izquierda/left) y salida (derecha/right).	78
Figura 12. Ejemplo de evaluación difusa.	79
Figura 13. Mapas de inferencia borrosos para Adaptación Baja (gráfico izquierda). Media (gráfico central) y Muy Alta (gráfico derecha).	80
Figura 14. Modelo final de senderos de predictores de abandono: (a) estudios de grado, (b) estudios universitarios (1 = no, 2 = sí). Todos los efectos estimados son estadísticamente significativos en $p < 0,001$	84

Resumen

Durante las últimas décadas se ha observado un notable aumento en el número de estudiantes y universidades a nivel internacional, principalmente debido al creciente reconocimiento de la importancia de la educación superior y su impacto en el desarrollo de las diferentes sociedades. Sin embargo, esta expansión ha llevado a cambios significativos en los perfiles estudiantiles, lo que amplía el desafío de satisfacer con éxito las demandas de la educación superior. A pesar de la democratización del acceso a la educación superior, el abandono de los estudios es una realidad persistente, especialmente evidente en países que conforman el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así, el abandono universitario es un problema vigente en el mundo educativo debido tanto a la prevalencia del fenómeno como a las consecuencias personales, familiares, institucionales y políticas que genera. En España, las tasas de abandono universitario, que ascienden al 30 %, subrayan la urgencia de abordar dicho problema.

Reducir el abandono universitario sigue siendo un objetivo crucial para las universidades. Para poder lograr esto, es esencial profundizar en la comprensión de las variables que influyen en el abandono y la permanencia en los estudios. Los cambios en las instituciones educativas tras la implementación del EEES son relevantes, especialmente en la perspectiva de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiante, perspectiva que reconoce al estudiante como protagonista activo de su aprendizaje.

La conceptualización de la enseñanza también ha evolucionado con el tiempo, distinguiendo entre la transmisión de conocimiento, la eficaz orquestación de habilidades y el enfoque en el conocimiento del estudiante. El EEES ha promovido este último enfoque, donde se reconoce la responsabilidad del estudiante en su propio aprendizaje. En este contexto, la autorregulación del aprendizaje emerge como una

variable relevante, ya que los estudiantes con habilidades efectivas de autorregulación son más propensos a enfrentar desafíos académicos y mantener altos niveles de motivación. Además, el estudio de variables sociales como la integración social y el compromiso estudiantil ha demostrado ser fundamentales para comprender y abordar el abandono universitario. Los estudiantes comprometidos participan activamente en su aprendizaje y se sienten conectados con la comunidad universitaria, lo que aumenta su sentido de pertenencia y reduce la probabilidad de abandonar sus estudios.

Con el objetivo de comprender mejor estos fenómenos, este trabajo se centra en predecir el abandono de los estudios a través de múltiples variables relevantes en el EEES, incluyendo el compromiso, el aprendizaje autorregulado, la satisfacción con la titulación y las expectativas, así como la integración social. Se propone adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar la comprensión de la intención de abandonar o permanecer en la titulación, así como analizar cómo estas variables afectan dicha intención y el compromiso con los estudios elegidos.

Al abordar estos objetivos, esta tesis doctoral busca proporcionar una comprensión más profunda de los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de permanecer en sus estudios universitarios o abandonarlos. Además, se busca ofrecer ideas para intervenir de manera efectiva y mejorar las tasas de retención en las instituciones de educación superior. Al desarrollar modelos más completos para predecir el abandono universitario, basados en múltiples variables, se espera contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo de estrategias efectivas para reducir las tasas de abandono universitario en el contexto nacional.

Abstract

During the last few decades, there has been a significant rise in both the number of students and universities worldwide, mainly due to the growing recognition of the importance of higher education and its impact on the development of different societies. However, this expansion has led to significant changes in student profiles, amplifying the challenge of successfully meeting the demands of higher education. Despite the democratization of access to higher education, dropping out of studies is a persistent reality, particularly noticeable in countries within the European Higher Education Area (EHEA). Thus, university dropout is a current problem in the educational context due to both the prevalence of the phenomenon and the personal, family, institutional and political consequences it generates. In Spain, where university dropout rates stand at 30%, the urgency of tackling this issue is underscored.

Reducing university dropouts remains a crucial objective for universities. In order to achieve this, it is essential to deepen the understanding of the variables that influence dropping out and student retention. The changes in educational institutions after the implementation of the EHEA are relevant, especially in the student-centered teaching-learning perspective, a perspective that recognizes the student as the active protagonist of their learning.

The conceptualization of teaching has also evolved over time, distinguishing between the transmission of knowledge, the effective orchestration of skills, and the focus on student knowledge. The EHEA has promoted this latter approach, where the student's responsibility for their own learning is recognized. In this context, self-regulation of learning emerges as a relevant variable, since students with effective self-regulation skills are more likely to face academic challenges and maintain high levels of motivation. Furthermore, the study of social variables such as social integration and

student engagement has proven to be fundamental to understanding and addressing university dropout. Engaged students actively participate in their learning and feel connected to the university community, which increases their sense of belonging and reduces the likelihood of dropping out.

With the aim of better understanding these phenomena, this work focuses on predicting dropout through multiple relevant variables in the EHEA, including engagement, self-regulated learning, satisfaction with the degree and expectations, as well as social integration. It is proposed to adapt fuzzy inference systems to improve the understanding of the intention to drop out or persist in the degree, as well as analyze how these variables affect this intention and engagement to the chosen studies.

By addressing these objectives, this thesis seeks to provide a deeper understanding of the factors that influence students' decisions to remain in or drop out of their university studies. In addition, it tries to provide ideas to intervene effectively and improve retention rates in higher education institutions. By developing more complete models to predict university dropout, based on multiple variables, it is expected to contribute to the advancement of knowledge and the development of effective strategies to reduce university dropout rates in the national context.

1. Justificación

En las últimas décadas, se ha presenciado un incremento en la cantidad de estudiantes e instituciones de educación superior a nivel mundial, en gran medida como resultado de la creciente importancia atribuida a la formación académica y al reconocimiento de su impacto en el desarrollo de las comunidades. Como resultado de esta expansión, se ha producido un cambio significativo en los perfiles de los estudiantes (Esteban et al., 2017), ampliando el desafío para enfrentar con éxito las demandas de la ES. Sin embargo, esta democratización del acceso a la ES no se traduce necesariamente en equidad educativa y éxito por parte de los estudiantes, sino muchas veces en el abandono de las titulaciones de forma definitiva (Bernardo et al., 2017).

Así, la tasa de abandono universitario de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se sitúa alrededor del 30 %, siendo España uno de los países con mayor abandono dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) junto con Irlanda y Reino Unido. Así, a nivel nacional, en España los datos más recientes muestran una tasa de abandono universitario del 33,2 %, según el Ministerio de Universidades (2022).

De este modo, reducir las tasas de abandono sigue siendo uno de los principales objetivos de las universidades (Manrique et al., 2019) y el desarrollo teórico y práctico del conocimiento sobre este fenómeno es fundamental. Sin embargo, todavía se torna necesario seguir profundizando en qué variables son importantes para predecir tanto el abandono como la permanencia en los estudios, así cómo entender cómo se produce esa interacción entre las variables que han sido estudiadas directamente con el abandono de los estudios.

Tras la entrada en vigor del EEES se han producido una serie de cambios dentro de las instituciones que merece la pena tomar en consideración. Desde hace varias décadas, el cambio de perspectiva en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje ha centrado su interés en el papel fundamental que desempeña el alumno en dicho proceso, pasando a ser considerado como el protagonista y agente activo de su aprendizaje (Beltrán, 1993).

Desde esta óptica, la noción actual de eficacia en el proceso de aprendizaje no se limita exclusivamente a la presencia de capacidades cognitivas y motivación en el estudiante. Tampoco depende únicamente de la calidad didáctica del docente, sino que se basa en la competencia que surge de una internalización progresiva entre el sujeto y el objeto del aprendizaje, la cual se ve potenciada por la asistencia o guía proporcionada por un adulto o experto. Así, el aprendizaje no consiste únicamente en la adquisición de datos y contenidos y estará mediatizado por una serie de variables que será necesario conocer (González-Pianda et al., 2008).

Sin embargo, a lo largo de los últimos años se ha observado una evolución en la conceptualización de la enseñanza. Así, Biggs (1989; 1991; 1993) distinguió tres concepciones de enseñanza. En primer lugar, la enseñanza como transmisión del conocimiento, que hace referencia a la idea de que el buen profesor es aquel que posee dominio de su asignatura y es capaz de transmitir eficazmente su conocimiento. Esta concepción va ligada a la idea de que el fracaso en el aprendizaje es consecuencia de bajos niveles de competencia, de conocimientos o resultado de una falta de disposición del estudiante.

En segundo lugar, la enseñanza como eficaz orquestación de destrezas, en la que el profesor procura adaptarse a los distintos estudiantes y es sensible a sus diferentes

necesidades. El profesor se centra en su enseñanza, siendo el aprendiz un componente más dentro de su esquema de dirección eficaz.

Por último, la enseñanza focalizada en el conocimiento de los estudiantes, en la que el profesor interactúa con el alumno tomando como punto de partida que el aprendizaje implica la construcción activa del significado por parte de éste. El profesor, de este modo, debe de saber cómo comprometer a los estudiantes activamente en las actividades que se realizan en el aula.

Es justamente esta última concepción la que trató de poner en marcha el EEES. De esta manera, el papel del alumnado cobró especial relevancia en los últimos años, al considerarse que son los estudiantes los que han de poner en práctica múltiples estrategias para garantizar su aprendizaje autónomo (De Wit, 2015).

Por tanto, el estudio de la autorregulación del aprendizaje como una de las variables relevantes a la hora de prevenir el abandono de los estudios se torna cada vez más relevante (Ruiz-Gallardo et al., 2016) y no solo en relación con la consecución de metas dentro del EEES. Los estudiantes que poseen habilidades efectivas de autorregulación son más propensos a enfrentar desafíos académicos, gestionar el estrés y mantener altos niveles de motivación. La comprensión de estas estrategias proporciona información valiosa sobre cómo los estudiantes abordan las demandas académicas y enfrentan las dificultades (Bernardo et al., 2017).

Por otro lado, modelos como el de Tinto (1975) ya proponían el estudio de variables sociales como un factor clave para comprender el abandono universitario, ya que las interacciones sociales influyen significativamente en la experiencia académica de los estudiantes. Factores como la integración social, el apoyo de compañeros y la relación con profesores pueden tener un impacto directo en el compromiso y la

permanencia de los estudiantes en la universidad. La identificación de variables sociales clave permite desarrollar intervenciones y políticas que fomenten un ambiente educativo más inclusivo y favorable, reduciendo así las tasas de abandono.

Por último, el engagement o compromiso estudiantil se presenta como un factor determinante en la decisión de permanecer en la universidad (Antúnez et al., 2017). Estudiantes comprometidos participan activamente en su aprendizaje, se sienten conectados con la comunidad universitaria y tienen mejor sentido de pertenencia. Investigar los niveles de engagement y los factores que lo afectan proporciona conocimientos fundamentales para diseñar estrategias que promuevan una experiencia universitaria más enriquecedora, disuadiendo a los estudiantes de abandonar sus estudios. En conjunto, el estudio de estas variables sociales, estrategias de autorregulación y engagement podría ofrecer una perspectiva integral para entender y abordar el fenómeno del abandono universitario.

Por tanto, la pregunta de investigación que subyace en el presente trabajo es, partiendo de los modelos multidimensionales clásicos de abandono universitario, comprender la manera en la que poder predecir el abandono de los estudios a través de la interacción de múltiples variables de relevancia en el EEES, es decir, a través del engagement, el aprendizaje autorregulado, la satisfacción y expectativas y la integración social.

Para ello, el primer objetivo fue adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar el conocimiento sobre la intención de abandonar o permanecer en una carrera universitaria al poder incluir la incertidumbre asociada en la toma de decisiones sobre permanecer o abandonar una carrera universitaria.

El segundo objetivo fue analizar en qué medida la intención de abandonar la universidad, o de abandonar y cambiar de carrera, se predice por (i) la satisfacción con el grado y las expectativas sobre el mismo, (ii) el compromiso con la titulación cursada, y (iii) el uso de estrategias de aprendizaje autorreguladas.

Y, por último, el tercer objetivo fue analizar en qué medida el compromiso con los estudios elegidos (en términos del vigor, absorción y dedicación) media la relación entre la integración social, la satisfacción con los estudios y las expectativas, de una parte, y el uso de estrategias SRL, por otra, en estudiantes con la intención de abandono de los estudios actuales (y sin dicha intención), así como estudiar las potenciales diferencias en este modelo entre la intención de abandonar el grado actual (para matricularse en otro) o abandonar los estudios universitarios definitivamente.

Con el abordaje de estos tres objetivos, con esta tesis doctoral se pretende aportar una mayor comprensión acerca de los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de permanecer en sus estudios universitarios o abandonarlos, así como proporcionar algunas ideas para intervenir de manera efectiva y mejorar las tasas de retención en las instituciones de educación superior. Al desarrollar modelos más completos para predecir el abandono universitario, basados en múltiples variables como el compromiso con los estudios, la satisfacción, las expectativas y las estrategias de aprendizaje autorregulado, se busca ofrecer a las universidades un nuevo abordaje para comprender el fenómeno y contribuir a la mejora de la laguna de conocimiento que los estudios unidimensionales aportan dentro del contexto español. En definitiva, este trabajo trata de contribuir al desarrollo de estrategias efectivas para reducir las tasas de abandono universitario, así como a la mejora del entendimiento de un fenómeno no solo global, sino también muy heterogéneo.

2. Introducción

2.1. Origen de los estudios de abandono

El estudio del fenómeno del abandono universitario ha sido un tema de investigación desde la década de 1930, pero fue en los años 60 cuando alcanzó una importancia significativa, estableciendo las bases conceptuales y metodológicas actuales (Torres, 2012). Feldman y Newcomb (1969) realizaron estudios a finales de esa década que exploraron el impacto del acceso a la universidad en los estudiantes de Educación Superior.

Posteriormente, en la evolución de la investigación, destacan figuras como Spady (1971), Astin (1977), Tinto (1975) y Bean (1980), quienes, con enfoques centrados en el contexto estadounidense, contribuyeron a la formación del campo de estudio del abandono y la retención estudiantil universitaria. Las obras de estos autores proporcionaron perspectivas de gran relevancia sobre los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de abandonar o permanecer en la universidad.

A pesar de que estos estudios inicialmente se centraron en el contexto estadounidense, es importante entender que el abandono universitario es un fenómeno transfronterizo. Así, poco a poco fue surgiendo una creciente preocupación a nivel internacional debido a las tasas elevadas de abandono en instituciones universitarias en todo el mundo.

Hacia finales de la década de 1990, tres informes significativos provenientes de diferentes sistemas educativos abordaron de manera simultánea la problemática del abandono universitario, destacando su impacto negativo en las Instituciones de Educación Superior. Estos informes fueron presentados por Ron Dearing en Inglaterra

en 1997, Jacques Attali en Francia en el mismo año, y Josep M^a Bricall en España a través del Informe Universidad 2000 (Rodríguez-Gómez, 2001).

Dichos manuscritos subrayaron la importancia de comprender y abordar el abandono universitario como un desafío global que afecta la calidad y eficacia de los sistemas educativos. El reconocimiento de esta problemática a nivel internacional ha llevado a una mayor atención y esfuerzos para identificar las causas subyacentes y desarrollar estrategias efectivas de retención estudiantil en todo el mundo, y en particular dentro de los países que componen el EEES.

2.2. El abandono universitario en el EEES

La inquietud respecto a las elevadas tasas de abandono en el ámbito universitario fue evidente tanto en la Carta Magna de las Universidades Europeas, suscrita por los rectores en 1998, como en encuentros recurrentes que precedieron a la formación del EEES, en 1997 en Lisboa, 1998 en Sorbona y en 1999 en Bolonia. En 1998, la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) emitió un informe titulado "La responsabilidad que tienen que asumir las universidades con sus graduados", resaltando la necesidad de establecer sistemas de información para los estudiantes a lo largo de su formación. Estas recomendaciones fueron posteriormente incorporadas en los comunicados del EEES, a partir del encuentro de Berlín en 2003.

En ese contexto, surgió la conciencia institucional sobre la importancia de proporcionar apoyo a los estudiantes para completar sus estudios con éxito y se instó a las universidades a implementar acciones de orientación y servicios destinados a mejorar la permanencia. La preocupación institucional por el abandono se manifestó explícitamente en las recomendaciones del EEES en Londres en 2007, enfocándose en la "Dimensión social". Esta dimensión se amplió en el encuentro de Lovaina en 2009,

centrándose en el "acceso equitativo y culminación de los estudios" para colectivos de estudiantes no tradicionales a través de medidas como becas e itinerarios flexibles.

En el año 2000, se inició el proyecto EUROSTUDENT con el objetivo de comprender las condiciones de vida de los estudiantes en Europa mediante estudios comparativos. A pesar de contar con datos estadísticos y conocimientos sobre los estudiantes universitarios, así como medidas para abordar el abandono, como fortalecer el sistema de becas y crear servicios de atención al estudiante, las tasas de abandono siguieron siendo elevadas.

En la actualidad, organismos internacionales como la OCDE, UNESCO, el Banco Mundial y la ONU consideran imperativo seguir monitoreando y formulando estrategias y acciones adaptadas a la diversidad de los estudiantes y a los contextos nacionales e institucionales. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados desde el Marco de Acción de Dakar (Foro Mundial sobre la Educación, 2000) y la Declaración de Incheon (UNESCO, 2015), los objetivos deseados no se lograron en 2015. En esta misma línea, el Objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (ODS 4) se centra en la educación inclusiva y equitativa de calidad. Si bien es cierto que dentro de dicho marco de acción no se menciona explícitamente la reducción de tasas de abandono, esta preocupación queda implícita en los deseos no solo de ofrecer acceso a la educación a lo largo del contexto internacional, sino también en la mejora de la calidad de ese acceso (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 2019).

2.3. Consecuencias del abandono universitario

El abandono de la universidad representa no solo un desafío educativo de gran magnitud debido a su incidencia, sino también, y posiblemente de manera más

significativa, un problema que afecta considerablemente las esferas personal y social. Sus repercusiones se extienden a todas las partes involucradas en el proceso educativo, incluyendo estudiantes, familias, docentes, instituciones y entidades socio-políticas (Álvarez & Martínez-González, 2016; Hällsten, 2017; Sarra et al., 2018).

En cuanto a las repercusiones más directas para los afectados, el abandono puede conllevar consecuencias de tipo psicológico, tanto en el corto como en el largo plazo, consecuencias de tipo psicológico. El abandono puede incrementar la sensación de fracaso y elevar los niveles de ansiedad, lo que a su vez conlleva un doble efecto negativo: en primer lugar, a nivel psicológico, produciendo un deterioro en la autoestima del estudiante, lo que conduce a una devaluación de su autoconcepto académico, desilusión y sentimientos de culpa (Symeou et al., 2012). En segundo lugar, a nivel familiar, por el aumento de conflictividad que esta situación puede producir (Martínez-González & Álvarez-Blanco, 2005).

Además, el abandono educativo paraliza el proceso educativo, que es un elemento decisivo para garantizar la realización y desarrollo personal, la participación y la incorporación a la vida activa. Esta situación puede desembocar de hecho, en una mayor dificultad de acceso al empleo, con un incremento de la probabilidad de obtención de empleos de menor cualificación y remuneración (Rumberger & Rotermund, 2012), lo que puede llevar a su vez y en su caso más extremo a la exclusión social. De hecho, tal como se observa en un llamativo estudio realizado por Hällsten (2017) aquellos hombres que habían abandonado su formación pasaron aproximadamente un 3 % más de sus primeros 8 años con ingresos bajos en comparación con aquellos que incluso nunca habían ingresado a la universidad.

Asimismo, los costes económicos para la sociedad son también relevantes. Por un lado, debido a la inversión directa que se realiza para sufragar los gastos derivados del proceso de formación del estudiante, así como la falta de retorno de la inversión si el alumno abandona. Dicha pérdida, en nuestro país, oscila según diversos autores entre los casi mil millones (Pérez & Aldás, 2019) y los mil quinientos millones de euros anuales (Colás, 2015). Desde un punto de vista social, el abandono también supone una pérdida de recursos tributarios, pues los estudiantes que comienzan un grado sin terminarlo bloquean una plaza que podría haber sido tomada por otro estudiante (Arias-Ortiz & Dehon, 2013; Voelkle & Sander, 2008). Para Gairín et al. (2014), también destaca el costo económico para la mayoría de los estudiantes, el uso ineficiente de recursos y los problemas de insatisfacción para aquellos que deseaban educarse pero cuyas expectativas no se cumplieron o no se orientaron adecuada y profesionalmente hacia el tipo de metas que podrían esperar alcanzar.

Por otro lado, debido a la falta de retorno de la inversión si el alumno abandona. Por otro lado, por la reducción en la cualificación profesional de los ciudadanos, tan importante en la sociedad del conocimiento, lo que generaría un menor crecimiento económico del país (Antúnez et al., 2017). La brecha educativa o la menor contribución con la sociedad son problemas de gran relevancia, ya que aquellos estudiantes que abandonan la universidad pueden tener menos oportunidades para contribuir de manera significativa a la sociedad en términos de innovación, investigación y participación cívica, así como mayor probabilidad de desencadenar conflictos familiares al no cumplir con las expectativas esperadas (González et al., 2007).

De hecho, la Comisión Europea (Council of the European Union, 2015) destaca las implicaciones socioeconómicas asociadas con el abandono, indicando que este fenómeno contribuye al aumento del desempleo, intensifica las desigualdades

socioeconómicas y los problemas de salud, limita las opciones laborales y reduce las posibilidades de participación en actividades políticas, sociales y culturales. Esto, en última instancia, obstaculiza el adecuado proceso de adaptación e integración socio-laboral. Considerando estos aspectos, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD, 2014) subraya la importancia de prevenir el abandono, haciendo especial énfasis en abordar los factores desencadenantes e informando sobre medidas compensatorias que proporcionen oportunidades de educación y formación para aquellos que han abandonado el sistema educativo, brindando así una nueva posibilidad de inserción.

2.4. La evolución del concepto de abandono

Uno de los principales problemas a la hora de estudiar el fenómeno del abandono de los estudios universitarios es, precisamente, su conceptualización (Cabrera et al., 2015; Gairín et al., 2014; Torrado, 2012). Históricamente, definiciones simples del fenómeno han dado paso a otras más complejas, tomando como referencia perspectivas teóricas multidimensionales y multifactoriales para explicar dicho fenómeno. Por un lado, destacan los estudios de Tinto (1975; 1993) en los que se diferencia la deserción voluntaria de la impuesta o expulsión como consecuencia de los requerimientos académicos. Por otro lado, destaca Latiesa (1992), como referente en España que aboga por el carácter multidimensional del fenómeno del abandono, partiendo del modelo interaccionista de Tinto (1975) en el que se ahondará más adelante.

Así, a lo largo de los años se ha evolucionado desde una perspectiva operativa que consideraba el abandono como la falta de formalización de la matrícula después del primer año, hacia una especificación de diversas situaciones relacionadas con la

interrupción de los estudios. En este contexto, se han presentado diversas propuestas para clasificar el fenómeno del abandono en función de su naturaleza (voluntario-impuesto), su temporalidad (precoz-temporal-permanente), el momento en que ocurre (primer año-segundo año), y la situación posterior al abandono (definitivo-transferencia de universidad y/o cambio de carrera, si el estudiante decide transferirse a otro programa o universidad o decide abandonar definitivamente), entre otros aspectos (Andrews et al., 2014).

En el contexto nacional, el Consejo de Universidades (1996) definió las tasas de éxito, retraso, abandono y graduación. Bajo esta definición se mencionaba al abandono únicamente como la no formalización de la matrícula en el siguiente curso. Esto es, el abandono de los estudios durante el primer año. Sin embargo, en 2008 el sistema de indicadores del sistema universitario español amplía la concepción del abandono a la no formalización de la matrícula en los dos siguientes cursos. Es decir, se empieza a diferenciar entre el abandono del primer y el segundo año.

En la actualidad la definición operativa de la tasa del abandono como un indicador de rendimiento en Educación Superior mantiene la definida del Catálogo Oficial de Indicadores Universitarios (2014), que diferencia entre la tasa de abandono del Sistema Universitario Español (SUE), la tasa de cambio de estudio y la tasa de abandono de estudio:

Tasa de abandono del SUE: porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el SUE del curso X, que no se matricula en ningún título universitario de ninguna universidad española durante dos cursos seguidos, ni se ha titulado.

Tasa de cambio de estudio: porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que no se han

matriculado en ese título T durante dos cursos seguidos, no se han graduado, y se han matriculado en algún otro título universitario en esa misma universidad o en otra, en alguno de esos dos cursos.

Tasa de abandono de estudio: porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que sin haberse graduado en ese título no se han matriculado en él durante dos cursos seguidos.

Es importante entender que se reconoce como un periodo crucial para profundizar en el conocimiento y desarrollar habilidades personales, sociales y profesionales esenciales para la vida adulta y profesional (Brooman & Darwent, 2014; Pascarella & Terenzini, 2005). Dada la nueva realidad, los estudiantes deben movilizar recursos para adaptarse eficazmente, ya que esto podría dar origen a problemas psicosociales y de rendimiento académico, especialmente durante el primer año (Casanova et al., 2019; Seco et al., 2016). En este escenario, la decisión de abandonar la ES debe ser comprendida como un proceso dinámico influido por diversos factores convergentes (Stinebrickner & Stinebrickner, 2014). En consecuencia, el abandono no surge como resultado de decisiones momentáneas ni impulsivas, sino que se materializa después de un proceso continuo de desconexión y toma de decisiones.

A esta respuesta intencional a las dificultades y desafíos que alteran la probabilidad del estudiante de completar el curso en un equilibrio entre los costos y los beneficios asociados con la obtención del título se le conoce con el término de desvinculación académica (Heublein, 2014; Stinebrickner & Stinebrickner, 2014).

2.5. El abandono como proceso de desvinculación académica

A lo largo del periodo académico en la ES, los estudiantes se enfrentan a tareas académicas tales como realizar exámenes, presentar trabajos, realizar exposiciones

orales o realizar trabajos en grupo. Dichas tareas retroalimentan la percepción de rendimiento académico de los estudiantes, actualizando sus creencias y haciéndolos más o menos optimistas sobre su desempeño y lo que hacen o los objetivos que pueden lograr después de finalizar el curso (Casanova, 2018).

Así, los estudiantes que presentan creencias y expectativas iniciales pesimistas son los que tienen más probabilidades de no persistir y optar por ingresar al mercado laboral de inmediato (Ozdagli & Tractor, 2015), mientras que los estudiantes con expectativas demasiado altas y que tienden a ser poco realistas pueden experimentar sentimientos de decepción ante el incumplimiento de las expectativas iniciales, provocando también dificultades en su adaptación y éxito (Soares et al., 2006)

Especialmente a lo largo del primer año, los estudiantes pueden experimentar dificultades en su adaptación académica. Estas dificultades permean el plan de estudios, pero también algunos componentes del desarrollo psicosocial. En un estudio clásico sobre el tema, Murphy y Archer (1996) identificaron como fuente de estrés académico la competitividad, el tiempo requerido para realizar las tareas, el ambiente del aula y de los docentes y el éxito futuro de su carrera. Como fuentes personales de estrés identificaron las relaciones íntimas, los conflictos parentales, las cuestiones financieras y los conflictos interpersonales con los pares.

En este contexto, la decisión de abandonar la ES debe entenderse como un proceso dinámico de convergencia de múltiples factores (Stinebrickner & Stinebrickner, 2014). El abandono no es resultado de decisiones momentáneas o impulsivas, sino que resulta de un proceso continuo de desapego y toma de decisiones, al que contribuyen múltiples factores que llevan al estudiante a asumir el abandono como inevitable. El comportamiento de abandono es una respuesta intencional a esta nueva información y

los desafíos que cambian la probabilidad del estudiante de completar el curso en un equilibrio entre los costos y beneficios asociados con la obtención de ese título académico (Heublein, 2014; Stinebrickner & Stinebrickner, 2014).

Dicho en otras palabras, la desvinculación académica se puede entender como un proceso previo que ubica el problema en un campo relacional en la que existe corresponsabilidad de dos o más componentes y que, si no se resuelve, puede dar lugar al fenómeno del abandono (Álvarez et al., 2017).

Así, según Diconca (2011), se identifican diversas formas de desvinculación en relación con el momento en que se producen y el contexto dentro del sistema educativo en el que tienen lugar. La autora propone cuatro categorías de desvinculación académica basadas en el tiempo: la preinicial (ocurre después de la matrícula del alumno, pero antes del inicio de sus actividades académicas), la inicial (se produce durante los dos primeros semestres de la carrera), la temprana (ocurre en la primera mitad de la carrera) y la tardía (ocurre en la segunda mitad de la carrera).

Además, Hancock y Zubrick (2015) exploran una construcción compleja que han denominado "desconexión", identificando diversos conceptos fundamentales que contribuyen a comprender este fenómeno. Según su perspectiva, los estudiantes pueden distanciarse de múltiples niveles (como ciertos contenidos o la totalidad de la clase), de diversas maneras (emocional, conductual y/o cognitiva) o a través de diversos indicadores, entre otros aspectos. En este contexto, se aborda el fenómeno del abandono como una desafiliación que se desarrolla de manera gradual y progresiva, manifestándose en distintos momentos y contextos, y con causas que interactúan entre sí de manera paulatina.

De igual manera, a las definiciones operativas descritas en el anterior apartado hay que sumar la definición de la intención de abandono, que se refiere a todos aquellos pensamientos relativos a cesar la permanencia en un programa formativo conducente a un título de Educación Superior y que, además, es más frecuente en los alumnos de primer año académico (Bernardo et al., 2018; Díaz-Mujica et al., 2019).

2.6. Prevalencia del abandono universitario

Como se ha mencionado con anterioridad, el abandono de los estudios universitarios es un fenómeno transfronterizo, por lo que no parece raro observar que afecta a más de 180 países en todo el mundo (Cabrera et al., 2006). Sin embargo, estudios a lo largo de la historia confirman no solo la magnitud del problema, sino su persistencia (OCDE, 2012; Torrado & Figuera, 2019).

Así, en los países que componen la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, la prevalencia del abandono universitario ronda el 30 %, aunque las cifras varían de unos países a otros (OCDE, 2019). Países como Japón, Australia y Dinamarca exhiben tasas inferiores al 20 %, mientras que Estados Unidos y Suecia superan el 50 % (Antúnez et al., 2017). Dentro de los países que componen el EEES, España formaría parte del grupo de países que presentan las tasas más altas (es decir, aquellos que superan el 15 %) junto con Irlanda y Reino Unido.

A nivel nacional, los últimos datos revelan preocupantes cifras de abandono universitario. La tasa de abandono universitario se sitúa en un 33,2 %, tal y como se refleja en la Tabla 1, la cual recoge los datos de abandono universitario publicados por el Ministerio de Universidades (2022). De este porcentaje, un 21,8 % del alumnado consume sus intenciones de abandono en el primer año de grado, cifra que evidencia la necesidad de identificar variables que influyan de manera significativa en la intención

de abandono en la primera etapa del grado universitario. A su vez, se observa que el porcentaje de abandono se dispara a un 65,4 % en las universidades no presenciales.

Tabla 1. Porcentaje de abandono del estudio y de cambio de estudio en Grado por comunidad autónoma y tipo de universidad.

	Total		Univ. Públicas		Univ. Privadas	
	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio	Abandono del estudio	Cambio de estudio
Total	33,2 %	12,4 %	33,9 %	13,1 %	29,6 %	8,7 %
Univ. Presenciales	26,0 %	12,5 %	26,6 %	13,0 %	22,3 %	9,2 %
Andalucía	27,0 %	12,6 %	27,0 %	12,5 %	30,4 %	20,2 %
Aragón	27,4 %	13,7 %	27,7 %	14,4 %	23,6 %	6,0 %
Asturias	35,0 %	18,9 %	37,3 %	18,9 %	-	-
Baleares	41,3 %	19,2 %	41,3 %	19,2 %	-	-
Canarias	39,2 %	15,3 %	39,3 %	15,3 %	24,3 %	12,9 %
Cantabria	32,5 %	16,3 %	32,5 %	16,3 %	-	-
Castilla - La Mancha	24,9 %	10,9 %	24,9 %	10,9 %	-	-
Castilla y León	20,2 %	9,7 %	19,0 %	9,9 %	26,4 %	8,9 %
Cataluña	27,8 %	14,2 %	28,4 %	14,5 %	21,8 %	11,2 %
Comunidad Valenciana	29,3 %	11,4 %	30,3 %	11,6 %	21,9 %	9,7 %
Extremadura	30,9 %	11,0 %	30,9 %	11,0 %	-	-
Galicia	28,1 %	13,2 %	28,1 %	13,2 %	-	-
Madrid	23,4 %	11,7 %	24,5 %	13,2 %	20,6 %	7,7 %
Murcia	25,6 %	12,2 %	28,0 %	14,0 %	19,0 %	7,0 %
Navarra	24,0 %	12,1 %	25,5 %	11,2 %	22,3 %	13,1 %
País Vasco	24,9 %	10,9 %	26,6 %	10,9 %	18,8 %	10,8 %
Rioja (La)	34,3 %	16,6 %	34,3 %	16,6 %	-	-
Univ. No presenciales	62,0 %	10,7 %	67,7 %	11,6 %	42,0 %	1,6 %

Fuente: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2022).

Como se puede observar, existen diferencias a nivel nacional, siendo Baleares (41,3 %), Canarias (39,2 %) y el Principado de Asturias (35 %) las Comunidades Autónomas con mayor prevalencia, superando todas ellas la media nacional. En contraste, la Comunidad de Madrid (23,4 %) y Castilla y León (20,2 %) presentan los índices más bajos de abandono (Ministerio de Universidades, 2022).

También existen diferencias por ramas de conocimiento, siendo las ramas de Ingeniería y Arquitectura (39,1 %), Artes y Humanidades (42,8 %) y Ciencias (34,1 %) las que tienen unos índices de abandono superior, frente a las de Ciencias Sociales y Jurídicas (31,4 %) y Ciencias de la Salud (26,4 %) tal y como se puede ver en la Tabla 2 (Ministerio de Universidades, 2022).

Tabla 2. Tasas globales de abandono y cambio del estudio en Grado por rama de enseñanza y tipo de universidad.

	Total		Univ. públicas		Univ. privadas	
	Abandono del estudio	Cambio del estudio	Abandono del estudio	Cambio del estudio	Abandono del estudio	Cambio del estudio
Total	33,2 %	12,4 %	33,9 %	13,1 %	29,6 %	8,7 %
Rama de enseñanza						
Ciencias Sociales y Jurídicas	31,4 %	10,5 %	32,1 %	11,4 %	28,4 %	7,2 %
Ingeniería y Arquitectura	39,1 %	18,0 %	39,1 %	18,5 %	39,5 %	12,7 %
Artes y Humanidades	42,8 %	13,0 %	42,3 %	13,1 %	49,1 %	11,7 %
Ciencias de la Salud	26,4 %	10,0 %	26,8 %	10,1 %	25,0 %	9,7 %
Ciencias	34,1 %	16,3 %	34,1 %	16,1 %	35,3 %	20,3 %

Fuente: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2022).

Desde una perspectiva integral, los datos ofrecen una visión clara del fenómeno. La mayoría de los abandonos o cambios de titulación ocurren durante el primer año de estudios, siendo el resultado de un proceso que se gesta a lo largo de un período considerable. Momentos críticos incluyen las primeras semanas de clases, donde los estudiantes confrontan la realidad, a menudo viendo frustradas sus expectativas, así los

períodos de evaluación, que proporcionan retroalimentación sobre sus habilidades, reforzando o desafiando sus expectativas iniciales (Figuera & Torrado, 2015). Además, se confirma la naturaleza dinámica del abandono a lo largo de los estudios, aunque la tendencia cuantitativa es decreciente con el tiempo (Torrado & Figuera, 2019).

Además, el abandono también varía según contextos académicos, como carreras y centros educativos, no solo en términos de cantidad de estudiantes que abandonan, sino también en el momento y las razones que sustentan sus decisiones. Cada universidad y programa de estudios presenta particularidades que impactan en la experiencia estudiantil, desde la percepción de las expectativas académicas hasta la calidad de la orientación y tutoría ofrecida. Además, la demografía estudiantil, los recursos disponibles y las características socioeconómicas de los estudiantes contribuyen a la complejidad del fenómeno. El análisis detenido de estos contextos específicos se revela esencial para comprender las raíces del abandono universitario (Almeida et al., 2019).

2.7. Modelos teóricos explicativos del abandono universitario: el paso de los modelos de una dimensión a los multidimensionales

A lo largo de las décadas, el estudio del abandono universitario ha pasado por una serie de fases que merece la pena analizar con detenimiento. De esta manera, se pueden observar diferentes modelos en función de la época y de las variables de interés. Así, los primeros modelos que surgieron fueron los modelos unidimensionales, es decir, aquellos que toman en cuenta una única dimensión con el fin de explicar el abandono de los estudios universitarios.

Dentro de estos, los modelos psicológicos fueron los primeros en surgir. Estos modelos trataban de establecer, basándose en la Teoría de la Acción Razonada, cuáles

eran las características personales que diferenciaban a los estudiantes que abandonan de aquellos que continuaban sus estudios. En dichos modelos, las diferencias de personalidad eran la característica personal más estudiada (Merlino et al., 2014), si bien también comenzaron a ganar relevancia variables involucradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes (Viale, 2014), añadiéndose aspectos como el rendimiento académico de los estudiantes, las expectativas de éxito o la satisfacción con la titulación elegida (Bethencourt et al., 2008).

Sin embargo, los modelos sociológicos fueron los siguientes en surgir ya que incluían elementos que no se habían tomado en consideración en los modelos psicológicos, es decir, aquellos relacionados con la decisión del estudiante de abandonar. De esta manera, los modelos sociológicos trataban de determinar algunos factores ajenos al propio individuo pero relacionados con su integración social (Velázquez & González, 2017), tales como las relaciones con los compañeros, las relaciones con los docentes o la participación en los diferentes grupos de la institución universitaria, ya fueran deportivos, culturales, académicos, etc. (Bernardo et al., 2016a).

Los modelos psicológicos y sociológicos contemplaban variables relacionadas principalmente con el estudiante y sus procesos de socialización. Por ello, los siguientes modelos fueron aquellos que focalizaban su atención en los aspectos económicos. Así es como surgen los modelos economicistas. Desde este enfoque, se entiende el proceso de abandono como una relación de coste-beneficio en el que se tiene en consideración el tiempo, la energía y los recursos que el estudiante emplea en su proceso de obtención del título (Parrino, 2014), así como el coste de oportunidad de otras actividades que se dejan al margen tras elegir la vertiente académica.

Finalmente, dentro del marco de los modelos unidimensionales, surgieron los modelos organizacionales, que analizaban las características de la institución universitaria y la influencia que estas tenían en la decisión de los alumnos de abandonar. Estas características englobaban tanto los recursos de la organización, como los servicios prestados, ya fueran estos académicos, docentes o incluso tangenciales al propio objetivo educativo de la institución: dotación de laboratorios y bibliotecas, integración de tecnologías, calidad de residencias universitarias, etc. (Viale, 2014).

No obstante, el estudio del abandono tuvo su punto de inflexión gracias a la publicación del modelo interaccionista de Tinto (1975), el cual rechazaba que pudiera entenderse el fenómeno desde el análisis de variables pertenecientes a una única dimensión. Dicho de otro modo, con Tinto (1975) aparecen los modelos multidimensionales, afirmando que el abandono es una decisión compleja en la cual actúan múltiples variables englobadas en distintos factores, cada una de las cuales tiene un cierto grado de ponderación diferente, pero necesario, respecto a la decisión final.

Sin embargo, los aportes de Tinto (1975) no se quedaron ahí: no solo contribuyó al estudio del abandono universitario desde el análisis de múltiples variables sino que, además, fue uno de los primeros autores, tomando como referencia los estudios de Spady (1971), que puso el foco en la retención como una nueva perspectiva de análisis frente al abandono. Esto supuso un cambio de conceptualización del fenómeno, pues a partir de esta época los modelos trataban de observar cuáles eran las variables que llevaban a los estudiantes a mantenerse en el sistema y no únicamente a abandonarlo. De esta forma, comenzaron los estudios modernos de retención que se caracterizaban por el uso de las teorías sociológicas, cuya función era vincular múltiples variables en uno o varios modelos longitudinales.

Como se mencionaba con anterioridad, Tinto (1975) tomó el modelo de Spady (1971) como referencia, ya que este consideraba la integración social y académica como dos de las variables más novedosas e importantes para la comprensión de la retención estudiantil. De esta manera, aquellos estudiantes que abandonaban la universidad eran los que presentaban dificultades durante el periodo de transición, no lograban integrar los nuevos valores de la institución en sus vidas y no eran capaces de distanciarse de su entorno social previo.

La teoría propuesta por este autor explica la decisión de abandonar basándose en el nivel de integración que el estudiante muestra en la institución, especialmente a través de las interacciones de los alumnos con los sistemas presentes. Destaca que estas interacciones, tanto con el sistema académico como con el social de la institución, introducen las variables con mayor capacidad explicativa en términos de la decisión de quedarse o abandonar. La Figura 1 ilustra el modelo de abandono de Tinto (1975; 1987), que a través de un enfoque longitudinal describe el proceso que atraviesa un estudiante antes de tomar la decisión de permanecer o abandonar la universidad.

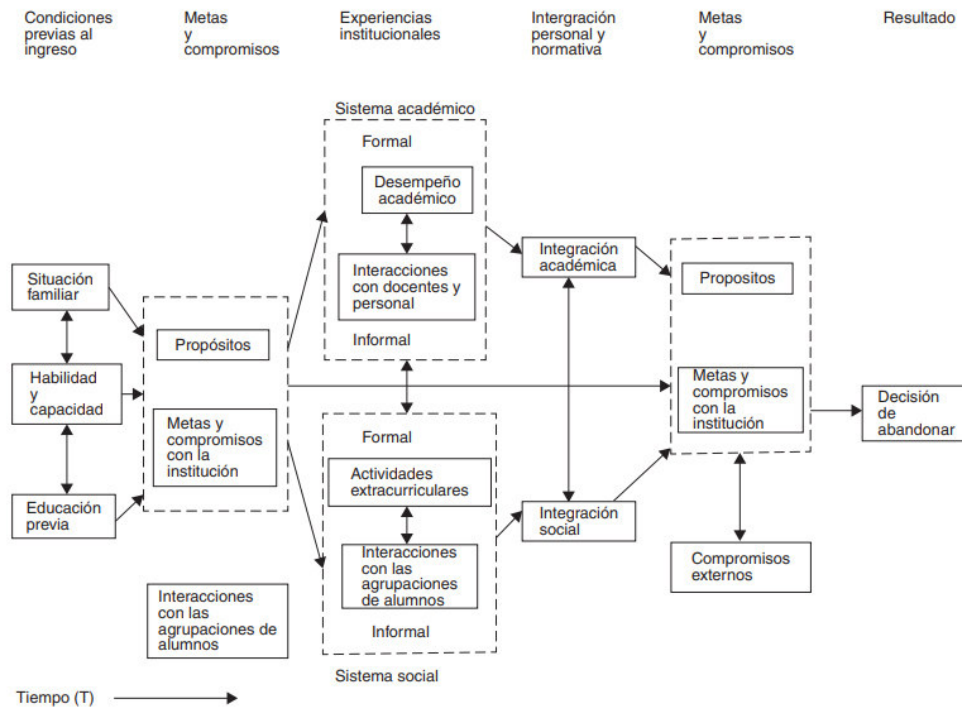


Figura 1. Modelo de Tinto (1975; 1987). Extraído de Fonseca & García (2016).

Según este modelo, las características familiares y personales, las habilidades y capacidades y las experiencias preuniversitarias son las variables que influyen en el desempeño de los estudiantes. Dichas variables intervienen tanto en los propósitos como en el compromiso institucional. Además, según Tinto (1987) las condiciones iniciales de los estudiantes, así como sus metas y compromisos, ejercen una influencia directa sobre las interacciones que establecen con los sistemas académicos y sociales de la institución, afectando a su vez su grado de integración en estos ámbitos.

Así, un estudiante puede decidir persistir hasta la finalización de los estudios o hasta que se ve obligado a abandonar debido a los insuficientes niveles de rendimiento académico. En contraste, la probabilidad de abandono de la universidad tiende a aumentar cuando el compromiso individual de un estudiante para completar sus estudios es bajo, incluso considerando los niveles de compromiso institucional.

Adicionalmente, Spady (1971) planteaba que la decisión de abandonar supone una ruptura entre el estudiante y el sistema social de la institución. De este modo, la probabilidad de abandonar aumenta cuanto menor es la afiliación del alumno con los miembros del sistema universitario, sobre todo con los pares. Por tanto, el apoyo presentaría efectos directos con la integración social y con la intención de abandono. Además, este modelo con un enfoque más sociológico incorpora una nueva variable: la satisfacción del estudiante con su inserción en la universidad, variable que aumenta cuanto mayor es la integración social y que, además, reafirma el compromiso institucional (Donoso & Schiefelbein, 2007; Himmel, 2002).

En línea con los planteamientos de Spady (1971) y con respecto a la integración social, Tinto (1975) diferencia dos sub-dimensiones: 1) las interacciones del estudiante con el profesorado y demás miembros de la facultad (personal administrativo, tutores, etc.), y 2) las interacciones del estudiante con sus pares dentro de la institución (compañeros de clase o alumnos de otros cursos). Sin embargo, la mayoría de los estudios que han analizado posteriormente la integración social en relación con el abandono de los estudios estudian este constructo como un todo, no diferenciando las subdimensiones que, según Tinto (1975), lo comprenden.

Seguido del modelo de Tinto (1975), también destaca el modelo de Pascarella (1985). El presente modelo propone diversas dimensiones ya abordadas en el trabajo de Tinto (1975) y señala que el progreso de un estudiante en su trayectoria universitaria se ve beneficiado por cinco conjuntos de variables. Los primeros dos conjuntos, que incluyen antecedentes preuniversitarios de los estudiantes y las características estructurales de la institución, conducen a un tercer conjunto relacionado con el entorno institucional. Estos conjuntos de variables influyen en las interacciones de los estudiantes con otros agentes de socialización, lo cual se alinea con el proceso de

integración propuesto por Tinto (1975, 1987). Por último, lo que Pascarella et al. (1986) denominan "calidad del esfuerzo" forma un quinto conjunto que afecta el progreso de un estudiante universitario, influido a su vez por otras tres variables. El autor sostiene que el aprendizaje y el desarrollo cognitivo resultan de los antecedentes preuniversitarios, las interacciones con agentes socializadores y la calidad del esfuerzo (ver Figura 2).

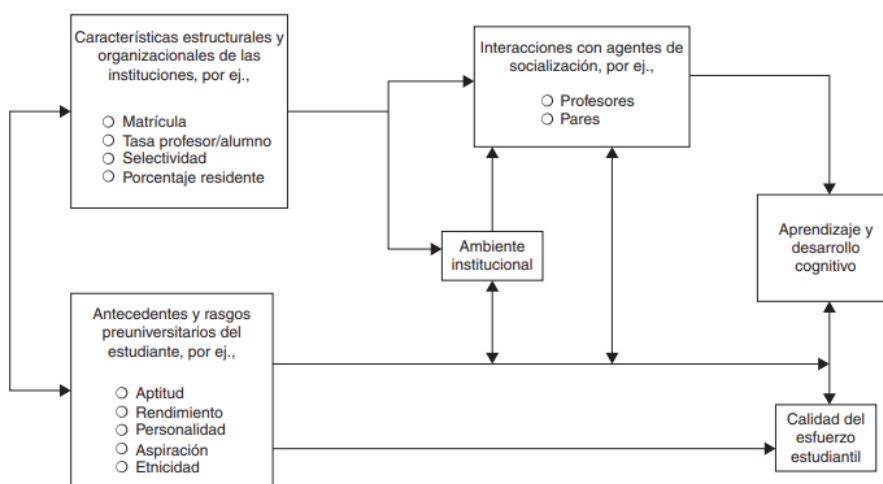


Figura 2. Modelo de Pascarella et al. (1986). Extraído de Fonseca & García (2016).

El nuevo enfoque de Tinto (1975) permitió identificar algunas recomendaciones prácticas para promover la retención durante este periodo, destinadas a impulsar la integración académica y social. No obstante, no fue sino hasta la primera década del año dos mil que se empezó a analizar cuáles eran los procesos psicológicos que propiciaban esta integración en los estudiantes. Así fue cómo surgió el modelo de Bean y Eaton (2001), modelo que tomó como base la naturaleza voluntaria de la participación de los estudiantes en la Educación Superior. Según estos autores, la decisión de abandonar o permanecer en la universidad se basaba en elecciones individuales, estando influidas por cuatro teorías psicológicas principales.

En este sentido, el modelo de Bean y Eaton (2001) asumía diferentes etapas que influían en los modelos de retención estudiantil. La primera sería la que haría referencia a las características de entrada o antecedentes, entendiendo que cada individuo que ingresa en una institución lo hace con una serie de atributos psicológicos previos moldeados por experiencias particulares, habilidades y comportamientos pasados, entre otros. Una vez que el estudiante ingresa en la institución, este interactúa con su ambiente en diferentes contextos como el burocrático, el académico o el social, mientras continúa relacionándose con otras personas ajenas a la institución (padres, cónyuges, empleadores, amigos). Así, cuando el estudiante se encontraba dentro de la propia institución este se involucraba en una serie de autoevaluaciones que podían ser explicadas por varios procesos psicológicos (ver Figura 3).

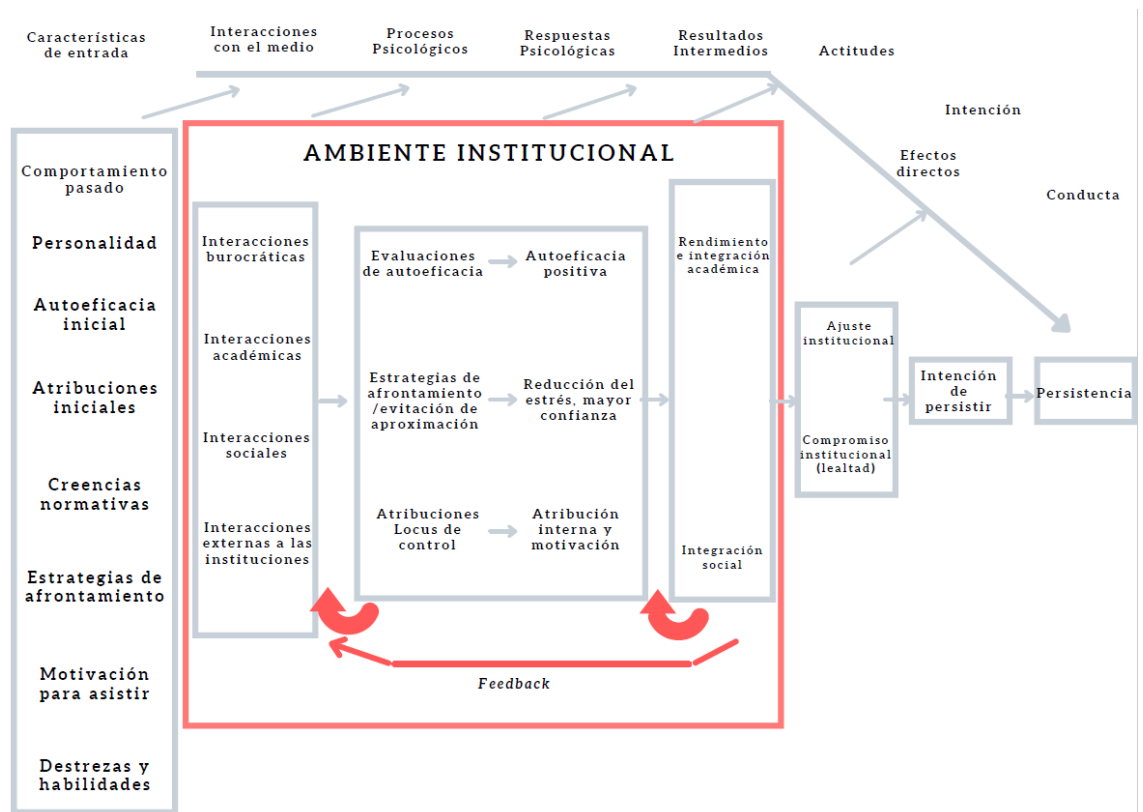


Figura 3. Modelo de Bean & Eaton (2001). Elaboración propia.

Para estos autores, las reacciones emocionales en los entornos universitarios motivan a los estudiantes a participar en estrategias adaptativas con el fin de integrarse académica y socialmente. En este contexto, eran de especial importancia los siguientes procesos psicológicos: la evaluación de la autoeficacia, el comportamiento de afrontamiento y el locus de control.

La primera variable que tiene en cuenta el presente modelo se refiere a los antecedentes con los que los estudiantes ingresan a las instituciones de ES, pudiendo ser diferentes atributos personales, experiencias preuniversitarias o antecedentes familiares. Dentro de los componentes psicológicos se pueden observar tres variables de gran relevancia: la autoeficacia, la motivación y el estrés académico. Por otro lado, dentro del componente social se puede diferenciar entre la integración académica y la integración social, definidas respectivamente como la congruencia de los estudiantes con los valores de la universidad y el apoyo social recibido por parte del resto de la totalidad de la comunidad universitaria.

2.8. Los estudios de abandono en la actualidad: variables explicativas

El estudio de las variables de diversa naturaleza y el cómo interactúan entre sí es un paso importante para explicar por qué existen grupos de estudiantes que desean persistir y grupos de estudiantes que desean abandonar la universidad. Sin embargo, pocos han sido los estudios en los que se haya puesto a prueba la validez de modelos interaccionistas en diferentes contextos. Probablemente esto se deba a dos motivos, principalmente: en primer lugar porque los modelos clásicos de abandono universitario presentan una fuerte base teórica, pero son difíciles de poner a prueba en el contexto universitario y, en segundo lugar, porque muchas de las variables tenidas en cuenta en los modelos clásicos de abandono pueden tener gran relevancia en el contexto en el que

surgen (es decir, en Estados Unidos), pero tener poca importancia en otros lugares del mundo en los que existen diferentes casuísticas.

Por ello, a lo largo de los últimos años se ha observado, con mayor frecuencia, estudios que analizan variables de estos modelos por separado (Ammigan & Jones, 2018; Cortes et al., 2014). No obstante, algunos autores como Saldana y Barriga (2010) han tratado de adaptar y redefinir el modelo de Tinto (1975), aunque no se han encontrado estudios similares en el caso del modelo de Spady (1971) o el de Bean y Eaton (2001).

Para tratar de entender en qué estado se encuentran los estudios de abandono a día de hoy, es importante enfocarse en aquellos estudios que toman en consideración variables de diversa naturaleza analizadas por separado. De todas ellas, las que han destacado en los últimos años son las afectivo-motivacionales o de corte psicológico (Tuero et al., 2018), las variables académicas y las variables sociales (Bernardo et al., 2016a).

2.8.1. Variables afectivo-motivacionales y su relación con el abandono de los estudios

Dentro del compendio de variables afectivo-motivacionales, una de las variables que ha sido analizada con frecuencia en diferentes contextos en relación con el abandono de los estudios ha sido el cumplimiento con las expectativas por parte de los estudiantes.

Durante el proceso de elección de la carrera, los estudiantes desarrollan una serie de expectativas que luego serán confrontadas continuamente en el transcurso de su contexto académico. Si estas expectativas no se cumplen, probablemente por ser poco realistas con lo realmente esperable, pueden suponer un riesgo para su progreso y

permanencia en la titulación (Freixa et al., 2018; Zajac & Komendant-Brodowska, 2018). Ciertamente, cuando hay una disparidad entre las expectativas del estudiante en términos de carga de estudio, contenido y complejidad de las asignaturas o metodología de enseñanza y lo que realmente experimenta una vez que ha comenzado la carrera, esto puede generar un nivel de insatisfacción significativo. Este desajuste puede afectar negativamente a la motivación (Suhre et al., 2007), integración académica, compromiso institucional y, como resultado, la continuación en los estudios (Pleitz, 2015).

Muy relacionada con la variable anterior por encontrarse dentro del grupo de las variables afectivo-motivacionales y que, también, parece de gran importancia cuando se trata de abordar la problemática del abandono se encontraría la satisfacción con los estudios. De esta manera, cuando un estudiante se encuentra altamente satisfecho con sus estudios, su integración en el contexto universitario y la resolución ante las demandas académicas se hace más llevadero (Wilkins-Yel et al., 2018). En este sentido, investigaciones previas señalan que la satisfacción académica es una variable de gran influencia en la toma de decisiones sobre la permanencia y continuidad en los estudios superiores (Truta et al., 2018). De hecho, y como ya se comentaba con anterioridad, algunos autores clásicos del abandono la han considerado como una variable esencial, así como una de las medidas más directas del éxito en la universidad (Astin, 1993; Bean, 1983).

En este sentido, la satisfacción académica puede ser descrita por Bean y Bradley (1986) como un estado emocional positivo derivado de la satisfacción del alumno con su rol de "estudiante universitario". Este estado emocional, según lo evidencian los modelos de abandono de estos autores, contribuye al rendimiento académico (Bean & Bradley, 1986) y a la continuidad del estudiante en la Educación Superior (Bean, 1983).

En esta misma línea, investigaciones más recientes entienden la satisfacción académica como un concepto de mayor complejidad y amplitud que abarca tanto la satisfacción del estudiante con la carrera cursada, como con otros aspectos de la vida universitaria tales como: el currículo de la titulación, las relaciones que establece con sus docentes y pares, la calidad del equipamiento y los servicios que le ofrece la institución o incluso la satisfacción con el trabajo realizado por parte del profesorado o la satisfacción con los costes de la matrícula (Androulakis et al., 2019; Truta et al., 2018). Sin embargo, de todas las dimensiones que comprenden la satisfacción, la más estudiada en la literatura científica ha sido la satisfacción con la titulación elegida, pues ha sido reconocida como un factor protector frente al riesgo de abandono de los estudios (Bethencourt et al., 2008; Díaz-Mujica et al., 2019).

De esta manera, investigaciones como la de Zajac y Komendant-Brodowska (2018) detectaron como causa común de abandono universitario la insatisfacción con los contenidos de la titulación. Insatisfacción que, en ocasiones, puede venir generada por la falta de información que presenta el estudiante sobre las asignaturas y contenidos exactos de la carrera en el momento de elegir y formalizar su matrícula. Debido a esta desinformación, las expectativas previas generadas por el estudiante se ven defraudadas durante las primeras etapas del curso, pues la satisfacción con la titulación disminuye al no ser lo que el estudiante esperaba en el momento de la formalización de la matrícula. Esto puede llevar al estudiante a un proceso de desvinculación académica que acaba, finalmente, con el abandono de los estudios cursados (Freixa et al., 2018).

Como se puede observar, el estudio de la satisfacción académica es relevante en relación con los procesos de desvinculación académica. Sin embargo, recientemente también ha sido relevante el estudio de procesos estudiados desde una perspectiva más

positiva. Esto es, tratar de encontrar qué lleva a un estudiante a persistir a través del compromiso como una variable consistente durante todo el proceso educativo.

De este modo, otra de las variables también frecuentemente estudiadas dentro del grupo de las variables afectivo-motivacionales y que se encuentra ampliamente relacionada con los procesos de desvinculación académica, así como con las variables anteriormente expuestas, es el engagement. Este constructo, que en diversas ocasiones se ha visto solapado con la motivación intrínseca al tratarse de variables muy relacionadas, puede ser entendido como la manifestación conductual de la motivación, siendo esta última el antecedente y la fuente de energía del engagement. Por tanto, se puede definir el engagement como un estado afectivo-cognitivo persistente, que no está enfocado sobre un evento particular (Kahn, 2014).

Sin embargo, para varios autores el engagement ha sido un constructo infrateorizado y sobre el que todavía existe cierta controversia en su definición (Kahn, 2014; TIGHT, 2019). Según una de las corrientes más relevantes en los últimos años, el engagement puede ser entendido como una construcción multidimensional que observa el compromiso de un estudiante bajo cuatro dimensiones distintas: la conductual, la cognitiva, la afectiva y la social (Fredricks et al., 2004). Sin embargo, según Schaufeli et al. (2001) el engagement se compone de tres dimensiones: vigor, que es la voluntad de dedicar esfuerzo a los estudios y persistir ante las dificultades; dedicación, que es el sentimiento de estar involucrado con los estudios y el sentimiento de entusiasmo, inspiración, orgullo, desafío y significado; y absorción, que es el gran estado de concentración e inmersión en los estudios, de tal manera que el tiempo pasa rápidamente y hay malestar en tener que abandonar las tareas o estudios.

Adicionalmente, se trata de un constructo de gran utilidad para explicar el proceso de desvinculación paulatina que conduce finalmente al abandono de los estudios (Antúnez et al., 2017; Rumberger & Lim, 2008). De hecho, diversos estudios (Gabi & Sharpe, 2019) han señalado que la implicación académica se presenta como un indicador de la decisión de permanecer o abandonar los estudios. Este fenómeno se explica por el hecho de que los estudiantes que se comprometen intensamente con sus estudios, experimentando entusiasmo, orgullo, desafío y motivación, muestran menores probabilidades de intentos de abandono (Truta et al., 2018). En contraste, aquellos que exhiben conductas de baja implicación, como la entrega tardía de tareas, la ausencia a clases o la asistencia sin preparación previa, presentan una mayor probabilidad de abandonar sus estudios. En relación con los modelos clásicos de abandono, también se ha observado que las relaciones con los pares favorecen la integración social lo que, a su vez, se traduce en un mayor compromiso y persistencia en los estudios, especialmente durante el periodo de transición a la universidad (Hausmann et al., 2009).

En este periodo de transición se vuelve fundamental que el alumno goce de una buena autonomía para gestionar con éxito su adaptación a la universidad. Por ello, el apoyo a la autonomía también ha sido una variable de gran interés en los últimos años en los estudios de prevención del abandono de la universidad. Este constructo, que se enmarca dentro de la Teoría de la Autodeterminación del Self (Ryan & Deci, 2000), incluye una serie de comportamientos docentes facilitadores de la autonomía tales como: 1) alentar la persistencia y el esfuerzo del alumno, 2) proporcionarle ayudas cuando éste parece estar estancado, 3) ser receptivo a sus preguntas y comentarios, y 4) reconocer sus puntos de vista, entre otros (Reeve, 2006; Reeve & Jang, 2006). Dicho constructo ha sido analizado en relación con algunas variables predictoras de la permanencia. Así, Gutiérrez et al. (2018), mostraron cómo este tipo de apoyo ejercía un

efecto positivo y directo sobre el compromiso académico y la satisfacción con la universidad.

2.8.2. Variables académicas y su relación con el abandono de los estudios

Como ya se mencionaba con anterioridad, las variables académicas han sido una de las que han ganado mayor relevancia a la hora de estudiar el fenómeno del abandono de los estudios universitarios. En este sentido, son numerosos los trabajos que señalan la influencia que los factores académicos tienen sobre el abandono, pues muchos de ellos (Broc, 2011; Gury, 2011; Villamizar & Romero, 2011) dan cuenta de la estrecha relación que presenta la decisión de abandono con el rendimiento académico.

De hecho, en numerosas ocasiones se ha estudiado tanto el rendimiento previo a la entrada a la institución como el rendimiento en la propia universidad, siendo numerosos los trabajos que confirman que el rendimiento previo correlaciona significativamente con el rendimiento en los estudios superiores (Álvarez-Pérez & López-Aguilar, 2017). Algunos estudios (Hong et al., 2012), también en el marco de las variables académicas, constatan que el uso de las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio adquiridas en etapas previas pueden, asimismo, tener una influencia decisiva en el desempeño del estudiante en la titulación y pueden condicionar su decisión de permanecer o abandonar la carrera.

Adicionalmente, las estrategias de autorregulación del aprendizaje dentro de la propia institución también se han estudiado recientemente como una de las variables predictoras del abandono de los estudios, ganando relevancia en los últimos años. Esto se debe a varios motivos, siendo su base principal el cambio en la estructura que configura los estudios de Educación Superior. Así, es bien sabido que en las últimas décadas se han producido cambios importantes en el desarrollo de programas educativos

basados en competencias, lo que implica múltiples desafíos en el mundo de la educación. En este contexto, las universidades de todo el mundo se han tratado de impulsar la mejora en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, incorporando habilidades que permitan a los estudiantes responder ante los desafíos de este nuevo mundo globalizado (Arís & Comas, 2011).

Es aquí donde las estrategias de autorregulación del aprendizaje comenzaron a ganar mayor relevancia, entendidas a través de dos modelos principales. Por un lado, los modelos basados en la teoría cognitiva social (Boekaerts & Niemivirta, 2000; Pintrich, 2000; Zimmerman, 2000), que se caracterizan por estar fuertemente arraigados en el marco de la autoeficacia (Bandura, 1991). Por otro lado, los modelos que se sustentan en aspectos cognitivos y metacognitivos (Winne & Hadwin, 1998; Efklides, 2011), que se caracterizan en mayor medida por estrategias referidas al control atencional, seguimiento y evaluación del progreso hacia las metas de la tarea.

La autorregulación del aprendizaje, al igual que el engagement, se ha estudiado en relación con la persistencia en los estudios universitarios. Para Wolters y Taylor (2012), el aprendizaje autorregulado y el engagement están fuertemente relacionados. De hecho, para autores como Wang y Eccles (2013), el compromiso cognitivo se puede definir como la inversión psicológica de un estudiante en actividades de aprendizaje, incluyendo la atención sostenida o el uso de estrategias autorreguladas y de aprendizaje profundo.

Sin embargo, cabe destacar que en la primera década del siglo XXI, los estudios sobre estrategias de autorregulación dieron un salto cualitativo, concretando su concepto y ampliando su aplicación. En este contexto, el enfoque sociocognitivo de Zimmerman (Zimmerman & Moylan, 2009) basado en las fases de planificación, ejecución y

autorreflexión, se configuró como una opción rigurosa de mejora continua entre los diferentes subprocesos propuestos.

Se puede definir la autorregulación del aprendizaje como un proceso formando por *pensamientos auto-generados, emociones y acciones que están planificadas y adaptadas cíclicamente para lograr la obtención de los objetivos personales* (Zimmerman, 2000, p. 14). Es decir, son todas aquellas estrategias de aprendizaje que los estudiantes ponen en marcha para alcanzar las metas y objetivos que se han planteado previamente (Panadero & Alonso-Tapia, 2014). En este sentido, el estudio de las estrategias de autorregulación ha tenido gran relevancia en el contexto de la Educación Superior como una de las variables relevantes a tener en consideración.

Así, investigaciones como la de Sun et al. (2017) ponen de manifiesto que aquellos estudiantes que cuentan con más estrategias de autorregulación del aprendizaje son también quienes tienen un mejor rendimiento académico. A su vez, el rendimiento académico ha sido una de las variables que tradicionalmente se ha relacionado con la intención de permanencia, de tal manera que aquellos estudiantes que cuentan con un mejor rendimiento académico son los que deciden persistir en sus estudios (Ortiz-Lozano et al., 2018).

2.8.3. Variables sociales y su relación con el abandono de los estudios

Como se expuso anteriormente, las variables sociales ganaron relevancia gracias a los modelos clásicos de abandono y a autores como Tinto (1975; 2005). Así, este tipo de variables continúan siendo estudiadas con el fin de comprender el abandono de los estudios universitarios, pues las variables académicas y afectivo-motivacionales no logran explicar la totalidad del fenómeno.

Dentro de este compendio de variables, la construcción de redes de apoyo, las relaciones docentes con los estudiantes, el sentido de pertenencia, el aislamiento social y la participación en grupos institucionales son algunas de las más importantes (Gilardi & Guglielmetti, 2011; Itzhaki, 2018; Willcoxson, 2010), siendo la adaptación (Cervero et al., 2017; Tinto, 2005; Viale, 2014) y la integración social dos de los elementos centrales para asegurar el compromiso con la institución académica (Tinto, 1975), así como dos de las variables de corte social más investigadas en relación con la decisión de permanecer o abandonar los estudios universitarios (Cervero et al., 2017).

Así, en un estudio llevado a cabo por Arriaga et al. (2011) se estableció que existen relaciones estadísticamente significativas entre el sentimiento de pertenencia a una comunidad y la correcta integración social, vinculándolos con la persistencia académica. Esta perspectiva se complementa con los hallazgos de Christie et al. (2004), quienes señalaron la falta de una red social sólida o relaciones significativas entre estudiantes como un factor determinante que favorece el abandono de los estudios.

Es importante entender que el sentido de pertenencia, definido como la percepción de sentirse parte de una organización (Mercado & Hernández, 2010), surge como resultado del proceso de integración de una persona en un entorno, en este caso de aprendizaje. Que los estudiantes desarrollen un sentido de pertenencia implica que conecten con su entorno de aprendizaje, lo que les llevará a decidir permanecer en la institución hasta finalizar sus estudios universitarios (Torres & Solberg, 2001).

Adicionalmente, se observa que la decisión de permanecer en el contexto académico parece estar influenciada por un grado adecuado de integración académica. Este aspecto cobra relevancia al considerar la participación en grupos universitarios con objetivos específicos relacionados con la integración social. Estos grupos no solo

fomentan la interacción entre estudiantes, sino que también parecen desempeñar un papel fundamental en la retención de los estudiantes, según revelan datos que destacan este como uno de los principales factores protectores contra el abandono universitario (Bernardo et al., 2015; Esteban et al., 2015).

Por otro lado, los estudiantes que no establecen conexiones efectivas con sus compañeros, e incluso profesores, presentan más riesgos para tomar la decisión de abandonar (Ali & Smith, 2015). Además, esta variable no solo se ha estudiado por su relación directa con la intención de abandono, sino con otras de tipo afectivo-motivacional, ya que se ha observado que el aislamiento social puede deteriorar severamente la experiencia educativa, vinculándose con la disminución del compromiso con los estudios (Glaría et al., 2016).

Asimismo, el entorno de convivencia en instituciones de educación superior también parece ser un factor de especial relevancia cuando se observa la decisión de persistir, siendo especialmente importante la participación en grupos, así como en actividades extracurriculares (Pozón, 2014).

3. Objetivos

En los últimos años se ha producido un incremento en el número de estudios relacionados con el abandono universitario como respuesta a las consecuencias perjudiciales que éste conlleva y que afectan tanto al estudiante que abandona, como al núcleo familiar, la comunidad educativa y la sociedad en general (Cervero et al., 2017). Así, estudiar por qué se produce dicho fenómeno implica necesariamente conocer y analizar cuáles son las variables que inciden en él.

Sin embargo, las investigaciones basadas en un único factor concreto han sido superadas por los modelos interaccionistas (Tinto, 1975; Ulriksen et al., 2010), los cuales ponen el foco en la relación de cada una de las variables con el fin de ponderar su importancia en la decisión de permanecer o abandonar los estudios. Por ello, y aunque ha existido especial interés en la observación de la influencia de las variables académicas y sociales, éstas forman parte de un modelo holístico complejo que no puede explicarse tomando sus elementos de forma aislada.

En general, se puede observar un avance en la primera línea, tratando de determinar qué variables influyen en la intención de abandono y su efecto en la satisfacción (Bethencourt et al., 2008), autorregulación (García-Ros & Pérez-González, 2011) y adaptación académica y social (Bernardo et al., 2016b). Sin embargo, existe un menor número de estudios sobre el desarrollo de modelos complejos que muestren su relación (Díaz-Mujica et al., 2019).

Por ello, el objetivo principal de la presente tesis doctoral es aportar una mayor comprensión acerca de los factores que influyen en la decisión de los estudiantes de permanecer en sus estudios universitarios o abandonarlos, basados en múltiples variables como el compromiso con los estudios, la satisfacción, las expectativas y las

estrategias de aprendizaje autorregulado, con el fin de ofrecer a las universidades un nuevo abordaje para comprender el fenómeno y contribuir a la mejora de la laguna de conocimiento que los estudios unidimensionales aportan dentro del contexto español. Para ello, se abordará este objetivo general en tres objetivos específicos.

3.1. Primer objetivo

Dentro de las variables académicas, la satisfacción con la elección de la titulación y el cumplimiento de las expectativas previas han cobrado gran relevancia para predecir la permanencia en la universidad. Estudios como el de Diniz et al. (2016) observaron que el desajuste entre lo que los alumnos esperaban encontrar y lo que realmente encontraban al cursar su titulación contribuía a la decisión de abandonar los estudios (Räisänen et al., 2018). Igualmente importantes han sido los estudios sobre la vocación de los jóvenes y su relación con la probabilidad o no de permanecer en la universidad (Casanova et al., 2018). Además, Belloc et al. (2011) observaron que tanto la falta de vocación como la baja satisfacción con la titulación cursada influían de forma negativa en el rendimiento académico durante el primer año, otra de las variables más influyentes en la permanencia del alumnado en la universidad (Esteban et al., 2017).

En este sentido, la gestión del tiempo, la regulación del esfuerzo y la autorregulación metacognitiva son algunos de los constructos más influyentes en el rendimiento académico del alumnado en Educación Superior (Broc, 2011). Es por ello que varios son los estudios que han demostrado que aquellos alumnos que tienen menor probabilidad de abandonar la universidad son aquellos que cuentan con un acercamiento estratégico a las demandas del aprendizaje autorregulado (Broadbent & Poon, 2015; Cabrera, 2015; Stefanou et al., 2013). Del mismo modo, otros estudios han señalado cómo la participación activa, especialmente en el aula, correlaciona directamente con la

permanencia (García & Adrogué, 2015), constituyendo así un factor protector contra el abandono universitario.

Sin embargo y como ya se ha mencionado con anterioridad, las variables académicas no son las únicas que han recibido especial atención en los estudios sobre abandono universitario: las variables sociales también han cobrado especial relevancia en los últimos años. La formación de redes de apoyo, la relación del profesor con el alumno y la participación en grupos institucionales han sido algunas de las más relevantes (Gilardi & Guglielmetti, 2011; Willcoxson, 2010), siendo la adaptación social uno de los elementos centrales para garantizar el compromiso con la institución académica (Tinto, 1975).

Muchos autores han considerado la adaptación social dentro de la educación superior como una variable especialmente importante para predecir la calidad de la transición académica de los estudiantes y como factor protector contra el abandono universitario (Cervero et al., 2017; Tinto, 2005; Viale, 2014).

Sin embargo, el mundo real está sujeto a incertidumbre y vaguedad. Los actos y comportamientos humanos difícilmente pueden describirse de manera exacta o precisa. Por eso no se debe estudiar la realidad en términos absolutos con técnicas deterministas o probabilísticas que, en la búsqueda de la precisión, intentan modificar el mundo real para ajustarlo a modelos matemáticos rígidos y estáticos, perdiendo por el camino información valiosa (Prieto et al., 2020). La aplicación de modelos basados en lógica difusa permite gestionar de forma más eficaz la incertidumbre asociada a las acciones y comportamientos humanos. Esto se debe a que procesan conceptos lingüísticos propios del lenguaje natural mucho más cerca de descripciones reales de problemas y sus soluciones.

Por ello, el primer objetivo fue adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar el conocimiento sobre la intención de abandonar o permanecer en una carrera universitaria al poder incluir la incertidumbre asociada en la toma de decisiones sobre permanecer o abandonar una carrera universitaria.

3.2. Segundo objetivo

Como se ha expuesto anteriormente, determinar las causas del abandono universitario no es una tarea sencilla pues no existe una única variable que pueda predecir por qué ocurre, sino que son múltiples variables que interactúan entre sí (Tinto, 2005). Dentro de este compendio de variables, muchas de ellas están directamente relacionadas con el estudiante, como las estrategias de SRL, la satisfacción y expectativas del curso y el compromiso.

Dentro de las estrategias SRL, algunos de los constructos más influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Superior son la gestión del tiempo, la regulación del esfuerzo y la autorregulación metacognitiva (Broc, 2011). El uso de estrategias SRL ha sido frecuentemente estudiado en relación con la intención de abandono de los estudiantes universitarios. Varios estudios han demostrado que los estudiantes que tienen un enfoque estratégico ante las demandas del aprendizaje autorregulado tienen menos probabilidades de abandonar la universidad (Broadbent & Poon, 2015; Cabrera et al., 2006; Castro-López et al., 2021; González-Afonso et al., 2007).

Sin embargo, uno de los hallazgos más interesantes en la literatura actual es la relación entre el uso de estrategias de autorregulación y la satisfacción con el grado y las expectativas previas a la titulación. Estudios como el de Lim et al. (2020) encontraron que el uso de estrategias SRL por parte de los estudiantes tenía un efecto

positivo y estadísticamente significativo sobre la satisfacción con el aprendizaje. Además, los hallazgos también demostraron que la influencia del aprendizaje entre pares en la satisfacción con el aprendizaje estaba totalmente mediada por las estrategias SRL. Li (2019) observó resultados similares a partir de una muestra de estudiantes universitarios, quienes encontraron que un mayor uso de estrategias SRL mejoraba la satisfacción. El uso de estrategias SRL también se considera uno de los predictores más importantes a la hora de explicar la intención de permanecer, así como las percepciones de autoeficacia (Cervero et al., 2021) [14], que a su vez es una de las variables que suele explicar el engagement.

El engagement con la titulación es otra variable que recientemente se ha asociado con el uso de estrategias SRL. Se entiende por engagement el conjunto de manifestaciones de motivación por parte de los estudiantes, derivadas de la satisfacción de necesidades de competencia, autonomía y relaciones en el contexto de aprendizaje (Fredricks et al., 2004). Para Schaufeli y Bakker (2003), el compromiso se refiere a un estado afectivo-cognitivo más persistente e influyente que no se centra en un comportamiento particular.

Como se explicó anteriormente, varios estudios han analizado la influencia de las estrategias SRL en el engagement, y se consideran constructos estrechamente relacionados debido a su naturaleza (Wolters & Taylor, 2012). La importancia de estas relaciones ha crecido en la literatura, que ha demostrado que los estudiantes que reciben instrucción en estrategias SRL (como establecimiento de metas o gestión del tiempo, entre otras) tienen un mayor compromiso y exhiben un mejor rendimiento académico (Núñez et al., 2013; Núñez et al., 2022; Vizoso & Arias, 2016) [21]. Además, varios estudios con estudiantes universitarios han demostrado que el nivel de participación de los estudiantes es un fuerte predictor de la intención de abandonar sus estudios

(Maluenda et al., 2020; Marôco et al., 2016), y los estudiantes que obtienen puntuaciones más altas en participación muestran menos intención de abandonar sus cursos universitarios.

Ambos constructos han sido considerados no sólo al diferenciar entre estudiantes más y menos efectivos y al explicar el éxito académico, sino también para resaltar el papel activo del individuo en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, aunque estos constructos se han analizado por separado para predecir la intención de abandonar la universidad, casi ningún estudio ha analizado estas variables en conjunto para explicar el fenómeno.

Por todo ello, el segundo objetivo fue analizar en qué medida la intención de abandonar la universidad, o de abandonar y cambiar de carrera, se predice por (i) la satisfacción con el grado y las expectativas sobre el mismo, (ii) el compromiso con la titulación cursada, y (iii) el uso de estrategias de aprendizaje autorreguladas.

En pos de este objetivo, se formulan un conjunto de hipótesis que dan lugar al modelo de senderos (Figura 4). El modelo especifica que (1) la intención de abandonar está directamente asociada con el uso de estrategias SRL y el engagement (cuanto mayor es el uso de estrategias SRL y compromiso, menor es la intención de abandonar), (2) la intención de abandonar se asocia indirectamente con la satisfacción y las expectativas a través del uso de SRL y el engagement (cuanto mayor es la satisfacción y expectativas, mayor es el uso de SRL y compromiso y menor es la intención de abandonar), y (3) el uso de estrategias de SRL está directamente asociado con el engagement (cuanto mayor es el uso de estrategias de SRL, mayor es el compromiso).

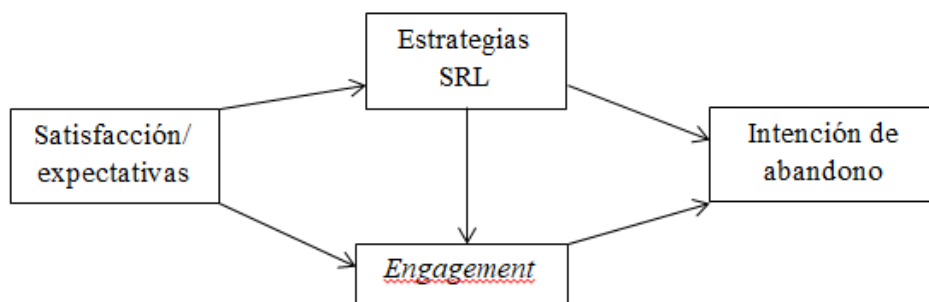


Figura 4. Hipótesis del modelo de predicción del abandono universitario considerando la satisfacción con la titulación y las expectativas, las estrategias de SRL y el compromiso.

3.3. Tercer objetivo

Los modelos interaccionistas rechazan la idea de que el abandono pueda entenderse desde una única dimensión y sostienen que es necesario considerar diferentes variables de origen multicausal, así como su confluencia, para explicar el fenómeno (Bean & Eaton, 2001; Tinto, 1975).

De hecho, una reciente revisión sistemática, en la que se analizó la producción científica del abandono de los estudios durante los últimos 5 años, informó que la mayoría de las investigaciones concluyen que el abandono es un proceso de toma de decisiones que consta de diferentes fases y que las causas que lo producen son diversas y de múltiple naturaleza (Véliz-Palomino & Ortega, 2023). Uno de estos modelos es el de Bean y Eaton (2001), el cual propone una perspectiva sobre la retención estudiantil basada en diferentes etapas. La primera etapa se centra en las características de entrada de los estudiantes, considerando que cada individuo ingresa a una institución con atributos psicológicos previos derivados de experiencias pasadas, habilidades y comportamientos. Una vez dentro de la institución, el estudiante interactúa en diversos contextos (burocrático, académico, social) y mantiene relaciones externas a la

institución con padres, cónyuges, empleadores y amigos. Dentro de la institución, los estudiantes se involucran en autoevaluaciones influenciadas por procesos psicológicos. Según estos autores, las reacciones emocionales en el entorno universitario motivan a los estudiantes a emplear estrategias adaptativas para integrarse tanto académica como socialmente. Estos elementos son fundamentales para comprender cómo los estudiantes responden emocionalmente a su entorno y buscan adaptarse en términos académicos y sociales. Todos estos componentes que interactúan dentro del ambiente institucional, darán como resultado las actitudes, definidas como el ajuste y compromiso institucional de los estudiantes, que dará como resultado un proceso de toma de decisiones para, finalmente, decidir persistir en la institución.

Dentro de esta multicausalidad, una de las variables personales de mayor relevancia en estos modelos es el compromiso del estudiante (engagement) con el proceso de aprendizaje y desarrollo personal. Según Schaufeli y Bakker (2010), el compromiso se define como un estado positivo, satisfactorio y duradero de la implicación en las actividades académicas caracterizado por tres dimensiones: el vigor (energía y entusiasmo que un estudiante siente al realizar una tarea), la dedicación (implicación y compromiso de un estudiante con su tarea) y la absorción (concentración y atención que un estudiante presta a su tarea, incluso cuando la tarea es difícil o demandante). En resumen, cuando hay un alto compromiso implica que los estudiantes están activamente involucrados en su aprendizaje, se sienten comprometidos con su tarea y tienen una actitud positiva hacia el aprendizaje. Por ello, los estudiantes que se perciben como más comprometidos con sus estudios y con su institución son los que menos probabilidades tienen de abandonar sus estudios (Abreu-Alves et al., 2022; Marôco et al., 2020; Tight, 2019; Truta et al., 2018).

Asimismo, el engagement puede abarcar diferentes áreas personales, con fuerte interacción entre ellas, como son la conductual, la cognitiva, la afectiva y la social (Fredricks et al., 2004). En todas ellas, un fuerte compromiso está seguido por actividades, pensamientos y actitudes facilitadoras de un aprendizaje significativo. En ese sentido, Wang y Eccles (2013) observan que el compromiso se puede entender como la inversión psicológica de un estudiante en actividades de aprendizaje, incluyendo la atención sostenida y el aprendizaje autorregulado (SRL). Por su parte, el SRL sería un proceso formado por pensamientos auto-generados, emociones y acciones que están planificadas y adaptadas cíclicamente para lograr la obtención de los objetivos personales (Panadero & Alonso-Tapia, 2014; Zimmerman, 2000). Los estudiantes autorregulados son aquellos que reconocen sus necesidades para desarrollar experiencias de aprendizaje óptimas, poniendo en marcha estrategias para mejorar su rendimiento académico. Aquellos estudiantes que se muestran más autorregulados a la hora de aprender son también quienes tienen un mejor rendimiento académico (Mega et al., 2014; Sun et al., 2017). A su vez, el rendimiento académico ha sido una de las variables que tradicionalmente se ha relacionado con la intención de permanencia, de tal manera que aquellos estudiantes que cuentan con un mejor rendimiento académico son los que deciden persistir en sus estudios (Ortiz-Lozano et al., 2018).

Por otra parte, los estudiantes con una alta confianza en sí mismos tienen más probabilidades de acabar bien sus estudios universitarios (Ojeda et al., 2011), incluso si estos enfrentaban desafíos a lo largo de su trayectoria universitaria. Además, junto con la confianza en uno mismo, según Truta et al. (2018), la satisfacción académica al inicio de los estudios es un predictor significativo de la intención de abandono. Asimismo, los resultados encontrados por Abreu-Alves et al. (2022) y Marôco et al. (2020) mostraron que el compromiso era una variable mediadora entre el apoyo social percibido y el

abandono. Además, se observó que las variables de tipo social, tales como llevarse bien con los compañeros de clase o tener buenas relaciones con los docentes, tenían un gran peso a la hora de decidir continuar con los estudios universitarios (Gilardi & Guglielmetti, 2011; Tinto, 2005; Willcoxson, 2010). De este modo, la integración social se ha considerado como un factor protector contra el abandono de los estudios en la etapa universitaria (Cervero et al., 2017; Viale, 2014).

Por todo lo anterior, el tercer objetivo de la presente tesis fue doble. Por un lado, analizar en qué medida el compromiso con los estudios elegidos (en términos del vigor, absorción y dedicación) media la relación entre la integración social, la satisfacción con los estudios y las expectativas, de una parte, y el uso de estrategias SRL, por otra, en estudiantes con la intención de abandono de los estudios actuales (y sin dicha intención). En la Figura 5 se esquematiza este objetivo. En segundo lugar, se pretendió estudiar las potenciales diferencias en este modelo entre la intención de abandonar el grado actual (para matricularse en otro) o abandonar los estudios universitarios definitivamente.

Según queda representado en la Figura 1, cuanto mayor es la integración social, la satisfacción con los estudios y las expectativas de autoeficacia mayor es también el compromiso del estudiante (mayor vigor, absorción y dedicación), y cuanto mayor el compromiso mayor el uso de estrategias SRL. Además, se hipotetiza una mediación total del compromiso del estudiante (el efecto de las tres variables independientes – integración social, satisfacción y expectativas– ocurre totalmente a través de su efecto sobre el compromiso de los estudiantes). En cuanto al segundo objetivo, no se esperan cambios significativos en el proceso de mediación al comparar la intención de abandono (o de permanencia) en la Titulación o en la Universidad.

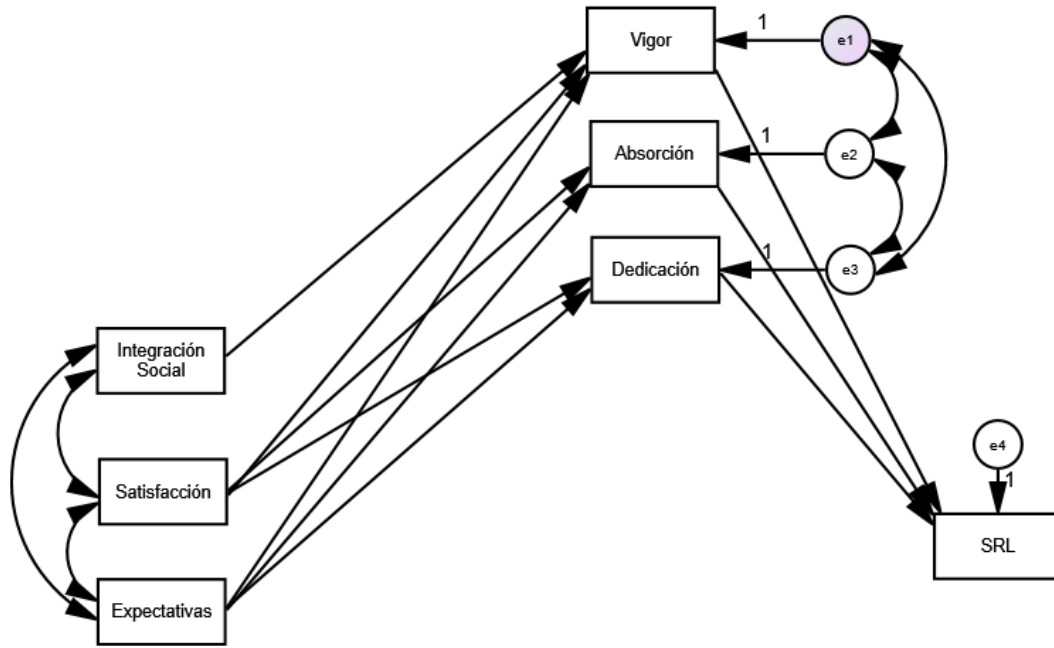


Figura 5. Modelo de senderos.

4. Metodología

4.1. Participantes

4.1.1. Primer objetivo

Para el estudio del primer objetivo, se encuestó a 1921 alumnos con edades comprendidas entre los 17 y los 55 años ($M= 19,81$; $DT= 3,501$), procedentes de la Universidad de Oviedo (59,6 %), la Universidad de Salamanca (17,4 %) y la Universidad Autónoma de Barcelona (23 %). De estos, 571 (29,7 %) fueron hombres y 1350 (70,3 %), mujeres. Los alumnos encuestados cursaban diversos grados de diferentes ramas de conocimiento dentro de sus universidades: 51 (2,66 %) fueron de Ciencias, 718 (37,38 %) de Ciencias de la Salud, 1077 (56,06 %) de Ciencias Sociales y Jurídicas, 11 (0,57 %) de Ingenierías y Arquitecturas y 64 (3,33 %) de Artes y Humanidades. El 89,3 % fueron estudiantes de nuevo ingreso mientras que el 5 % de segundo, el 3,6 % de tercero y el 2,1 % de cuarto año.

4.1.2. Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, la muestra fue de 877 estudiantes de dos universidades españolas. La mayoría eran mujeres (78,3 %) en los dos primeros años de diversas carreras (Grado en Psicología, Grado en Logopedia, Grado en Maestro en Educación Infantil, Grado en Maestro en Educación Primaria, Grado en Trabajo Social, Grado en Contabilidad y Finanzas y Grado en Administración y Dirección de Empresas). La mayoría de los estudiantes tenían entre 18 y 19 años ($M = 19,09$; $DT = 2,46$). Una cuarta parte (25,4 %) de los participantes había pensado en algún momento en cambiar de titulación y el 24,9 % había considerado abandonar. Los participantes fueron identificados y seleccionados mediante muestreo no probabilístico tipo bola de nieve.

4.1.3. Tercer objetivo

Para el tercer objetivo, se contó con una muestra de 1177 estudiantes universitarios (79,7 % mujeres), con edades comprendidas principalmente entre los 17 y los 23 años -96,5%- ($M = 19,26$, $DT = 2,97$), asistentes fundamentalmente a los dos primeros cursos del grado (64,7 % de 1º y 28,3 % de 2º). Los participantes estudiaban los grados en tres universidades españolas (dos del norte y una del sur), siendo estos: el Grado en Psicología, el Grado en Maestro en Educación Infantil, el Grado en Maestro en Educación Primaria, el Grado en Logopedia, el Grado en Trabajo Social, el Grado en Administración y Dirección de Empresas, el Grado en Contabilidad y Finanzas, el Grado en Economía, el Grado en Pedagogía, el Grado en Estudios Ingleses, el Grado en Estudios Franceses, el Grado en Filología Hispánica, el Grado en Estudios de Asia Oriental, el Grado en Filología Clásica, el Grado en Estudios Italianos, el Grado en Estudios Alemanes y el Grado en Filología Inglesa. Además, en el momento en el que se realizó la recogida de la muestra, el 28,4 % se había planteado abandonar la universidad, mientras que un 29,3 % se había planteado abandonar la titulación que estaba cursando en ese momento.

4.2. Instrumentos

4.2.1. Primer objetivo

Para el primer objetivo, se utilizó un cuestionario elaborado *ad hoc* que analizaba la intención de abandono de los alumnos universitarios encuestados (Bernardo et al., 2019) y que estaba compuesto por 66 ítems, organizados en un bloque inicial de datos personales y sociodemográficos y 8 bloques adicionales.

Mientras el bloque inicial incluía ítems como: sexo, edad, disponibilidad de beca, estudios de los padres, etc., diseñados con modalidad de respuesta dicotómica, de

elección múltiple y de respuesta corta, el resto de bloques utilizaba una escala de respuesta tipo Likert de cinco puntos. Esta se corresponde con la escala: 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo; excepto en el primer subapartado del bloque de autorregulación, que utiliza la escala: 1 = nunca, 2 = diariamente, 3 = semanalmente, 4 = mensualmente y 5 = a largo plazo.

Los 8 bloques de los que se compone el cuestionario son: motivo de elección de la titulación (con 13 ítems, como: *“la elección de carrera ha sido exclusivamente mía”*, *“he elegido esta carrera pensando en las salidas laborales”*, etc.), conocimientos previos (con 4 ítems, como: *“pienso que mis técnicas de estudio utilizadas hasta ahora son adecuadas”*, *“siento que mis conocimientos previos de Bachillerato son suficientes para hacer frente a este primer curso”*, etc.), variables económicas (con 2 ítems: *“es un gran esfuerzo para mi familia costear mis estudios”* y *“la obtención de beca es lo que me permite costear los estudios de mi titulación”*), situación actual (con 11 ítems, como: *“llevo mis asignaturas al día”*, *“el esfuerzo requerido para estudiar esta carrera es alto”*, etc.), interés en la titulación (con 5 ítems, como: *“intento sacar la mejor calificación posible”*, *“me distraigo frecuentemente durante las clases”*, etc.), integración (con 6 ítems, como: *“cuando tengo una duda pregunto al profesor”*, *“mi nivel de adaptación en el ámbito académico es satisfactorio”*, etc.), variables institucionales (con 3 ítems, como: *“recomendaría esta institución para llevar a cabo los estudios”*, *“soy conocedor de la existencia de mecanismos para la ayuda en la orientación e inserción de los estudiantes en mi Universidad”*, etc.), y autorregulación (con un primer apartado sobre el marco temporal de aplicación de estrategias, de 2 ítems: *“planifico mi estudio y evalúo mi aprendizaje”*; y un segundo con 7 ítems, como: *“antes de iniciar la sesión de estudio me marco un objetivo para la misma”*, *“participo activamente en mi estudio y aprendizaje porque una comprensión profunda es*

importante para mi crecimiento intelectual”, etc.).

Sin embargo, debido a que los aspectos relacionados con el rendimiento académico (Belloc et al., 2011; Esteban et al., 2017) y la adaptación social (Gilardi & Guglielmetti, 2011) parecen tener una mayor ponderación para predecir las conductas de abandono, se han utilizado para realizar los análisis los factores de adaptación social y autorregulación, muy relacionados con el rendimiento, así como diferentes variables relativas al cumplimiento de expectativas, satisfacción e interés en los estudios.

Por otro lado, la variable intención de abandono fue dicotomizada para presentar los resultados de forma sencilla e intuitiva, para lo cual los valores 1-3 de intención de abandono se integraron al valor 0 (sin intención de abandono), mientras que los valores 4 y 5 de la variable original se agruparon en el valor 1 (intención de abandono).

4.2.2. Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, se creó un cuestionario *ad hoc* denominado cuestionario CARE para recoger variables personales y sociodemográficas (sexo, edad, universidad y carrera actual, entre otras), intención de abandono de los estudiantes, satisfacción y expectativas, uso de estrategias SRL y compromiso académico.

Para la intención de abandonar, se preguntó a los participantes si alguna vez habían tenido la intención de (a) abandonar la titulación (cambiar de titulación) o (b) abandonar la universidad (abandonar la institución definitivamente), a lo que dieron respuestas dicotómicas (1 = no, 2 = sí).

La satisfacción y expectativas se midió mediante 4 ítems del bloque de satisfacción y expectativas del Cuestionario de abandono de la universidad (Tuero et al., 2018). Las respuestas se dieron en una escala de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo

y 5 = totalmente de acuerdo). Ejemplos de ítems incluyen “*Estoy satisfecho con la titulación*” y “*La titulación cumple con las expectativas que tenía al respecto*”. La medida presentó buena confiabilidad ($\alpha = 0,81$; $\omega = 0,81$).

El aprendizaje autorregulado (uso de estrategias SRL) se midió a través de 6 ítems del bloque de autorregulación del Cuestionario de abandono de la universidad (Tuero et al., 2018). Ejemplos de estos ítems incluyen “*Antes de empezar a estudiar me pongo objetivos*” y “*Organizo mi sesión de estudio según la dificultad*”. Las respuestas se dieron en una escala de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo). Los 6 ítems dieron una medida general de SRL con confiabilidad aceptable ($\alpha = 0,75$; $\omega = 0,75$).

El compromiso estudiantil (engagement) se midió mediante los 17 ítems de la Escala de Compromiso Laboral de Utrecht (UWES-S; Schaufeli & Bakker, 2003), adaptada a estudiantes universitarios. Las respuestas se dieron en una escala de 6 puntos (1 = nunca a 6 = Siempre). Ejemplos de ítems incluyen “*Me olvido de todo lo que sucede a mi alrededor cuando estoy absorto en mis estudios*”, “*Me siento fuerte y vigoroso cuando estudio o voy a clases*” y “*Me resulta difícil desconectarme de mis estudios*”. Se utilizó el índice de participación general en el presente estudio ($\alpha = 0,90$; $\omega = 0,90$).

4.2.3. Tercer objetivo

Para el tercer objetivo, se midieron las siguientes variables presentadas a continuación a través de diferentes instrumentos.

Para medir la satisfacción con el curso y las expectativas se utilizó el factor de satisfacción y expectativas del Cuestionario de Intenciones de Abandono Universitario

Temprano (EUDIQ-R; Bernardo et al., 2022), compuesto por 4 ítems de respuesta tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo). Algunos ejemplos son: “*Estoy satisfecho con el título*” o “*El título cumple con las expectativas que tenía al respecto*”. La fiabilidad del factor fue buena ($\alpha = .82$; $\omega = .82$).

La adaptación social fue medida mediante el Cuestionario de Intenciones de Abandono Universitario Temprano (EUDIQ-R; Bernardo et al., 2022), compuesto por 3 ítems de respuesta tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo). Ejemplos de ítems son: “*Tengo buena relación con mis compañeros/as del aula*” o “*Me siento integrado/a con mis compañeros y compañeras de clase*”. La fiabilidad del factor fue aceptable ($\alpha = .78$; $\omega = .80$).

El uso de estrategias de aprendizaje autorregulado se evaluó mediante el factor SRL del Cuestionario de Intenciones de Abandono Universitario Temprano (EUDIQ-R; Bernardo et al., 2022), compuesto por 6 ítems de respuesta tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo). Son ejemplos de ítems: “*Antes de empezar a estudiar me fijo metas*” u “*Organizo mi sesión de estudio de acuerdo a la dificultad*”. La fiabilidad del factor fue aceptable ($\alpha = .74$; $\omega = .75$).

Para medir la dimensión de “vigor” del engagement se utilizaron 6 ítems de la Escala de Compromiso Laboral de Utrecht (UWES-S), adaptada a estudiantes universitarios (Schaufeli & Bakker, 2003), con una escala de 6 puntos (1 = nunca a 6 = siempre). Algunos ejemplos de ítems son: “*En mis tareas como estudiante no paro incluso si no me encuentro bien*”, “*Puedo seguir estudiando durante largos períodos de tiempo*” o “*Me siento fuerte y vigoroso cuando estoy estudiando o voy a las clases*”. La fiabilidad del factor fue aceptable ($\alpha = .77$; $\omega = .77$).

Para medir la dimensión “dedicación” del engagement se utilizó el factor “dedicación” de la Escala de Compromiso Laboral de Utrecht (UWES-S), adaptada a estudiantes universitarios (Schaufeli & Bakker, 2003), compuesto por 5 ítems de respuesta tipo Likert de 6 puntos (1 = nunca a 6 = siempre). Algunos ejemplos de ítems son: “*Mis estudios me inspiran cosas nuevas*”, “*Creo que mi carrera tiene significado*” o “*Mi carrera es retadora para mí*”. La fiabilidad del factor fue buena ($\alpha = .81$; $\omega = .82$).

Para medir la última dimensión, se utilizó el factor “absorción” de la Escala de Compromiso Laboral de Utrecht (UWES-S), adaptada a estudiantes universitarios (Schaufeli & Bakker, 2003), compuesto por 6 ítems de respuesta tipo Likert de 6 puntos (1 = nunca a 6 = siempre). Algunos ejemplos de ítems son: “*Me “dejo llevar” cuando realizo mis tareas como estudiante*”, “*Es difícil para mí separarme de mis estudios*” o “*Estoy inmerso en mis estudios*”. La fiabilidad del factor fue aceptable ($\alpha = .72$; $\omega = .74$).

Finalmente, para medir la intención de abandono se preguntó a los participantes si alguna vez se habían planteado abandonar la universidad o la titulación con dos ítems de respuesta de tipo dicotómica (1 = no, 2 = sí).

4.3. Procedimiento

4.3.1. Primer objetivo

Para el primer objetivo, el procedimiento se llevó a cabo en diferentes etapas. Tras solicitar la colaboración en el estudio con los diferentes docentes, se implementó el cuestionario a estudiantes (preferentemente de 1º y 2º de Grado) a través de la herramienta Google Forms. Se incluyó una cláusula en la que se informaba a los

alumnos del objetivo del estudio, garantizando la confidencialidad y protección de sus datos siguiendo los principios éticos habituales.

4.3.2. Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, la Subcomisión de Investigación e Innovación Responsable del Comité Ético de la Investigación de la Universidad de Oviedo dio el visto bueno, permitiendo obtener los permisos necesarios para el estudio. El reclutamiento de los participantes fue aleatorio en un estudio ex post facto y se pidió a los profesores que colaboraran. A continuación, los estudiantes (preferiblemente de 1º y 2º de Grado) completaron el cuestionario en línea utilizando Google Formularios (Google Forms). Se incluyó un texto informativo para hacer conocidos a los estudiantes del objetivo del estudio, asegurándoles la confidencialidad de sus datos y cumpliendo con la protección de datos y las exigencias éticas habituales.

4.3.3. Tercer objetivo

Para el tercer objetivo, el Subcomité de Investigación e Innovación Responsable del Comité de Ética de la Investigación de la universidad de Oviedo a la que pertenece el equipo de investigación aprobó la solicitud de los permisos necesarios para llevar a cabo el estudio. La selección de los participantes se realizó por un procedimiento de conveniencia, participando aquellos estudiantes que habían dado su permiso previamente. Los estudiantes fueron invitados a completar un cuestionario en línea utilizando Google Formularios (Google Forms) durante el primer semestre del curso académico. Antes de comenzar con la implementación del instrumento, se informó a los estudiantes del propósito del estudio y de las garantías de confidencialidad de sus datos durante su proceso de recogida y se les solicitó que firmaran un consentimiento para

formar parte de la investigación, todo ello con el fin de cumplir con la normativa de protección de datos y los estándares éticos requeridos.

4.4. Análisis estadístico

4.4.1. Primer objetivo

Para el primer objetivo, el análisis de datos se ha llevado a cabo mediante el uso de los programas SPSS v.24 y MatLab 6.5, habiéndose realizado análisis descriptivos (frecuencias, porcentajes y mediana), árboles de clasificación y la toma de decisiones multicriterio basada en Procesos de Jerarquía Analítica (AHP) y Sistemas de Inferencia Difusa (FIS).

Previamente a la realización del árbol de decisión, fue preciso dicotomizar la respuesta de la variable dependiente. De este modo, las respuestas “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” fueron sustituidas por un 0 como único valor negativo y las respuestas “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” por un 1 como único valor positivo.

El árbol de clasificación es una técnica predictiva y de clasificación propia de la minería de datos, la cual crea un modelo de clasificación basado en diagramas de flujo que permiten explicar el comportamiento respecto a una determinada decisión y reducir el número de variables independientes (Berlanga et al., 2013). Para la obtención del árbol de clasificación se realizaron los análisis oportunos que permitiera hallar un modelo predictivo para la obtención de las variables posteriormente utilizadas en las siguientes fases. Para el diseño de dicho árbol se utilizó el método de crecimiento *Chi-square Automatic Interaction Detector* (CHAID), buscándose la interacción más fuerte

entre las variables seleccionadas y la variable dependiente de interés: el planteamiento o no de abandono de la titulación.

Posteriormente se utilizó la metodología AHP, ya que es capaz de resolver problemas complejos de toma de decisiones y permite establecer los pesos de los atributos que influyen en la intención de abandonar la universidad a partir de comparaciones de pares. La metodología AHP desarrollada por Saaty (1980) permite evaluaciones multicriterio de la toma de decisiones basadas en comparaciones de la importancia relativa de cada factor involucrado en la toma de la decisión (Saaty, 1996). Posteriormente, esta información se utilizó como datos de entrada en el sistema de inferencia difusa, con el fin de incluir la incertidumbre y ambigüedad del juicio humano en la toma de decisiones sobre si abandonar o no una carrera universitaria.

El método AHP se utiliza ampliamente en una variedad de campos que incluyen manufactura, energía, banca, medio ambiente, marketing y educación porque es fácil de aplicar y produce excelentes resultados (Mastrocinquea et al., 2020). El método AHP consta de cuatro fases (Yu et al., 2011), ilustradas en la Figura 6.

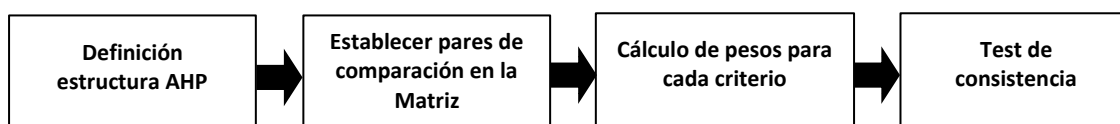


Figura 6. Fases del método AHP (Yu et al., 2011).

En la primera fase se debe definir la estructura del problema a resolver junto con qué objetivos se buscarán. Este método tiene la ventaja de permitir una estructura de criterios jerárquica, lo que proporciona un mejor enfoque para el usuario al asignar ponderaciones a los criterios y subcriterios. Cada elemento de la jerarquía se puede dividir en elementos explicativos y se deben utilizar tantos como sea necesario (Luthra et al., 2016). En otras palabras, AHP consiste en estructurar el problema decisional en

diferentes niveles jerárquicos como un objetivo principal, dimensiones principales, subcriterios y alternativas (Erdogan et al., 2017).

A modo de ilustración, la Figura 7 muestra un árbol de decisión AHP de tres niveles. El primer nivel establece el objetivo o meta a alcanzar. El segundo nivel establece los criterios a seguir para realizar la evaluación, y el tercer nivel establece las diferentes alternativas o subcriterios.

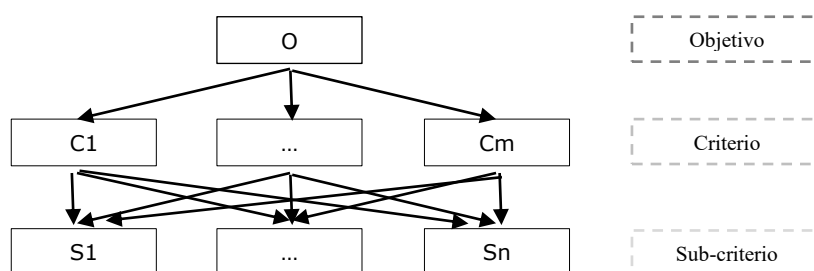


Figura 7. Estructura AHP (Al-Husain & Khorramshahgol, 2020).

En la segunda fase, se establecen prioridades entre los distintos elementos de la jerarquía, lo que permite al tomador de decisiones evaluar su importancia a través de una revisión por pares. En estas evaluaciones se eliminan las calificaciones nítidas permitiendo al evaluador proporcionar una valoración verbal relativa, más asimilable al lenguaje natural. Uno de los puntos fuertes de este método es la posibilidad de evaluar cuantitativamente los criterios y subcriterios en una misma escala de preferencia. Esta evaluación puede ser numérica, verbal (Tabla 3) o gráfica. El uso de respuestas verbales es intuitivamente más atractivo, más fácil de usar y más relacionable con la vida cotidiana que las respuestas numéricas (Mastrocinquea et al., 2020). Saaty (1980) propuso una relación entre valores lingüísticos y numéricos (del 1 al 9). En la Tabla 3 se muestra una comparación estandarizada en nueve niveles. Una vez que se establece la relación entre los valores numéricos y lingüísticos, se construyen matrices para permitir la comparación por pares, como se indica en las Ecuaciones (1) y (2).

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ \frac{1}{a_{13}} & \frac{1}{a_{23}} & 1 & \dots & a_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \frac{1}{a_{3n}} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$a_{ij}^* = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2)$$

donde a_{ij} son los elementos de la matriz de comparación por pares ($i, j= 1, 2, 3, \dots, n$).

Tabla 3. Escala de comparación estándar en nueve niveles.

Definición	Valor
Igualmente importante	1
Importancia débil	3
Importancia esencial	5
Importancia demostrada	7
Extrema impotancia	9
Valores intermedios	2, 4, 6, 8

Fuente: Saaty (1990).

Luego, una vez establecidas las matrices de comparación por pares, se calculan los pesos de los criterios y subcriterios para cada nivel de evaluación. La ecuación (3) se utilizó para el análisis.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^*}{n} \quad (3)$$

donde w_i es el peso, a_{ij} son los elementos de la matriz de comparación por pares y n es el número de criterios o subcriterios en la matriz de comparación por pares.

En la cuarta y última fase se evalúa la coherencia de las prioridades expuestas anteriormente. Para determinar esta consistencia, Saaty (1980) define el denominado ratio de consistencia para cada una de las matrices establecidas en la fase anterior. El

índice de consistencia (CR) se utiliza para estimar directamente la consistencia de los pares de comparación y se expresa como se ilustra en la Ecuación (4):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

donde CI es el coeficiente de consistencia y RI es el índice aleatorio, que indica la consistencia de una matriz aleatoria (Tabla 4).

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (5)$$

donde λ_{max} es el autovalor máximo y n es la dimensión de la matriz de decisión.

Una vez calculada la consistencia se obtienen los pesos, que representan la importancia relativa de cada criterio. Para ello, se utiliza el método de los autovalores descrito en la siguiente expresión.

$$A w = \lambda_{max} w \quad (6)$$

donde A representa la matriz de comparación, w el autovector o vector de preferencia y λ_{max} el autovalor.

El índice de consistencia indica si las comparaciones realizadas son aceptables o no y deben revisarse (Büyüközkan et al., 2020; Erdogan et al., 2017; Luthra et al., 2016). Para su análisis, Saaty (1980) estableció una relación entre los ratios de consistencia y el número de criterios utilizados para analizar cada subsistema como se ilustra en la Tabla 4.

Tabla 4. Ratio de consistencia.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Fuente: Saaty (1980).

Una vez calculadas las ponderaciones y confirmada la coherencia de las evaluaciones, estas se utilizarán para diseñar un sistema de inferencia difusa para determinar la tasa de abandono.

Finalmente, a través de sistemas de inferencia difusa se sumó la incertidumbre asociada a los procesos de decisión multicriterio para lograr una mejor optimización de los resultados. Este análisis produjo una serie de mapas de inferencia que permitieron estimar intuitivamente la intención de abandonar con base en la evaluación de las variables de entrada.

El uso de herramientas de apoyo a la decisión tiene como objetivo lograr resultados más consistentes mediante la implementación del conocimiento experto en la toma de decisiones. Este tipo de decisiones están sujetas a valoraciones subjetivas, inciertas y, por tanto, difíciles de describir con precisión y rigor. Los sistemas de inferencia difusa pueden resultar útiles para gestionar la incertidumbre asociada a los procesos de decisión multicriterio al poder procesar la subjetividad inherente a la definición de cualquier modelo de evaluación.

Estos sistemas se desarrollan en cinco fases: (1) Fuzzificación de las entradas, (2) Aplicación de operadores difusos a los antecedentes, (3) Método de implicación, (4) Agregación de consecuencias y (5) Defuzzificación (Ross, 2004).

Los sistemas de inferencia difusa permiten incluir información tanto cualitativa como cuantitativa, definiendo las etiquetas lingüísticas que describen las variables de entrada y salida del sistema de valoración. Para la definición de la base de conocimiento se ha utilizado el método Delphi con un enfoque cualitativo para maximizar el consenso de expertos en cuanto al orden de importancia de las variables (y no en cuanto a una estimación numérica de su importancia) relacionadas con el problema a abordar. Así,

tras acordar la tipología de las etiquetas a utilizar (triangular, trapezoidal, etc.) y las particiones específicas de las variables, se deben determinar las reglas lingüísticas que rigen cada sistema de decisión propuesto (por ejemplo, SI *Var1* es BAJO Y *Var2* es MEDIO ENTONCES *Var3* es MEDIO). Estas reglas permitirán que se active el proceso de inferencia de cinco fases descrito anteriormente para cualquier valor de entrada determinado.

Para dividir las variables se puede utilizar un modelo de representación lingüística basado en 2 tuplas (Wang & Wang, 2020) que permite su diseño sistemático mediante números difusos. A partir de una escala de preferencias lingüísticas previamente definida, un equipo de expertos acordó las prioridades que se darán a cada posible etiqueta asignable en cualquier variable del modelo.

Una vez definidas las particiones de las variables de entrada y salida, se debe definir la base de reglas para cualquier subsistema de decisión en el modelo propuesto. Para ello, se ponderan las etiquetas difusas asignadas a cada variable de entrada de un subsistema con las ponderaciones obtenidas localmente para ellas mediante la metodología AHP. De esta forma se obtendrá un valor de salida difuso ponderado para cada regla, que no tiene por qué coincidir con ninguna de las etiquetas asignables a la variable de salida según su partición acordada. Así, en cada regla se calcula la distancia entre las variables de entrada y las etiquetas potenciales asignables a la variable de salida según su partición. La distancia utilizada en este caso, considerando números difusos trapezoidales, se indica en la Ecuación (7).

$$D_j = D([a_o, b_o, c_o, d_o] - [a^j, b^j, c^j, d^j]) = \sqrt{P_a(a_o - a^j)^2 + P_b(b_o - b^j)^2 + P_c(c_o - c^j)^2 + P_d(d_o - d^j)^2} \quad (7)$$

donde $[a_o, b_o, c_o, d_o]$ representa la salida difusa ponderada de la regla cuyo resultado se va a estimar, $[a^j, b^j, c^j, d^j]$ la etiqueta difusa j -ésima de la partición de variables de salida y P_a, P_b, P_c y P_d las prioridades dadas a los vértices de los trapecios difusos considerados (donde $P_a + P_b + P_c + P_d = 1$). Finalmente, se elegirá como etiqueta de salida de la regla la etiqueta de la partición en la que la distancia anterior sea mínima.

El proceso de inferencia se implementó utilizando la *Caja de herramientas de lógica difusa de Matlab (Fuzzy Logic Toolbox de Matlab)*, permitiendo obtener una evaluación del abandono universitario según los valores asignados a las variables de entrada de forma sencilla e intuitiva a través de mapas de inferencia. En estos mapas, la evaluación de una variable de salida se puede analizar según cualquier valor de las variables de entrada en el sistema (en caso de que haya tres o más variables de entrada, el mapa refleja solo dos de ellas para valores constantes del resto).

4.4.2. Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, los análisis se realizaron utilizando Mplus 8.3 (Muthén & Muthén, 2017) y el estimador WLSMV (ya que la variable “intención de abandonar” es categórica). En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos y las correlaciones entre las variables para decidir el enfoque analítico que mejor se adaptaba al objetivo del estudio. Se siguieron los criterios de normalidad estadística de Finney y DiStefano (2006), que establecen 2 y 7 como límites para la asimetría y curtosis, respectivamente. No se encontraron datos faltantes significativos; por lo tanto, los valores faltantes se trataron mediante el procedimiento de imputación múltiple. Luego se realizó un análisis de senderos para analizar el papel de la satisfacción, el uso de estrategias SRL y el compromiso en la predicción de la intención de abandonar. El modelo se evaluó utilizando como criterios las medidas e índices estadísticos más

utilizados: chi-cuadrado (χ^2) y su probabilidad asociada (p), TLI (Índice de Tucker-Lewis), CFI (Índice de ajuste comparativo), RMSEA (Error Cuadrático Medio de Aproximación) y WRMR (Residual Cuadrático Medio Ponderado) para evaluar el ajuste del modelo de senderos. El modelo muestra un buen ajuste cuando TLI y CFI son 0,95, y RMSEA y WRMR 0,06. Se utilizó la d de Cohen para calcular el tamaño del efecto de las relaciones incluidas en el modelo: ningún efecto ($d < 0,09$), efecto pequeño ($d = 0,10$ a $0,49$), efecto medio ($d = 0,50$ a $0,79$) y efecto grande ($d \geq 0,80$).

4.4.3. Tercer objetivo

Para el tercer objetivo, los datos se analizaron en dos etapas. En primer lugar, se analizaron las propiedades estadísticas de las variables incluidas en el modelo (medias, desviaciones estándar, asimetría y curtosis), así como la matriz de correlación y los valores perdidos. Según los criterios establecidos por Gravetter y Wallnau (2014), la distribución de las puntuaciones de las variables puede considerarse normal (tanto la asimetría como la curtosis están entre ± 1). Por otra parte, como el porcentaje de valores perdidos era bajo (3,47 %), éstos fueron tratados mediante el procedimiento de imputación múltiple.

En segundo lugar, se ajustó el modelo de senderos propuesto para las diferentes condiciones (Titulación, Universidad). Para el ajuste del modelo se utilizó el programa AMOS 22 de SPSS (Arbuckle, 2013). Los resultados del ajuste del modelo seleccionado (final) se evaluaron de acuerdo con los criterios típicamente utilizados: Chi-cuadrado, RMR, GFI, AGFI, TLI, CFI, RMSEA. Hay evidencia de un buen ajuste cuando χ^2 tiene $p > .05$, RMR $< .05$, GFI, AGFI y TLI $\geq .90$, CFI $\geq .95$ y RMSEA $\leq .06$. Cuando el modelo propuesto necesitó re-especificaciones, la selección del modelo

que mejor se realiza en función de los estadísticos AIC y BIC (el mejor modelo es aquel que presenta valores menores en AIC y BIC).

En tercer lugar, se realizó análisis multigrupo, tanto para cuando se tiene la intención de abandonar (la Titulación, la Universidad) como cuando se tiene la intención de permanecer (en la Titulación, en la Universidad). La evaluación de los datos se llevó a cabo según los criterios comúnmente usados: además de los ya mencionados (χ^2 y p), se utilizan el NFI y el TLI. Finalmente, los tamaños de los efectos de los coeficientes de regresión se evaluaron utilizando el criterio de f^2 ($f^2 \geq 0,02$ efecto pequeño; $f^2 \geq 0,15$ efecto medio; $f^2 \geq 0,35$ efecto grande).

5. Resultados

La presentación de los resultados se llevará a cabo de manera organizada y detallada, centrándose en cada objetivo establecido previamente. Cada objetivo será abordado de manera individual, permitiendo una comprensión clara y precisa de los resultados obtenidos.

5.1. Primer objetivo

Para el primer objetivo, adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar el conocimiento sobre la intención de abandonar, primero se ha validado un modelo que, recurriendo a los análisis de árbol de clasificación, permite determinar las variables más influyentes en dicha consideración.

El análisis muestra un porcentaje de acierto en la opción de permanencia del 94,3 %, entendiéndose como un opuesto a la intención de abandono. Esto supone un valor predictivo elevado para las variables seleccionadas, como muestran los resultados del árbol de clasificación (ver Figura 8).

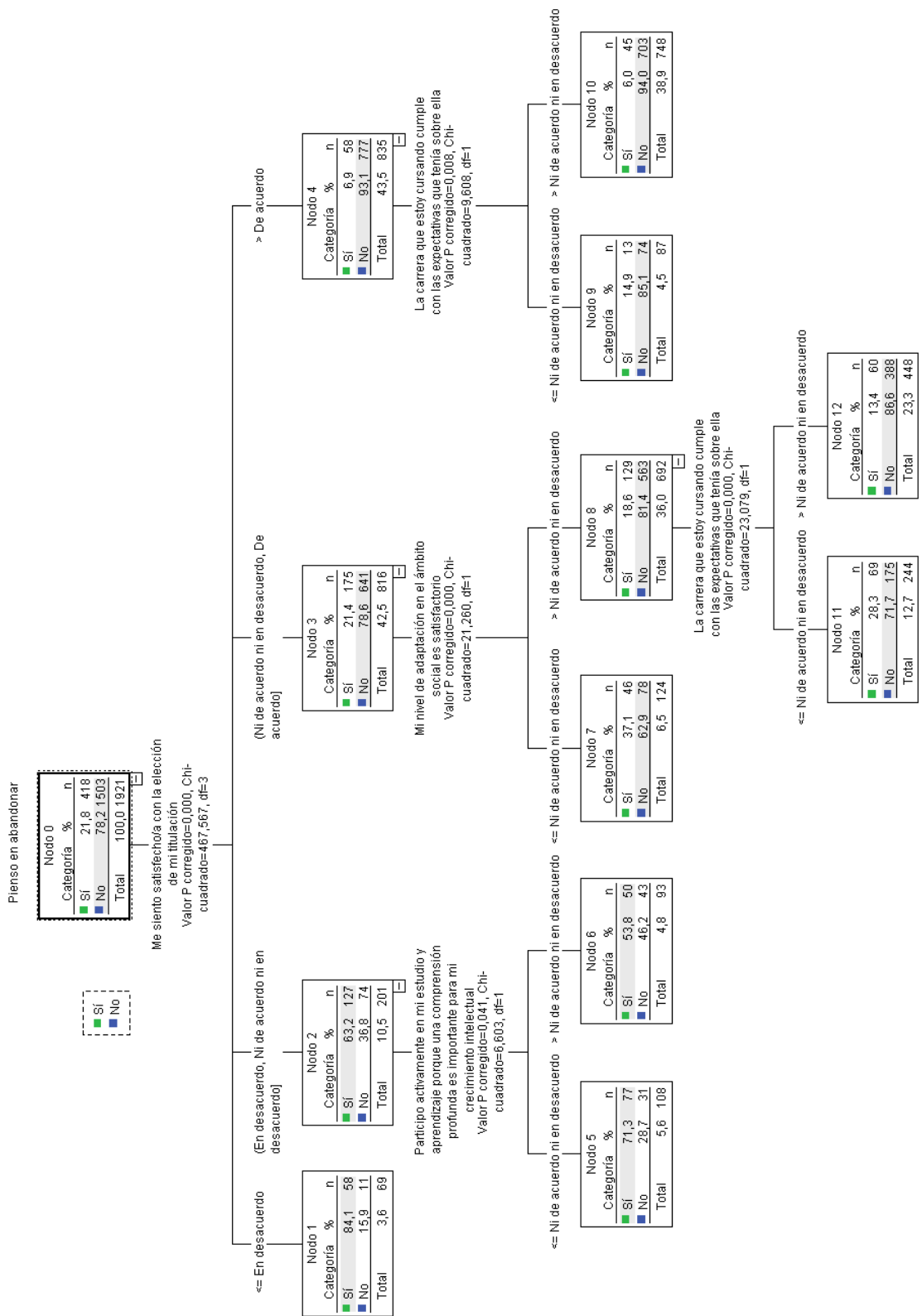


Figura 8. Árbol de decisión referente a la intención de abandono de los estudios universitarios.

Tal y como se observa en el árbol, la variable que más predice la intención de abandono es la satisfacción con la elección de la titulación ($\chi^2 = 467.567$; $p < .001$; $df = 3$). Si la valoración de tal variable (SA3) es positiva (> 4), se clasifica en la situación de “no planteamiento del abandono de la carrera” al 93,1 % de los sujetos, descendiendo al 15,9 % en el caso de aquellos estudiantes que se posicionan en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con el ítem.

No obstante, en un segundo nivel, existen tres variables que parecen funcionar como elementos moduladores. Por un lado, la participación activa en el proceso de aprendizaje para una profunda comprensión de los contenidos (AU4) ($\chi^2 = 6.603$; $p = .041$; $df = 1$) permite compensar en cierta medida la insatisfacción con la elección de la titulación, pues entre que aquellos que valoran negativamente esta variable (valores 2 o 3), pero positivamente la de autorregulación (> 3), se mantiene una menor probabilidad de planteamiento de abandono (46,2 %).

Por otro lado, entre aquellos que valoran más positivamente la satisfacción con la elección de la titulación, (≥ 3), se pueden observar dos variables de influencia. La primera es la adaptación satisfactoria en el ámbito social (AD3) ($\chi^2 = 21.260$; $p < .001$; $df = 1$), ya que quienes valoran su satisfacción con la elección de la titulación de forma adecuada (valores 3 o 4) y, a su vez, la adaptación social como adecuada (> 3), tienden a no plantearse el abandono de la titulación (81,4 %). La segunda es el cumplimiento de las expectativas con respecto a la carrera que están cursando (SA1) ($\chi^2 = 9.608$; $p = .008$; $df = 1$), ya que quienes valoran su satisfacción con la elección de la carrera de forma muy positiva (> 4), así como su cumplimiento con la expectativas previas (> 3), tienen una menor probabilidad de plantearse el abandono de los estudios cursados (94 %).

Algo semejante ocurre en el tercer nivel con la variable “*la carrera que estoy cursando cumple con las expectativas que tenía sobre ella*” (SA1) ($\chi^2 = 23.079$; $p < .001$; $df = 1$), clasificándose mayoritariamente en el grupo de no planteamiento de abandono de la carrera (86,6 %) quienes valoran de forma positiva este ítem (> 3) y siempre que esté asociado a una buena adaptación al ámbito social (> 3) dentro de quienes están satisfechos con la elección de la titulación (3-4).

Así, fruto del análisis del árbol de decisión precedente se establece que el modelo que mejor predice la intención de abandono de la titulación está compuesto por las variables SA3, AU4, AD3 y SA1, como se observa en la Figura 9.

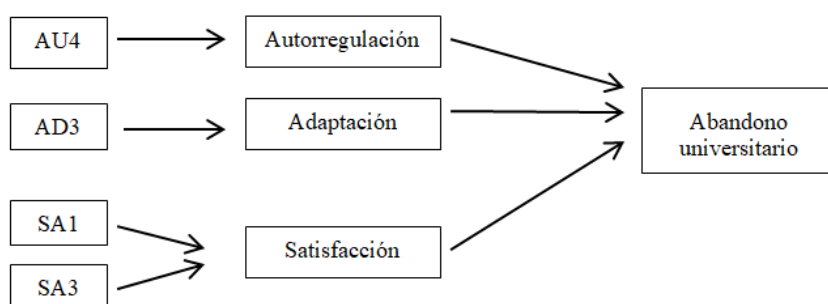


Figura 9. Modelo de evaluación.

Comúnmente, la aplicación del método AHP suele combinarse con el método Delphi en procesos participativos de toma de decisiones para generar consenso (Le Pira et al., 2017; Mastrocinquea et al., 2020). En este caso participaron 6 universitarios expertos en intención de abandono. Cada experto realizó una comparación entre diferentes criterios que definen cada variable. En este caso, la matriz de comparación por pares tiene las siguientes dimensiones: autorregulación (6×6), satisfacción (4×4), adaptación (3×3) e intención de abandono (3×3). A modo de ejemplo, la Figura 10

muestra las matrices de evaluación globales para cada uno de los criterios que definen cada subsistema en el modelo de evaluación.

AUTORREGULACIÓN						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	0.248	0.169	0.452	0.383	0.757
C2	4.036	1	0.661	1.665	0.605	1.864
C3	5.904	1.513	1	2.376	0.953	4.079
C4	2.211	0.600	0.421	1	0.794	2.376
C5	2.608	1.653	0.421	1.260	1	3.141
C6	1.322	0.536	0.245	0.421	0.318	1

SATISFACCIÓN				
	C1	C2	C3	C4
C1	1	0.566	0.318	0.504
C2	1.766	1	0.707	0.661
C3	3.141	1.414	1	0.750
C4	1.985	1.513	1.334	1

ADAPTACIÓN			
	C1	C2	C3
C1	1	1.513	1.849
C2	0.661	1	1.348
C3	0.541	0.742	1

INTENCIÓN DE ABANDONO			
	C1	C2	C3
C1	1	1.513	1.849
C2	0.661	1	1.348
C3	0.541	0.742	1

Figura 10. Ejemplo de matrices de comparación global.

Posteriormente, siguiendo el método descrito en la metodología, se calcularon los pesos de los criterios para cada experto y a nivel agregado, junto con sus correspondientes análisis de consistencia (Tabla 5). Para agregar las prioridades individuales en las prioridades grupales podemos utilizar el método ponderado geométrico (WGMM) (Ssebuggwawo et al., 2009), donde $w^{[k]}$ es la ponderación que agrega las ponderaciones de cada subsistema de evaluación considerado. Esto se calcula de la siguiente manera en la Ecuación (6).

$$w^{[k]} = \left(w_1^{[k]} \cdot w_2^{[k]} \dots w_n^{[k]} \right) \quad (6)$$

donde: $w_i^{[k]} > 0$. $\sum_{i=1}^n w_i^{[k]} = 1$ es el vector de peso de prioridad del k -ésimo actor responsable de la toma de decisiones.

Luego, a través de las Ecuaciones 7 y 8, se calcula el vector de prioridad agregado para cada uno de los subsistemas de evaluación que definen el modelo propuesto.

$$w_i^{[G]} = \prod_{k=1}^r (w_i^{[k]})^{\beta_k} \quad (7)$$

donde

$$w_i^{[k]} = \left(\prod_{j=1}^n a_{ij}^{[k]} \right)^{1/n} . i \in \{1, n\} \quad (8)$$

Las ecuaciones 7 y 8 revelan que las prioridades de los tomadores de decisiones individuales, son $w_i^{[k]}$. $k \in \{1, n\}$.

Finalmente, una vez calculados los vectores de agregación individuales, se calcula el vector de agregación grupal a partir de la Ecuación 9.

$$w_i^{[G]} = (w_i^{[G]}). i \in \{1, n\} \quad (9)$$

La Tabla 5 muestra las ponderaciones de los criterios según las calificaciones de los expertos individuales y su agregación.

Tabla 5. Ponderaciones de resultados de cada criterio.

	Autorregulación						Satisfacción				Adaptación			Intención de abandono		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	AU	SA	AD
Exp.1	0,144	0,317	0,336	0,077	0,068	0,058	0,282	0,179	0,439	0,099	0,539	0,164	0,297	0,110	0,581	0,309
Exp. 2	0,126	0,316	0,316	0,104	0,087	0,050	0,381	0,108	0,342	0,169	0,548	0,211	0,241	0,101	0,433	0,466
Exp. 3	0,042	0,060	0,384	0,103	0,217	0,193	0,060	0,111	0,278	0,551	0,568	0,334	0,098	0,557	0,123	0,320
Exp. 4	0,035	0,193	0,276	0,109	0,288	0,099	0,040	0,368	0,202	0,389	0,333	0,333	0,333	0,297	0,164	0,539
Exp. 5	0,040	0,143	0,123	0,351	0,199	0,144	0,102	0,348	0,102	0,448	0,200	0,600	0,200	0,260	0,106	0,633
Exp. 6	0,069	0,323	0,197	0,161	0,216	0,034	0,348	0,087	0,415	0,149	0,500	0,250	0,250	0,118	0,201	0,681
Agreg.	0,056	0,219	0,323	0,130	0,193	0,079	0,130	0,221	0,317	0,332	0,453	0,310	0,237	0,214	0,216	0,570

La Tabla 6 a continuación muestra los resultados de los coeficientes de consistencia agregados para este modelo de evaluación.

Tabla 6. Coeficientes de consistencia agregados.

Sub criterio / Criterio	Índice			¿Consistencia?
	CI	RI	CR	
Autorregulación	-0,011	1,252	-0,009	Sí
Satisfacción	0,016	0,882	0,018	Sí
Adaptación	0,001	0,525	0,001	Sí
Intención de abandono	0,001	0,525	0,001	Sí

Una vez confirmada la adecuada consistencia de los análisis individuales y agregados, los pesos obtenidos se utilizaron para definir los correspondientes sistemas de inferencia difusa.

Para diseñar el modelo de inferencia, los mismos 6 expertos en abandono participaron en un grupo dinámico. Su propósito fue establecer el número de etiquetas a considerar en las variables de entrada y salida del modelo y definir las particiones concretas de esas variables.

Este proceso determinó que el modelo constaría de tres etiquetas para las variables de entrada y cinco para las de salida. Luego se utilizó un modelo de representación lingüística de dos tuplas para establecer la partición de las variables para acordar las preferencias agregadas de los expertos con respecto a las tres etiquetas de las variables de entrada y las cinco etiquetas de las variables de salida. La Figura 11 muestra las particiones de consenso para las variables de entrada y salida del sistema de evaluación.

Como se muestra en la Figura 11, se eligieron etiquetas triangulares para las evaluaciones intermedias y trapezoidales en los extremos, ya que permiten una mejor interpretación de los resultados de la evaluación, eliminando así los mapas de inferencia borrosos.

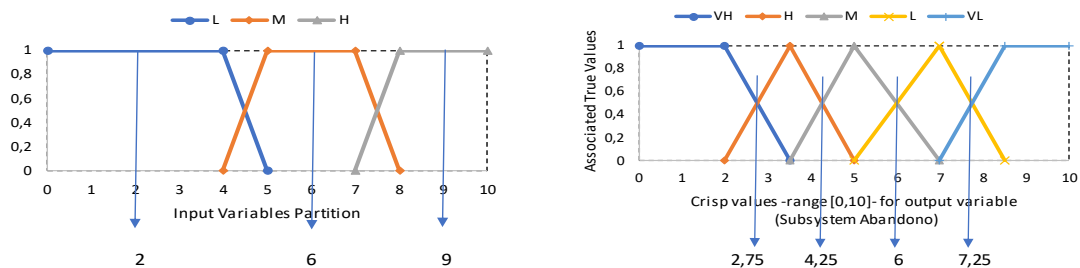


Figura 11. Particiones de las variables de entrada (izquierda/left) y salida (derecha/right).

Una vez definidas las particiones, se utilizó la metodología descrita para obtener la etiqueta a asignar en la variable de salida de cada regla. A modo de ejemplo, en la Tabla 7 se muestran las distancias obtenidas para cada una de las reglas y sus correspondientes subsistemas de salida que evalúan la permanencia universitaria en función de los resultados obtenidos en los subsistemas anteriores de autorregulación, adaptación y satisfacción.

Tabla 7. Resultados de distancia mínima para determinar las etiquetas de salida en cada regla.

Autorregulación	Adaptación	Satisfacción	Trapezoides de salida ponderados				Distancias					Etiquetas Variable de salida
							D(VL)	D(L)	D(M)	D(H)	D(VH)	
L	L	L	0,00	0,00	4,00	5,00	6,67	4,85	3,26	2,23	1,27	VH
L	L	M	0,88	1,1	4,66	5,66	5,84	4,03	2,49	1,67	1,83	H
L	L	H	1,54	1,76	5,32	6,10	5,24	3,47	2,04	1,55	2,38	H
L	M	L	2,28	2,85	5,71	6,71	4,52	2,73	1,41	1,46	2,99	M
L	M	M	3,16	3,95	6,37	7,37	3,70	1,93	1,06	1,87	3,77	M
L	M	H	3,82	4,61	7,03	7,81	3,09	1,45	1,28	2,39	4,37	M
L	H	L	3,99	4,56	7,42	7,85	2,97	1,48	1,51	2,61	4,54	L
L	H	M	4,87	5,66	8,08	8,51	2,14	1,02	2,00	3,28	5,33	L
L	H	H	5,53	6,32	8,74	8,95	1,54	1,15	2,53	3,85	5,94	L
M	L	L	0,84	1,05	4,63	5,63	5,88	4,06	2,52	1,69	1,80	H
M	L	M	1,72	2,15	5,29	6,29	5,05	3,25	1,80	1,40	2,50	H
M	L	H	2,38	2,81	5,95	6,73	4,45	2,70	1,46	1,60	3,09	M
M	M	L	3,12	3,9	6,34	7,34	3,74	1,97	1,06	1,85	3,74	M
M	M	M	4,00	5,00	7,00	8,00	2,91	1,21	1,26	2,47	4,54	L
M	M	H	4,66	5,66	7,66	8,44	2,31	0,89	1,75	3,04	5,14	L
M	H	L	4,83	5,61	8,05	8,48	2,18	1,03	1,97	3,24	5,30	L
M	H	M	5,71	6,71	8,71	9,14	1,35	1,11	2,63	3,97	6,10	L
M	H	H	6,37	7,37	9,37	9,58	0,76	1,57	3,21	4,57	6,71	VL
H	L	L	1,47	1,68	5,26	6,05	5,30	3,53	2,09	1,56	2,33	H
H	L	M	2,35	2,78	5,92	6,71	4,48	2,73	1,48	1,58	3,06	M
H	L	H	3,01	3,44	6,58	7,15	3,87	2,21	1,34	1,95	3,66	M
H	M	L	3,75	4,53	6,97	7,76	3,16	1,50	1,25	2,34	4,31	M
H	M	M	4,63	5,63	7,63	8,42	2,34	0,90	1,72	3,02	5,11	L
H	M	H	5,29	6,29	8,29	8,86	1,73	0,91	2,27	3,60	5,72	L
H	H	L	5,46	6,24	8,68	8,9	1,61	1,13	2,48	3,79	5,88	L
H	H	M	6,34	7,34	9,34	9,56	0,79	1,54	3,18	4,54	6,68	VL

De reproducir los pasos anteriores se produciría cada una de las fases de reglas que definen el modelo de evaluación propuesto para determinar la intención de permanencia/abandono en la universidad, como se muestra en la Figura 12.

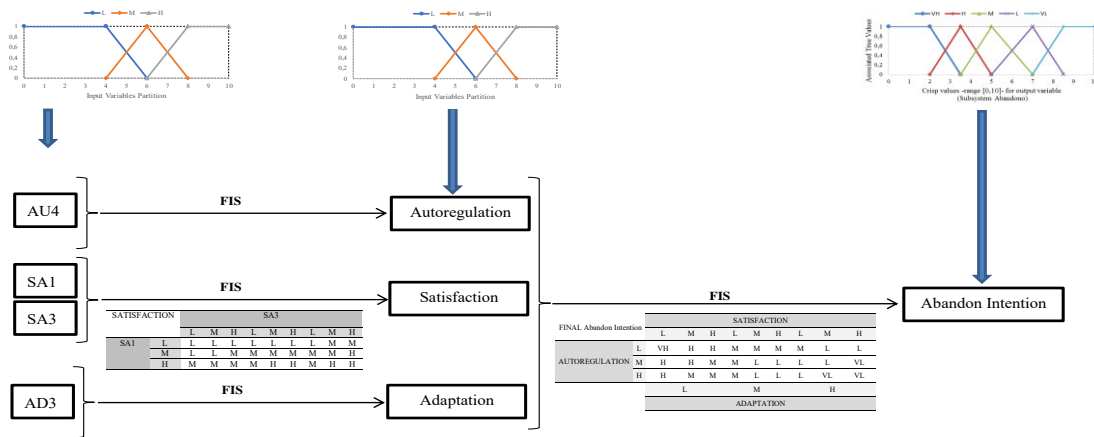


Figura 12. Ejemplo de evaluación difusa.

Una vez definidas las etiquetas y la base de reglas, la inferencia de las variables se realiza utilizando la *Caja de herramientas de lógica difusa de Matlab (Fuzzy Logic Toolbox de Matlab)* para inferir fácil e intuitivamente la evaluación de la intención de permanencia/abandono de acuerdo con las variables asignadas a las variables de entrada a través de mapas de inferencia difusa. De esta forma, es posible evaluar qué factores afectan la decisión de abandonar o permanecer en una carrera universitaria y predecir el comportamiento del estudiante antes de tomar tal decisión, con el fin de mejorar los resultados y reducir la tasa de abandono universitario. A modo de ejemplo, la Figura 13 muestra los mapas de inferencia difusa para la evaluación de la intención de permanecer en la universidad según diferentes índices de satisfacción.

Los mapas de inferencia difusa de la Figura 13 también muestran la evaluación de la intención de permanecer en la universidad en función de diferentes calificaciones de adaptación.

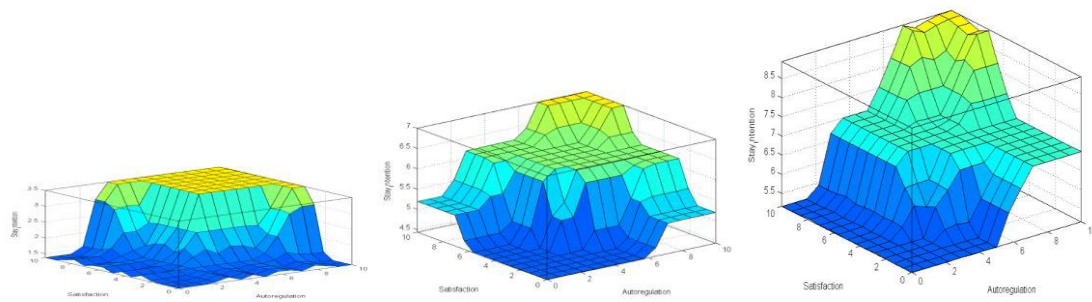


Figura 13. Mapas de inferencia borrosos para Adaptación Baja (gráfico izquierda). Media (gráfico central) y Muy Alta (gráfico derecha).

Se puede observar que cuando el nivel de adaptación social es bajo, y los valores de satisfacción y autorregulación tienen puntuaciones también bajas, la salida es nula. No obstante, a medida que las puntuaciones de estas variables aumentan, también lo hace la intención de permanencia en la universidad. Esto quiere decir que niveles bajos de adaptación social pueden ser compensados en cierta medida con niveles más elevados en la satisfacción con la titulación cursada y en la autorregulación del aprendizaje durante los estudios.

Lo mismo ocurre para valores medios de adaptación social: si los valores de satisfacción con la titulación y autorregulación de aprendizajes puntúan bajo, la salida es nula. Sin embargo, a partir de una puntuación medio-baja, la intención de permanencia aumenta.

Por otro lado, para niveles muy altos de adaptación social existe una diferencia en las puntuaciones de autorregulación y satisfacción. Para puntuaciones bajas, la salida es nula al igual que en los casos anteriores. Sin embargo, la probabilidad de permanencia en la universidad aumenta de forma más proporcional cuando la puntuación en satisfacción aumenta y de forma más abrupta cuando lo hace la autorregulación.

5.2. Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, analizar en qué medida la intención de abandonar la universidad, o de abandonar y cambiar de carrera, se predice por (i) la satisfacción con el grado y las expectativas sobre el mismo, (ii) el compromiso con la titulación cursada, y (iii) el uso de estrategias de aprendizaje autorreguladas, se realizaron en primer lugar análisis preliminares. La Tabla 8 muestra los estadísticos descriptivos y los coeficientes de correlación de Spearman. Los análisis de datos muestran normalidad univariada y multivariada (curtosis = 1,161, $t = 1,239$, $p > 0,05$). Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas en $p < 0,001$. Las variables “satisfacción”, “engagement” y “uso de estrategias SRL” se relacionaron positivamente entre sí y negativamente con la intención de abandono. Finalmente, la intención de abandonar la carrera (cambiar a otra) y la intención de abandonar la universidad estaban positiva y estrechamente correlacionadas.

Tabla 8. Estadística descriptiva y coeficientes de correlación de Spearman.

	1	2	3	4	5
1. Sat._Exp.	----				
2. Stud._Eng.	0,612**	----			
3. SRL Estrategias	0,352**	0,520**	----		
4. IAB_Grado	-0,468**	-0,380**	-0,172**	----	
5. IBA_Universidad	-0,387**	-0,365**	-0,201**	0,767**	----
M	3,956	3,890	3,787	1,254	1,218
DT	0,637	0,760	0,568	0,436	0,432
Asimetría	-0,744	-0,559	-0,221	1,131	1,165
Curtosis	0,968	-0,523	-0,071	-0,724	-0,643

Nota: Sat._Exp. (satisfacción y expectativas); Stud._Eng. (engagement estudiantes); SRL Estrategias (Estrategias del aprendizaje autorregulado); IAB_Grado (intención de abandono de la titulación/cambio a otro grado); IAB_Universidad (intención de abandono de la universidad); IAB_Grado y IAB_Universidad (1 = no; 2 = sí); Sat._Exp. and Stud._Eng. (min. = 1; max. = 5); SRL Estrategias (min. = 1; max. = 6). ** $p < 0,001$.

En cuanto a los predictores de abandono, el modelo de trayectoria inicial no tuvo un buen ajuste ni en la predicción del abandono de la carrera (cambio a otra carrera) ($\chi^2(1) = 41,91$; $p < 0,001$; TLI = 0,747; CFI = 0,958; RMSEA = 0,216 (0,163-0,274); WRMR = 0,040) ni en predecir el abandono total de la universidad ($\chi^2(1) = 107,22$; $p < 0,001$; TLI = 0,395; CFI = 0,899; RMSEA = 0,348 (0,294-0,405); WRMR = 0,063). El modelo se volvió a especificar de la siguiente manera.

En primer lugar, un examen detenido de los índices residuales y de modificación indicó la necesidad de incluir un efecto directo de la satisfacción y las expectativas sobre la intención de abandonar. En segundo lugar, considerando la significancia de los efectos estimados y debido a la ausencia de significancia estadística, se eliminó del modelo el efecto de las estrategias de SRL sobre la intención de abandono. El modelo final con estas modificaciones se ajustó bien a los datos, tanto en la predicción del abandono de la carrera ($\chi^2(1) = 1,223$; $p > 0,05$; TLI = 0,999; CFI = 1,000; RMSEA = 0,016 (0,000-0,093); WRMR = 0,067) y el abandono de la universidad ($\chi^2(1) = 0,001$; $p < 0,001$; TLI = 1,000; CFI = 1,000; RMSEA = 0,001 (0,000–0,990); WRMR = 0,009).

Las Tablas 9 y 10 brindan información sobre las relaciones entre las variables en los modelos de trayectoria final (abandono de estudios y abandono universitario) y su tamaño, dirección y significancia estadística.

Tabla 9. Los resultados del modelo de senderos final se ajustan a la intención de abandonar la universidad (efectos directos e indirectos).

	Estimación	SE	T	p	d de Cohen
Efectos directos					
Engagement → Intención de abandono	-0,265	0,09	-4,539	<0,001	0,31
Satisfacción → Intención de abandono	-0,314	0,08	-5,747	<0,001	0,40
Satisfacción → Engagement	0,534	0,03	22,521	<0,001	2,34

Estrategias SRL → Engagement	0,339	0,04	13,049	<0,001	0,98
Satisfacción → Engagement	0,374	0,03	12,957	<0,001	0,97
Efectos indirectos					
Satisf, → Engag, → Intención de abandono	-0,141	0,06	-4,462	<0,001	0,31
Satisf, → Engag, → SRL → Int, de abandono	-0,034	0,02	-4,098	<0,001	0,28

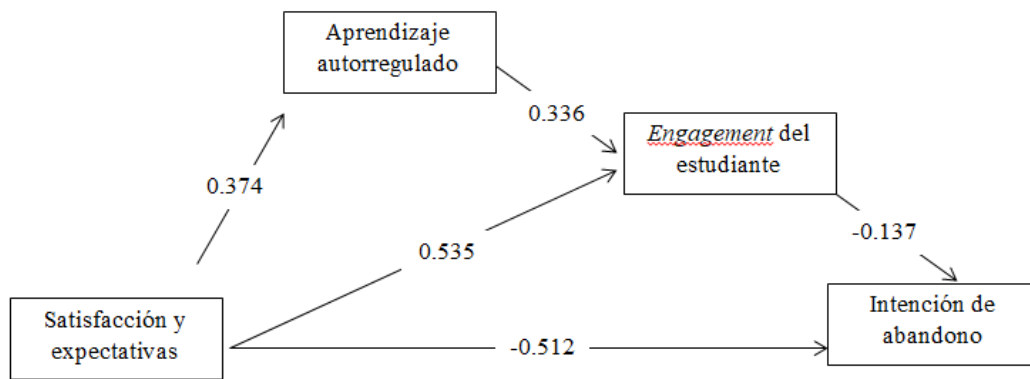
Nota: Estimación (coeficientes estandarizados).

Tabla 10. Resultados del ajuste final del modelo de senderos de la intención de abandonar la carrera (cambiar a otra carrera) (efectos directos e indirectos).

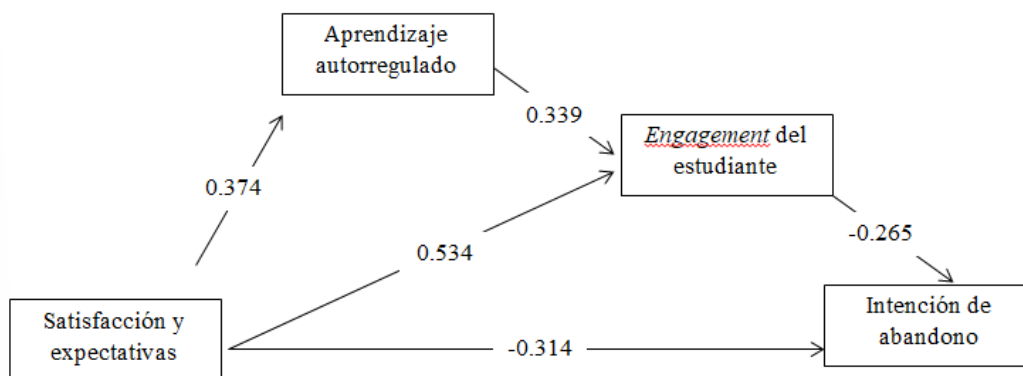
	Estimación	SE	T	p	d de Cohen
Efectos directos					
Engagement → Intención de abandono	-0,137	0,09	-2,438	<0,015	0,17
Satisfacción → Intención de abandono	-0,512	0,10	-9,802	<0,001	0,70
Satisfacción → Engagement	0,535	0,03	22,660	<0,001	2,38
Estrategias SRL → Engagement	0,336	0,04	12,992	<0,001	0,98
Satisfacción → Engagement	0,374	0,03	12,957	<0,001	0,97
Efectos indirectos					
Satisf, → Engag, → Intención de abandono	-0,073	0,06	-2,423	<0,015	0,16
Satisf, → Engag, → SRL → Int, de abandono	-0,017	0,01	-2,371	<0,018	0,16

Nota: Estimación (coeficientes estandarizados).

Los datos de este estudio indican que la mayoría, pero no todas, las hipótesis iniciales fueron confirmadas. Se confirma que (a) cuanto mayor es la satisfacción con el curso, mayor es el uso de estrategias SRL, mayor es el compromiso de los estudiantes y menor es la intención de abandonar los estudios; y (b) cuanto mayor es el uso de estrategias SRL, mayor es el compromiso estudiantil y menor la intención de abandono. No pudimos confirmar que la intención de abandono esté directamente relacionada con el uso de estrategias de SRL. La Figura 14 a y b muestra los efectos directos.



(a)



(b)

Figura 14. Modelo final de senderos de predictores de abandono: (a) estudios de grado, (b) estudios universitarios (1 = no, 2 = sí). Todos los efectos estimados son estadísticamente significativos en $p < 0,001$.

Otro aspecto a destacar es que en ambos tipos de abandono el efecto de la satisfacción sobre el compromiso de los estudiantes fue muy grande. Asimismo, el efecto de la satisfacción sobre el uso de estrategias de SRL también fue grande. Sin embargo, mientras que al abandonar una carrera (para cambiar a otra) el efecto de la satisfacción sobre la intención de abandonar la universidad fue cercano a grande, en el abandono total de la universidad fue sólo cercano a medio. Otra diferencia es que el efecto del compromiso sobre la intención de abandonar la universidad fue mayor en la

intención de abandonar la universidad definitivamente que en la de abandonar los estudios y cambiar a otra carrera. Finalmente, el efecto indirecto de la satisfacción con la carrera sobre la intención de abandonar la universidad fue estadísticamente significativo en ambos casos, pero mayor en el abandono de la universidad.

En cuanto a la predicción total, en ambos modelos se considera que la cantidad de varianza explicada del compromiso estudiantil (universidad: $R^2 = 0,536$; carrera: $R^2 = 0,536$), uso de estrategias SRL (universidad: $R^2 = 0,140$; carrera: $R^2 = 0,140$) y la intención de abandonar los estudios (universidad: $R^2 = 0,178$; carrera: $R^2 = 0,249$) fue estadísticamente significativa en $p < 0,001$.

5.3. Tercer objetivo

Para el tercer objetivo, analizar en qué medida el compromiso con los estudios elegidos (en términos del vigor, absorción y dedicación) media la relación entre la integración social, la satisfacción con los estudios y las expectativas y el uso de estrategias SRL y estudiar las potenciales diferencias en este modelo entre la intención de abandonar el grado actual o abandonar los estudios universitarios definitivamente, se comenzó realizando análisis descriptivos. En la Tabla 11 se aporta la matriz de correlaciones de Pearson, así como los estadísticos descriptivos correspondientes a las variables incluidas en el modelo de senderos. Como se puede apreciar, todas las variables presentan una distribución normal univariada (según los datos de la asimetría y la curtosis). En cuanto a la relación entre las variables, un mayor nivel de compromiso del estudiante (vigor, absorción, dedicación) suele ir acompañado de una menor intención de abandono (tanto de los estudios universitarios como de la titulación concreta). Esta misma tendencia se observa con la relación entre la intención de abandono y otras variables del estudiante como sus expectativas, su satisfacción con los

estudios o su integración social. Por último, cuando los alumnos tienen expectativas positivas y satisfacción con los estudios también se observa un buen nivel de compromiso con su trabajo académico.

Tabla 11. Matriz de correlaciones de Pearson y estadísticos descriptivos.

	IAB_UN	IAB_TI	EXP	SAT	ISO	SRL	VIG	ABS	DED
IAB_UN	–								
IAB_TI	,75**	–							
EXP	-,40**	-,46**	–						
SAT	-,38**	-,49**	,70**	–					
ISO	-,15**	-,15**	,20**	,21**	–				
SRL	-,19**	-,18**	,34**	,38**	,19**	–			
VIG	-,31**	-,30**	,45**	,46**	,24**	,53**	–		
ABS	-,26**	-,29**	,46**	,50**	,17**	,49**	,76**	–	
DED	-,38**	-,44**	,68**	,73**	,20**	,43**	,58**	,63**	–
M			3,83	3,98	3,86	3,79	3,41	3,57	4,56
DT			0,77	0,70	0,76	0,57	0,83	0,80	0,87
SKW			-0,83	-0,79	-0,65	-0,58	0,02	-0,05	-0,77
KUR			0,92	0,86	0,45	0,60	-0,17	0,01	0,55

Nota: IAB_UN (Intención de Abandono de la Universidad: 1 = no, 2 = sí), IAB_TI (Intención de Abandono de la Titulación: 1 = no, 2 = sí), EXP (Expectativas), SAT (Satisfacción), ISO (Integración Social), SRL (Aprendizaje autorregulado), VIG (Vigor), ABS (Absorción), DED (Dedicación), M (Media), DT (Desviación Típica), SKW (Asimetría), KUR (Curtosis).

Tras esto, se continúa realizando el análisis del modelo de senderos. Primero se describieron los datos del ajuste del modelo para las muestras de alumnos con y sin intención de abandono de Titulación o de la Universidad (estudio del rol mediador del compromiso del estudiante) y, posteriormente, se presentaron los resultados del análisis de la invarianza del modelo (Titulación vs Universidad).

Inicialmente, el ajuste del modelo mostró que la variable integración social únicamente se encuentra relacionada con la variable SRL a través de una de las variables del compromiso académico (vigor), por lo que fueron eliminados los dos efectos inicialmente postulados como significativos (integración social sobre absorción e integración social sobre dedicación). Con esta respecificación del modelo inicial se

ajustó de nuevo el modelo. En la condición de “*intención de abandono*” el ajuste del modelo fue óptimo tanto para la intención de abandono de la Titulación [$\chi^2_{(5)} = 1,646, p > ,05, \chi^2/df = 0,329, AGFI = ,992, CFI = 1,000, RMR = ,007, RMSEA = ,000 (.000 - ,033)$] como para la intención de abandono total de los estudios universitarios [$\chi^2_{(5)} = 2,938, p > ,05, \chi^2/df = 0,558, AGFI = ,986, CFI = 1,000, RMR = ,008, RMSEA = ,000 (.000 - ,057)$]. En cuanto a la condición de “*intención de permanencia*”, aunque el ajuste resultó aceptable, aunque no óptimo, tanto para la intención de permanecer en la Titulación [$\chi^2_{(5)} = 31,368, p < ,001, \chi^2/df = 6,274, AGFI = ,943, CFI = ,989, RMR = ,015, RMSEA = ,080 (.054 - ,107)$] como para la intención de continuar con los estudios en la Universidad [$\chi^2_{(5)} = 22,488, p < ,001, \chi^2/df = 4,498, AGFI = ,959, CFI = ,993, RMR = ,015, RMSEA = ,064 (.039 - ,093)$].

El examen de los residuos y de los índices de modificación resultado del ajuste de estos dos modelos aconsejó la conveniencia de incluir en los mismos el “efecto directo” de la interacción social y la satisfacción sobre el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje (interacción social \rightarrow SRL; satisfacción \rightarrow SRL). El resultado de incorporar estos dos efectos directos fue un ajuste óptimo de ambos modelos: intención de permanecer en la Titulación [$\chi^2_{(3)} = 8,811, p < ,05, \chi^2/df = 2,937, AGFI = ,972, CFI = ,997, RMR = ,012, RMSEA = ,048 (.013 - ,087)$] e intención de permanecer en la Universidad [$\chi^2_{(3)} = 7,824, p < ,05, \chi^2/df = 2,608, AGFI = ,975, CFI = ,998, RMR = ,011, RMSEA = ,044 (.001 - ,082)$]. El incremento del ajuste de ambos modelos también se observa en que el valor del AIC y del BIC del modelo inicial es mayor que el del modelo final: intención de permanencia en la Titulación (AIC: 77,368 y 58,811, respectivamente; BIC: 186,016 y 176,907) e intención de permanencia en la Universidad (AIC: 68,488 y 57,824, respectivamente; BIC: 177,438 y 176,248). Por

último, es importante indicar que los dos efectos directos incorporados en ambos modelos resultaron estadísticamente significativos.

En la Tabla 12 se aportan los coeficientes de regresión estandarizados, la significación estadística de los mismos y los tamaños de los efectos de los cuatro modelos ajustados.

Tabla 12. Efectos directos estandarizados.

	CRE	EE	f^2
Intención de abandono (Titulación)			
Integración Social → Compromiso (vigor)	,095**	,034	0,147
Satisfacción → Compromiso (vigor)	,175**	,068	0,231
Satisfacción → Compromiso (absorción)	,310***	,067	0,386
Satisfacción → Compromiso (dedicación)	,470***	,058	0,609
Expectativas → Compromiso (vigor)	,328***	,058	0,408
Expectativas → Compromiso (absorción)	,245***	,057	0,309
Expectativas → Compromiso (dedicación)	,392***	,049	0,493
Compromiso (vigor) → SRL	,266***	,050	0,333
Compromiso (absorción) → SRL	,234***	,054	0,296
Compromiso (dedicación) → SRL	,118*	,036	0,170
Intención de abandono (Universidad)			
Integración Social → Compromiso (vigor)	,081*	,035	0,132
Satisfacción → Compromiso (vigor)	,274***	,074	0,343
Satisfacción → Compromiso (absorción)	,373***	,073	0,467
Satisfacción → Compromiso (dedicación)	,458***	,063	0,590
Expectativas → Compromiso (vigor)	,246***	,061	0,310
Expectativas → Compromiso (absorción)	,199**	,061	0,257
Expectativas → Compromiso (dedicación)	,396***	,052	0,498
Compromiso (vigor) → SRL	,257***	,051	0,323
Compromiso (absorción) → SRL	,257***	,054	0,323
Compromiso (dedicación) → SRL	,099*	,037	0,151
Intención de permanencia (Titulación)			
Integración Social → Compromiso (vigor)	,094***	,025	0,146
Satisfacción → Compromiso (vigor)	,267***	,056	0,334
Satisfacción → Compromiso (absorción)	,303***	,053	0,377
Satisfacción → Compromiso (dedicación)	,456***	,043	0,587
Expectativas → Compromiso (vigor)	,139***	,052	0,193
Expectativas → Compromiso (absorción)	,175***	,049	0,231
Expectativas → Compromiso (dedicación)	,259***	,039	0,325
Compromiso (vigor) → SRL	,340***	,032	0,424
Compromiso (absorción) → SRL	,096*	,034	0,148
Compromiso (dedicación) → SRL	,160***	,029	0,215
Integración Social → SRL	,066*	,023	0,117
Satisfacción → SRL	,148***	,036	0,202
Intención de permanencia (Universidad)			
Integración Social → Compromiso (vigor)	,103***	,025	0,155

Satisfacción → Compromiso (vigor)	,232***	,051	0,294
Satisfacción → Compromiso (absorción)	,296***	,049	0,369
Satisfacción → Compromiso (dedicación)	,497***	,039	0,653
Expectativas → Compromiso (vigor)	,169***	,050	0,224
Expectativas → Compromiso (absorción)	,195***	,047	0,253
Expectativas → Compromiso (dedicación)	,252***	,038	0,317
Compromiso (vigor) → SRL	,331***	,032	0,412
Compromiso (absorción) → SRL	,091*	,034	0,142
Compromiso (dedicación) → SRL	,086*	,032	0,137
Integración Social → SRL	,068*	,023	0,119
Satisfacción → SRL	,109**	,034	0,161

Nota: CRE (Coeficiente de Regresión Estandarizado), EE (Error de Estimación), f^2 (Tamaño del efecto: $f^2 \geq 0,02$ pequeño; $f^2 \geq 0,15$ medio; $f^2 \geq 0,35$ grande). * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$.

En relación con los modelos de intención de abandono, los datos obtenidos indican, en general, que las variables independientes (integración social, satisfacción y expectativas) se relacionan significativamente con las tres variables intermedias (compromiso: vigor, absorción, dedicación) y éstas, a su vez, con la variable dependiente final (SRL). Todas las relaciones son de naturaleza positiva. En cuanto a los modelos de intención de permanencia, los datos obtenidos muestran la misma tendencia que los anteriormente descritos, aunque también incluyen dos efectos directos positivos entre integración social y satisfacción con SRL. Los tamaños del efecto, en general, son grandes de las variables satisfacción y expectativas sobre las variables del compromiso del estudiante y son medios de las variables del compromiso sobre el SRL.

Una diferencia importante entre los modelos de intención de abandono y los de intención de permanencia es que, en los últimos, las tres variables independientes están relacionadas positiva y significativamente (a $p < ,001$), mientras que en los primeros modelos únicamente es significativa la relación entre satisfacción y expectativas.

En la Tabla 13 se aportan los efectos indirectos, los cuales indican la magnitud de la mediación del compromiso académico. Como se puede observar en esta tabla,

todos los efectos indirectos son estadísticamente significativos, lo cual está indicando que el compromiso académico del estudiante se comporta como una variable mediadora tanto en los modelos explicativos de la intención de abandono como en los de intención de permanencia. Los tamaños de los efectos indirectos, coincidentes en los cuatro modelos, son medios para los efectos de las variables satisfacción y expectativas sobre SRL y pequeño el efecto de integración social sobre SRL.

Tabla 13. Efectos indirectos estandarizados.

	CRE	LO - UP	f^2
Intención de abandono (Titulación)			
Integración Social → SRL	,025**	,007 - ,050	0,075
Expectativas → SRL	,193***	,132 - ,250	0,251
Satisfacción → SRL	,177***	,108 - ,244	0,233
Intención de abandono (Universidad)			
Integración Social → SRL	,021*	,004 - ,043	0,071
Expectativas → SRL	,153***	,089 - ,215	0,140
Satisfacción → SRL	,212***	,147 - ,275	0,272
Intención de permanencia (Titulación)			
Integración Social → SRL	,030***	,015 - ,047	0,080
Expectativas → SRL	,078***	,045 - ,111	0,129
Satisfacción → SRL	,144***	,103 - ,187	0,198
Intención de permanencia (Universidad)			
Integración Social → SRL	,034***	,018 - ,052	0,084
Expectativas → SRL	,095***	,060 - ,129	0,147
Satisfacción → SRL	,146***	,097 - ,193	0,200

Nota: CRE (Coeficiente de Regresión Estandarizado), EE (Error de Estimación), f^2 (Tamaño del efecto: $f^2 \geq 0,02$ pequeño; $f^2 \geq 0,15$ medio; $f^2 \geq 0,35$ grande), LO-UP (Lower-Upper). * $p < ,05$, ** $p < ,01$, *** $p < ,001$.

Finalmente, la cantidad de varianza explicada de las variables intermedias y final en los modelos de intención de abandono y los de intención de permanencia es parecida en cuanto a la variable dependiente final (SRL), aunque más limitada respecto de la variable mediadora (compromiso): intención de abandono (Titulación: vigor = 22,1 %; absorción = 24,9 %; dedicación = 60 %; SRL = 30 % / Universidad: vigor = 23,6 %; absorción = 28 %; dedicación = 61,4 %; SRL = 29,5 %), intención de permanencia

(Titulación: vigor = 16,4 %; absorción = 18,8 %; dedicación = 42,2 %; SRL = 29,5 % / Universidad: vigor = 16,3 %; absorción = 19,9 %; dedicación = 47,1 %; SRL = 29 %).

Dado que en el modelo de senderos hipotetizado no se utilizan variables latentes, el estudio de la invarianza se hará respecto de tres partes del modelo: los coeficientes de regresión, las covarianzas y los residuos. Por tanto, los datos obtenidos indicarán en qué medida el modelo es semejante, o no, en las tres partes citadas, cuando se trata de intención de abandono solo de la titulación o de todos los estudios universitarios. Y esto mismo para el modelo de intención de permanencia. Los datos obtenidos apoyan la hipótesis de una fuerte invarianza del modelo (Titulación vs. Universidad), tanto para la intención de abandono como para la intención de permanencia.

En concreto, para el modelo de *intención de abandono* (teniendo en cuenta el óptimo ajuste de este modelo en ambos grupos), se obtiene invarianza respecto de los coeficientes de regresión ($\chi^2_{(10)} = 1,833, p = ,997, NFI = ,001, TLI = -,003$), respecto de las covarianzas ($\chi^2_{(6)} = 3,010, p = ,808, NFI = ,001, TLI = -,001$) y de los residuos ($\chi^2_{(7)} = 0,397, p = 1,000, NFI = ,000, TLI = ,001$). De igual modo, en el caso de la *intención de permanencia* también se obtiene invarianza respecto a la parte estructural (coeficientes de regresión) ($\chi^2_{(12)} = 2,969, p = ,996, NFI = ,001, TLI = -,010$), a las covarianzas ($\chi^2_{(6)} = 9,323, p = ,156, NFI = ,002, TLI = ,001$) y a los residuos ($\chi^2_{(7)} = 0,631, p = ,999, NFI = ,000, TLI = -,002$).

6. Discusión General

Se llevará a cabo una discusión general para cada objetivo, evaluando los hallazgos obtenidos en relación con las hipótesis planteadas. Además, se destacarán las implicaciones prácticas de los resultados en el contexto de la mejora del conocimiento sobre la intención de abandono o permanencia universitaria, así como las posibles limitaciones.

5.1. Primer objetivo

Considerando el primer objetivo de adaptar sistemas de inferencia difusa para mejorar la comprensión de la intención de abandonar o permanecer en una carrera universitaria al incorporar la incertidumbre en la toma de decisiones sobre este tema, se destaca la necesidad de tomar en consideración una perspectiva amplia y holística en las teorías que abordan el abandono y el desempeño en la Educación Superior. Este enfoque implica reconocer la interacción compleja entre múltiples variables, como señalan González-Afonso et al. (2007), Tinto (2005) y Viale (2014).

En este contexto, se reconoce que las variables académicas y sociales son especialmente relevantes. La comprensión del abandono y el éxito en la educación superior requiere no solo considerar los aspectos académicos, como el desempeño, sino también los factores sociales, como la adaptación social. Estos elementos interactúan de manera compleja y pueden influir significativamente en las decisiones de los estudiantes sobre si permanecer en su carrera universitaria o abandonarla. Por lo tanto, la presente investigación pone de manifiesto la importancia de analizar dicho fenómeno desde un enfoque integral que tenga en cuenta la variedad de factores que influyen en la decisión de los estudiantes dentro del marco de la educación superior.

El modelo resultante del árbol de clasificación confirma la importancia de las variables autorregulación, adaptación social y satisfacción en la intención de abandono de los estudios universitarios por parte del estudiante. En este sentido, estudios como Scheunemann et al. (2021) observaron que una menor satisfacción con los estudios se asoció significativamente con mayores intenciones de abandono posteriores, posiblemente debido a expectativas no cumplidas. Unido a lo anterior, también importantes en la literatura científica han sido las expectativas académicas, al impactar en la adaptación y el éxito de los estudiantes (Diniz et al., 2016). Así las expectativas académicas se asocian con las experiencias académicas pasadas y las perspectivas futuras de los estudiantes, pudiendo predecir el éxito y el compromiso de los estudiantes con sus estudios (Kuh et al., 2008; Pascarella & Terenzini 2005; Smith & Wertlieb 2005), así como la permanencia en futuros cursos académicos.

Por otro lado, la influencia del uso de estrategias de autorregulación también fue relevante en la toma de decisión de abandonar. El paso de la enseñanza media a la universidad constituye una etapa crítica, ya que se produce una ruptura entre un ciclo educativo altamente estructurado y controlado para dar paso a la cultura del aprendizaje independiente, autónomo y autorregulado de la educación superior que requiere, a su vez, de estudiantes altamente comprometidos con sus estudios universitarios (Beaumont et al., 2016; Dörrenbächer & Perels, 2016; Sáez et al., 2018), variable de gran interés en la actualizada relacionada con el abandono universitario. Si bien el uso de estrategias SRL ha ganado gran relevancia en relación con el abandono de los estudios, esta ha sido una de las variables que ha mostrado más variabilidad de resultados en su relación con el presente fenómeno.

Por un lado, existen estudios que han dado cuenta de la falta de relación directa entre esta variable y la intención de abandono durante el primer año de carrera. Por el

otro, autores como Jiménez-Rodríguez et al. (2021) han observado que la metacognición, componente cognitivo de la autorregulación, es una variable explicativa del rendimiento académico y la intención de permanecer en la titulación. De forma indirecta, también se observó que el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje estaba relacionado con la intención de abandono (es decir, a mayor autorregulación del aprendizaje, menor la intención de abandono) cuando los estudiantes contaban con altos índices de apoyo social (Morelli et al., 2022), variable de especialmente interés también para este estudio. Lo que sí se ha podido observar en investigaciones recientes es la importancia de esta variable durante las enseñanzas universitarias, así como la necesidad de entrenar a los estudiantes en el uso de estas estrategias con el fin de que sean capaces de adaptarse a las nuevas exigencias formativas planteadas en la educación superior.

Además, en la presente investigación se ha seleccionado una metodología de sistema de inferencia difusa que permite mejorar el proceso de toma de decisiones multicriterio gracias a una interpretación más intuitiva que los modelos anteriores sobre las variables que predicen la permanencia en los estudios universitarios.

Sin embargo, las preferencias y juicios humanos son a menudo imprecisos y vagos, y es por eso que dicha metodología cobra relevancia. Los métodos de Conjuntos Difusos permitieron analizar las valoraciones subjetivas, la incertidumbre y las variables que son difíciles de describir con precisión o rigor en el problema de toma de decisiones multicriterio. Es por eso que los resultados que dan respuesta al primer objetivo muestran que la aplicación dual de los métodos AHP y FDSS podría ayudar a incorporar la incertidumbre asociada al problema de evaluación y, por tanto, una solución más apropiada para la vida real. Así, contribuye a una mejor comprensión de los modelos actuales, mejorando las teorías existentes.

El método propuesto también permitirá a las instituciones saber dónde dirigir los recursos de manera óptima para reducir al máximo el número de estudiantes que abandonan la universidad. Sin embargo se puede apreciar, desde el punto de vista educativo, la importancia del ajuste que debe producirse entre el estudiante y la universidad, un ajuste bidireccional que incide tanto en el cumplimiento de las expectativas del estudiante, que determinará el nivel de la satisfacción con la titulación, y el correcto proceso de adaptación académica y social, estando el primero muy influido por el correcto uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje.

Los resultados de la comparación por pares se basan en las propias percepciones de los investigadores y no consideran la interdependencia entre los criterios, lo cual es una limitación del AHP. Además, el método del sistema de inferencia difusa permite crear mapas 3D más interpretables que los métodos tradicionales. Sin embargo, se recomienda que los sistemas de inferencia difusa diseñados no tengan más de tres variables de entrada para evitar aumentar el número de reglas en su base de conocimiento y hacer que los resultados de los mapas sean más interpretables. Por otro lado, la muestra del estudio podría ser limitada, por lo que sería interesante extrapolar los resultados de la investigación a otras universidades e instituciones europeas.

En el marco de futuras investigaciones resulta fundamental reconocer que la transición de la enseñanza media a la universidad marca un cambio significativo en el estilo de aprendizaje y las responsabilidades académicas de los estudiantes. En este nuevo contexto, se espera que los estudiantes asuman un papel más activo en su propio proceso de aprendizaje, lo que requiere un mayor grado de autonomía y autorregulación (Lluch & Cano, 2023). Es en este punto donde cobra relevancia la importancia del entrenamiento en estrategias de autorregulación del aprendizaje. Así, numerosos estudios han demostrado que los estudiantes que poseen habilidades sólidas de

autorregulación están mejor equipados para enfrentar los desafíos académicos y adaptarse a las exigencias de la educación superior. Estas habilidades incluyen la capacidad para establecer metas claras, planificar de manera efectiva, monitorear el progreso, regular las emociones y evaluar el rendimiento. Sin embargo, muchos estudiantes ingresan a la universidad sin haber desarrollado completamente estas habilidades (Sáez-Delgado et al., 2023).

Por lo tanto, es crucial que las instituciones educativas proporcionen oportunidades de entrenamiento en estrategias de autorregulación del aprendizaje para sus estudiantes. Estos programas podrían incluir talleres, sesiones de tutoría individualizada o recursos en línea diseñados para mejorar la capacidad de autorregulación de los estudiantes. A través de estas iniciativas, los estudiantes pueden adquirir las habilidades necesarias para gestionar eficazmente su tiempo, mantener la motivación y superar los obstáculos académicos. Además, el entrenamiento en estrategias de autorregulación no solo beneficia a los estudiantes individualmente, sino que también puede tener un impacto positivo en las tasas de retención estudiantil y el éxito académico en general (Mustapha et al., 2023; Pogorskiy & Beckmann, 2023).

Por otro lado, también futuras investigaciones deberán considerar la creación de un nuevo modelo más integral mediante la inclusión de variables adicionales que sirvan para arrojar luz sobre la complejidad de la intención de abandono en el ámbito universitario. Entre estas variables potenciales, destacan la capacidad económica de los estudiantes, la disponibilidad y calidad de los servicios universitarios, así como el impacto del entorno social en el proceso educativo.

La inclusión de la capacidad económica como variable podría ayudar a comprender mejor las barreras financieras que los estudiantes pueden enfrentar y cómo

estas influyen en su decisión de abandonar sus estudios. Aspectos como el acceso a becas, oportunidades de empleo o dificultades para cubrir gastos educativos pueden ser determinantes en este sentido. Por otro lado, los servicios universitarios desempeñan un papel crucial en la experiencia estudiantil. Incorporar variables relacionadas con la disponibilidad y calidad de servicios como asesoramiento académico, apoyo psicológico, instalaciones deportivas o programas de tutoría, brinda una visión más completa de los recursos disponibles para los estudiantes y su influencia en su permanencia en la universidad.

Además, el entorno social en el que se desenvuelven los estudiantes también puede influir en su decisión de abandonar los estudios. Factores como el apoyo familiar, la integración en la comunidad estudiantil o la presión de grupo pueden tener un impacto significativo en la motivación y el compromiso del estudiante con su educación. Por último, y muy relacionado con lo anterior como se ha podido apreciar en los estudios que relacionan las variables aquí propuestas, una mayor comprensión del fenómeno a través del compromiso académico también se torna necesaria.

En consecuencia, la inclusión de estas variables adicionales en el modelo de evaluación no solo enriquecerá la comprensión de los factores que influyen en la intención de abandono, sino que también permitirá diseñar estrategias más efectivas para la retención estudiantil y la mejora del éxito académico.

5.2. Segundo objetivo

En relación al segundo objetivo de este estudio, que consiste en examinar en qué medida la intención de abandonar la universidad o cambiar de carrera se puede predecir por (i) la satisfacción con el grado y las expectativas sobre el mismo, (ii) el compromiso con la titulación cursada, y (iii) el uso de estrategias de aprendizaje autorreguladas

(SRL), se han obtenido siguientes conclusiones. Contrariamente a la hipótesis inicial que sugería una relación directa entre la intención de abandonar los estudios y el uso de estrategias SRL, los resultados no permiten confirmar la hipótesis propuesta.

Esta discrepancia se hace evidente al contrastar los hallazgos actuales con los de Bernardo et al. (2019) quienes, al trabajar con una muestra de estudiantes universitarios, encontraron que aquellos que habían recibido entrenamiento en estrategias de aprendizaje autorreguladas eran menos propensos a considerar abandonar sus estudios. Este contraste sugiere la necesidad de una exploración más detallada para comprender mejor cómo y en qué contextos las estrategias SRL pueden influir en las intenciones de abandono universitario. Además, este hallazgo resalta la importancia de considerar otras variables también propuestas en este estudio, como la satisfacción con el grado y el compromiso con la titulación, en el análisis de las causas subyacentes del abandono universitario y la toma de decisiones relacionadas con la carrera académica.

En una línea similar, el estudio de Castro-López et al. (2021) demostró que existía una relación directa entre el abandono universitario y el uso de estrategias SRL (a mayor uso de estrategias SRL, menor abandono universitario). Sin embargo, cuando los análisis se realizaron a través de un árbol de clasificación en el que se tomaron en cuenta otras variables, se observó que el uso de estrategias SRL funcionó como una variable moduladora, de modo que compensó a los estudiantes que se sentían insatisfechos con su elección de carrera. Aquellos que puntuaron negativamente en esta variable, pero positivamente en el uso de estrategias SRL, aún tuvieron menor probabilidad de abandonar la titulación (46 %).

No obstante, parece importante señalar que hasta el momento presente los estudios que han abordado de manera directa el impacto de las estrategias de

aprendizaje autorregulado en el abandono universitario siguen siendo escasos. En su lugar, es más frecuente encontrar investigaciones que han examinado este efecto a través del rendimiento académico. De acuerdo con estas investigaciones, se ha observado cierta tendencia en la que un mayor uso de estrategias SRL se asocia positivamente con un mejor desempeño académico (Alegre, 2014; De la Fuente et al., 2008; Elvira-Valdés & Pujol, 2012).

En consecuencia, se postula que aquellos estudiantes que emplean activamente estrategias de SRL tienen más probabilidades de alcanzar un rendimiento académico satisfactorio, lo que a su vez reduce la probabilidad de que abandonen sus estudios universitarios. Sin embargo, a pesar de esta relación indirecta, es fundamental profundizar en la comprensión del vínculo directo entre las estrategias de SRL y la decisión de abandonar la universidad, ya que este aspecto puede arrojar luz sobre intervenciones más efectivas para prevenir el abandono estudiantil y fomentar la retención universitaria.

Sin embargo, las otras dos hipótesis propuestas del segundo objetivo fueron aceptadas. La primera es que a mayor satisfacción con el curso, mayor uso de estrategias SRL, mayor compromiso y menor la intención de abandonar. La segunda es que cuanto mayor es el uso de estrategias SRL, mayor es el compromiso de los estudiantes y menor es la intención de abandonar los estudios. Aunque, como ya se ha señalado, no existen estudios en los que se haya observado el efecto mediador de estas variables a la hora de predecir el abandono universitario, lo que sí se conoce, y lo que indica la presente investigación, es que la influencia de las estrategias SRL en el engagement ha sido objeto de estudio y ha revelado que aquellos estudiantes que reciben instrucción en estrategias SRL tienen un mayor engagement (Álvarez-Pérez et al., 2021; Núñez et al., 2013; Núñez et al., 2022; Truta et al., 2018).

Además, también se conoce que la satisfacción con la carrera es una de las variables que mejor predice la intención de abandonar, siendo aquellos estudiantes que están menos satisfechos con su carrera los que tienen más probabilidades de abandonar (Álvarez-Pérez et al., 2006). Esta relación entre la satisfacción y la intención de abandonar puede atribuirse a varios factores interrelacionados. Por un lado, la insatisfacción con la carrera puede ser indicativa de una falta de ajuste entre las expectativas del estudiante y la realidad del plan de estudios, lo que aumenta la probabilidad de que el estudiante considere abandonar.

Por otro lado, la satisfacción también está asociada al rendimiento académico, por lo que cuanto mayor sea la satisfacción con el curso, mayor será el rendimiento académico (Fernández-Rico et al., 2007). Esta relación entre la satisfacción y el rendimiento puede explicarse por el hecho de que los estudiantes que se sienten más satisfechos con su carrera suelen estar más comprometidos con sus estudios, lo que se traduce en un mayor esfuerzo y dedicación hacia el logro de sus metas académicas. En consecuencia, la satisfacción con la carrera emerge como un factor crucial que influye tanto en la persistencia académica como en el rendimiento estudiantil.

Adicionalmente, son interesantes los estudios de Mostert y Pienaar (2020) quienes, teniendo en cuenta las variables analizadas en la presente investigación, observaron que aquellos estudiantes de primero de carrera que experimentaban agotamiento (una de las dimensiones del burnout, constructo contrario al engagement), se encontraban menos satisfechos con sus estudios. Cuando se analizó otra de las dimensiones (el cinismo) ésta no sirvió para predecir la satisfacción con los estudios tal y como se esperaba, pero sí la intención de abandono de los estudiantes. La satisfacción y el compromiso con los estudios parecen ser dos variables relacionadas en la investigación, pues bajos niveles de engagement pueden reducir los niveles de

satisfacción con la titulación, pudiendo dar como resultado el abandono de los estudios, ya sea de forma definitiva o por cambio de titulación.

Que los estudiantes que cuentan con bajas puntuaciones en engagement también se encuentren menos satisfechos con la titulación y, por tanto, la probabilidad de que abandonen sus estudios universitarios es mayor, son hallazgos obtenidos por otras investigaciones (Moore & Loosemore, 2014). Además, relacionado con lo anterior, para los estudiantes universitarios de primer año es esencial el apoyo social como factor protector frente a la satisfacción con la carrera y la universidad, así como para el abandono universitario (Akanni & Oduaran, 2018; Masón & Nel, 2011).

Siguiendo con estudios que han centrado el análisis de variables como el engagement y su influencia en el abandono universitario en estudiantes de primero de carrera, son relevantes las aportaciones de Fourie (2018). Este autor observó que el estar comprometido con la institución durante este primer curso se encuentra directamente relacionado con la intención de permanencia. Estos resultados se encuentran, a su vez, en la línea de los aportados por Thomas (2012), quien también destacó la importancia del compromiso institucional en la retención estudiantil. Por lo tanto, y sobre todo como resultado de estos nuevos desafíos en la educación terciaria en los que los estudiantes cursan sus estudios de forma más autónoma y autorregulada, el compromiso con la titulación se torna esencial para poder promocionar con éxito y para fomentar una experiencia educativa enriquecedora y satisfactoria para los estudiantes. En este contexto, el fomento del engagement desde los primeros momentos de la carrera podría ser una estrategia efectiva para reducir las tasas de abandono y mejorar la retención estudiantil en el ámbito universitario.

Si bien es cierto que existen múltiples variables que interactúan para predecir el abandono, muchos estudios han observado efectos directos entre las distintas variables, pero no efectos mediadores entre ellas y el abandono. Finalmente, aunque la cantidad de varianza explicada por la intención de abandono por las variables incluidas en el modelo (satisfacción y expectativas, uso de estrategias SRL y compromiso de los estudiantes) es estadísticamente significativa, es muy pequeña. Claramente, esto indica que la intención de abandono se debe a efectos de condiciones (personales, familiares, económicas, académicas) distintas a los niveles de estas tres variables predictoras (satisfacción y expectativas, uso de estrategias SRL y compromiso de los estudiantes).

Futuras investigaciones deberían profundizar en cuáles son estas variables de manera más exhaustiva, explorando no solo su influencia individual, sino también sus interacciones y posibles efectos. Además, parece esencial considerar el contexto específico en el que se desenvuelven los estudiantes, incluyendo factores socioculturales, geográficos y socioeconómicos, que pueden modular el impacto de estas variables en la intención de abandono.

Además, es importante no solo identificar estas variables, sino también comprender cómo pueden variar a lo largo del tiempo y cómo pueden influir en las diferentes etapas del proceso educativo. Por ejemplo, ciertos desafíos económicos pueden surgir en momentos específicos del año académico, mientras que las tensiones familiares pueden intensificarse durante períodos de exámenes u otras evaluaciones importantes.

Asimismo, es fundamental examinar cómo estas variables interactúan con los sistemas de apoyo existentes dentro de las instituciones educativas. Esto incluye tanto los recursos formales, tales como los servicios de asesoramiento académico y

financiero, como los recursos informales, tales como las redes de apoyo entre compañeros y el apoyo de la comunidad estudiantil.

Una comprensión más profunda de estas variables permitirá a las instituciones educativas diseñar intervenciones más personalizadas y efectivas para abordar las necesidades específicas de los estudiantes en riesgo de abandonar sus estudios. Estas intervenciones pueden incluir programas de tutoría individualizada, asesoramiento financiero, acceso a recursos de salud mental y bienestar, y medidas para fortalecer el sentido de comunidad y pertenencia dentro del campus. En última instancia, abordar la complejidad de estos factores subyacentes es esencial para promover una educación superior más inclusiva y orientada al éxito de todos los estudiantes.

5.3. Tercer objetivo

El tercer objetivo fue doble. En primer lugar, analizar en qué medida el compromiso con los estudios elegidos (en términos del vigor, absorción y dedicación) media la relación entre la integración social, la satisfacción con los estudios y las expectativas, de una parte, y el uso de estrategias SRL, por otra, en estudiantes con la intención de abandono de los estudios actuales (y sin dicha intención). En segundo lugar, estudiar las potenciales diferencias en dicho modelo entre la intención de abandonar el grado actual (para matricularse en otro) o abandonar los estudios universitarios definitivamente.

Los datos obtenidos respecto al análisis del efecto mediador del compromiso sobre el resto de variables sugieren aceptar solo parcialmente la primera hipótesis formulada. Por una parte, se confirmó que el compromiso académico (a través de sus tres componentes: vigor, absorción, dedicación) media totalmente el efecto de las tres variables independientes (integración social, satisfacción y expectativas) sobre el SRL

en el modelo de intención de abandono de la titulación y en el modelo de intención de abandono de la Universidad. Por otra parte, no se confirmó tal hipótesis para los modelos de intención de permanencia. En concreto se obtuvo que, aunque la mediación del compromiso fue total para el efecto de las expectativas sobre SRL (a través de las tres dimensiones del compromiso), únicamente fue una mediación parcial para la integración social y la satisfacción (aunque en el caso de la integración social únicamente a través del vigor).

Por lo tanto, estos resultados sugieren que, en el caso de los estudiantes que expresan su deseo de continuar con sus estudios, puede haber otros factores que influyen en la relación entre las variables independientes estudiadas y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje (SRL). Es posible que existan variables adicionales, aún no exploradas en este estudio, que actúen como mediadoras en esta relación. Estos factores podrían incluir aspectos personales, contextuales o incluso sistemas de apoyo externos que afectan la forma en que los estudiantes emplean estrategias de autorregulación para afrontar los desafíos académicos. Por lo tanto, es importante considerar la influencia de estas variables no solo en la comprensión del uso de estrategias SRL, sino también en la formulación de intervenciones efectivas dirigidas a mejorar la permanencia de los estudiantes.

Con respecto a esto, los datos de estudios como el realizado por Peña-Vázquez et al. (2023) parecen ir en una dirección parecida a la encontrada. En esta reciente investigación se observó que aquellos estudiantes con mayor compromiso y mayor satisfacción en relación con los estudios que estaban cursando eran aquellos con menor intención de abandonar sus estudios universitarios. Adicionalmente, también se observó que la relación existente entre estas dos variables es causa en sí misma del éxito académico, puesto que el alumnado que suele estar más satisfecho con los estudios que

está realizando también es el que se encuentra más motivado para comprometerse con su formación, contando con un mejor rendimiento académico y, por lo tanto, con una mayor disposición para finalizar los estudios y graduarse. Este tipo de investigaciones sugieren que, en cierto modo, los estudiantes que persisten lo hacen porque entran en juego otras relaciones de variables que no han sido tenidas en cuenta en este trabajo como, por ejemplo, la motivación, el rendimiento académico o la resiliencia (Ayala & Manzano, 2018).

Relacionado con lo anterior, interesantes también parecen las investigaciones como la de Versteeg et al. (2022) en el que se observó que la pertenencia académica y la integración social median positivamente el efecto de la resiliencia en el compromiso de los estudiantes universitarios. Así, futuras investigaciones podrían tomar en consideración dichas variables sociales con el fin de mejorar el compromiso y la permanencia de los estudiantes en las titulaciones universitarias. Además, el estudio de la resiliencia como una variable de interés junto las ya investigadas tradicionalmente podría aportar información valiosa de cara a una mayor comprensión del fenómeno, ya que es probable que funcione como un factor protector en aquellos estudiantes en los que el sentido de pertenencia o la adaptación a la institución no haya sido la deseada.

Por otro lado, el estudio del compromiso con los estudios en relación con el sentido de pertenencia es fundamental para comprender el abandono escolar. Según una investigación de Fernández-Menor (2023), la comprensión e intervención en las variables que afectan al compromiso y sentido de pertenencia son cruciales para evaluar la conexión del alumnado con la institución, especialmente durante etapas en las que los estudiantes son especialmente vulnerables, como la transición de una etapa educativa a otra. En este sentido, es importante que las instituciones de educación superior traten de fortalecer el compromiso de los estudiantes, desarrollando programas y proyectos

preventivos para abordar de manera proactiva las causas subyacentes a dicha problemática.

En relación con el estudio de las potenciales diferencias en dicho modelo entre la intención de abandonar el grado actual o abandonar los estudios universitarios definitivamente, se confirma la hipótesis, lo cual implica que los modelos explicativos del abandono o de la permanencia son invariantes respecto de si se trata de cambio de titulación o si conlleva el abandono de los estudios universitarios. Este hallazgo sugiere que las razones subyacentes al abandono universitario, ya sea por cambiar de titulación o por dejar los estudios por completo, comparten similitudes sustanciales en su estructura explicativa. Esto puede deberse a que las variables consideradas en el modelo no muestran diferencias significativas en función del tipo de abandono. Sin embargo, también es posible que existan factores comunes, como problemas personales, académicos o sociales, que influyan de manera similar en ambas decisiones. Este resultado subraya la importancia de abordar el fenómeno del abandono universitario desde una perspectiva integral que considere tanto las causas específicas del cambio de titulación como las del abandono definitivo de los estudios.

Esta misma línea, la investigación realizada por Galve-González et al. (2022) informó que las variables de tipo económico fueron el único compendio de variables que afectaba de manera distinta a aquellos estudiantes que se planteaban abandonar la universidad de los que se planteaban cambiar la titulación. Es decir, no poder hacer frente a las tasas de matriculación o no contar con becas de apoyo en los estudios es una variable que afecta a los estudiantes con intención de abandono definitivo (Sinchi & Gómez-Ceballos, 2018), pero no a aquellos que se planteaban cambiar de grado. Esta variable no ha sido tomada en consideración en este estudio. Sin embargo, otra serie de variables que sí se habían tenido en consideración como las de tipo social o las de tipo

motivacional, no presentaban diferencias estadísticamente significativas en cada uno de los grupos, resultados que van en la misma dirección que estudios previos.

Finalmente, la cantidad de varianza explicada intermedia y final es parecida tanto en los modelos de intención de abandono como en los de permanencia con respecto a la variable final (SRL), si bien es cierto que es más limitada frente a la variable mediadora (engagement). Cabe destacar que la varianza explicada del componente “dedicación” es mucho mayor en los estudiantes que se plantean abandonar, frente a aquellos que no (60 % y 61,4 % para el primer grupo, en cambio de titulación y abandono de la universidad, respectivamente frente a 42,2 % y 47,1 % en el segundo grupo, en cambio de titulación y permanencia en la universidad, respectivamente).

En cuanto a las futuras líneas de investigación, en primer lugar parece importante profundizar en el análisis del efecto mediador del compromiso en relación con otras variables, como la motivación, el rendimiento académico o la resiliencia. Investigaciones futuras podrían ayudar a comprender mejor cómo estas variables influyen en el uso de estrategias SRL entre estudiantes universitarios con posible intención de abandono de sus estudios.

Además, y como ya se mencionó con anterioridad, investigaciones futuras podrían examinar más a fondo el papel de la pertenencia académica y la integración social como mediadores del efecto de la resiliencia en el compromiso estudiantil. Comprender cómo estas variables sociales interactúan con la resiliencia podría proporcionar información valiosa para mejorar la retención y el compromiso de los estudiantes en su recorrido dentro de la universidad.

Asimismo, sería interesante investigar las diferencias en los modelos explicativos del abandono o la permanencia en función del tipo de abandono, ya sea un

cambio de titulación o un abandono definitivo de los estudios universitarios. Esto podría proporcionar una comprensión más completa de los factores que influyen en las decisiones de los estudiantes en diferentes contextos académicos.

En conclusión, las futuras investigaciones deberán profundizar una mayor comprensión acerca las causas subyacentes del abandono universitario, con el fin de que las instituciones educativas estén previstas para concebir estrategias más efectivas y holísticas para retener a los estudiantes y asegurar su éxito no solo académico, sino también personal.

7. Limitaciones e implicaciones futuras

Este trabajo presenta algunas limitaciones que es importante considerar. En primer lugar, aunque la muestra utilizada en el estudio representa una población significativa, se debe tener en cuenta que se limita a algunas instituciones educativas específicas. Esta limitación reduce la generalización de los resultados a diferentes contextos universitarios. Por lo tanto, es crucial reconocer que los hallazgos de este estudio proporcionan un punto de partida para comprender las relaciones y explicaciones propuestas, pero se requiere una investigación adicional para validar y ampliar estas conclusiones en otros entornos académicos.

En segundo lugar, es relevante señalar que esta investigación no abordó algunas variables que podrían ser de especial importancia en el análisis del abandono universitario. El rendimiento académico y la autoeficacia percibida son factores clave que han demostrado influir en las estrategias de autorregulación del aprendizaje (SRL, por sus siglas en inglés). La exclusión de estas variables podría haber limitado la comprensión de cómo interactúan con los aspectos estudiados en este trabajo. Por lo tanto, futuras investigaciones deberían considerar la inclusión de estas variables para ofrecer una visión más completa y precisa de los factores que influyen en la intención de abandono de los estudios universitarios, permitiendo así desarrollar intervenciones más efectivas para mejorar la retención estudiantil y el éxito académico. Además, el papel de la resiliencia como una variable de gran interés para el estudio del compromiso de los estudiantes también tendría que tomarse en consideración para futuras investigaciones, tal y como se menciona en la presente investigación.

En tercer lugar, es importante señalar que la manera en que se ha medido el abandono y el cambio de titulación podría ser considerada una limitación. La utilización

de ítems dicotómicos para medir esta variable puede haber llevado a una pérdida de información significativa. Al emplear este tipo de medida, se podría haber pasado por alto matices importantes en las razones y circunstancias detrás de las decisiones de los estudiantes de abandonar sus estudios o cambiar de titulación. Para abordar esta limitación en futuras investigaciones, sería pertinente considerar el uso de un cuestionario más completo y estandarizado que permita una evaluación más detallada y precisa de este fenómeno. De esta manera, se podría tomar en consideración una gama más amplia de experiencias y percepciones de los estudiantes, lo que proporcionaría una comprensión más profunda de los motivos que impulsan el abandono universitario y el cambio de titulación. La implementación de instrumentos de medición más sofisticados y completos ayudaría a enriquecer el análisis y a ofrecer una mirada más clara con el fin de contribuir a mejores prácticas y propuestas con el fin de promover la retención estudiantil y el éxito académico.

Por último, se ha encontrado que parte de los resultados obtenidos pueden tener que ver con el momento en el que se realizó la investigación, de tal manera que es necesario que futuras investigaciones tengan en cuenta la posibilidad de poner a prueba estudios longitudinales con el fin de observar si la influencia de dichas variables varía en función, por ejemplo, de la realización de exámenes o del número de créditos aprobados al terminar el primer curso académico.

En cuanto a las implicaciones futuras, los modelos estudiados proponen una aproximación a la comprensión de cuáles podrían ser las variables más relevantes en función de aquellos estudiantes no solo que deseen abandonar, sino de aquellos que desean persistir, tomando en consideración que los resultados son diversos en función del grupo de permanencia. Esto podría proporcionar nuevos indicios a las instituciones de educación superior con el fin de profundizar en diferentes variables dentro del

proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de poner en marcha acciones para reducir el abandono de los estudios.

Por ejemplo, al identificar patrones específicos entre los estudiantes que muestran una mayor probabilidad de persistir, las instituciones educativas podrían personalizar sus estrategias de apoyo y recursos para optimizar el rendimiento académico y fortalecer la retención estudiantil. La creación de un modelo interaccionista dentro del contexto español, también podría ser utilizado para desarrollar intervenciones tempranas, tales como programas de tutoría, orientación académica individualizada o iniciativas de desarrollo de habilidades de estudio, dirigidas a aquellos estudiantes que presentan señales de riesgo de abandono. Además, la información proporcionada por dicho modelo podría orientar la asignación de recursos institucionales de manera más eficiente, focalizando en áreas críticas que influyen significativamente en el compromiso académico. En última instancia, este trabajo podría contribuir a la promoción de un entorno educativo más personalizado y adaptado en pro de la retención y el éxito académico de los estudiantes en el largo plazo.

8. Conclusiones

Las principales conclusiones obtenidas en la tesis doctoral se expondrán, punto por punto, a continuación.

- El abandono universitario es un fenómeno de creciente interés en las investigaciones actuales.
- Tomando en consideración los resultados obtenidos en el primer objetivo, en los que se observó a través de los sistemas de inferencia difusa que en el abandono de los estudios las variables académicas y sociales cobran gran relevancia, se puede concluir que en el fenómeno del abandono de los estudios universitarios influyen múltiples variables de ámbitos diversos. Esto avala la pertinencia de los modelos interaccionistas de corte holístico, que tratan de determinar cuáles son dichas variables y el peso de las mismas en la decisión final.
- Tomando en consideración la cantidad de varianza explicada en los dos modelos propuestos anteriormente, se puede concluir que sigue siendo necesario seguir estudiando el abandono universitario con más profundidad, ya que hay poca investigación acerca de cuál es el mejor modelo para predecirlo adaptado a los diferentes contextos. Por tanto, es necesario comprender cuáles son las variables de diversa naturaleza que interactúan entre sí para predecirlo.
- Tomando en consideración los resultados obtenidos en el análisis de sistemas de inferencia difusa y modelo de senderos anteriormente descritos, se puede concluir que la satisfacción y expectativas, el uso de estrategias

SRL y el compromiso de los estudiantes son variables que sirven para predecir si los estudiantes presentan la intención de abandonar o no.

- Tal y como se ha observado en la discusión de los modelos propuestos a través del modelo de senderos, todavía hay muy poca investigación al respecto que considere cada una de estas variables en un solo modelo. Un modelo de este tipo podría ayudar a entender cuál de estas variables tiene mayor peso, así como las relaciones directas e indirectas con la intención de abandonar.
- La presente tesis trata de contribuir en la conceptualización de posibles modelos interaccionistas del abandono y permanencia (titulación y universidad), retomando las bases teóricas de los autores estadounidenses Spady (1971) y Tinto (1975), los cuales proponían la retención como una nueva perspectiva de análisis para comprender el abandono.
- Es fundamental emprender acciones que sirvan para prevenir y paliar el fenómeno del abandono universitario, tanto en el ámbito académico como en el profesional.
- No sólo se deben impulsar medidas institucionales para fomentar el éxito académico y la permanencia en la universidad, sino que también se deben analizar en profundidad las variables menos estudiadas para conocer sus consecuencias.

9. Conclusions

The main conclusions obtained in the doctoral thesis will be outlined below, presented sequentially.

- University dropout is a phenomenon of growing interest in current research.
- Taking into consideration the results obtained in the first objective, in which it was observed through fuzzy inference systems that academic and social variables are highly relevant in the dropout of studies, it can be concluded that multiple variables from diverse fields influence the phenomenon of university dropout. This supports the relevance of holistic interactionist models aimed at elucidating these variables and their respective impacts on the ultimate decision.
- Taking into account the amount of explained variance in the two previously proposed models, it can be concluded that it is still necessary to continue studying university dropout in more depth, since there is little research about which is the best model to predict it adapted to different contexts. Therefore, it is necessary to understand which variables of diverse nature interact with each other to predict it.
- Taking into consideration the results obtained in the analysis of fuzzy inference systems and path model previously described, it can be concluded that satisfaction and expectations, the use of SRL strategies and student engagement are variables that serve to predict whether students have the intention to drop out or not.
- As observed in the discussion of the proposed models through the path model, there is still very little research on this matter that considers each of these variables in a single model. A model of this type could help understand which of

these variables has the greatest weight, as well as the direct and indirect relationships with the intention to leave.

- This thesis tries to contribute to the conceptualization of possible interactionist models of dropout and permanence (degree and university), returning to the theoretical bases of the American authors Spady (1971) and Tinto (1975), who proposed retention as a new analysis perspective to understand the phenomenon of dropping out.
- It is essential to take actions that serve to prevent and alleviate the phenomenon of university dropout, both in the academic and professional fields.
- Not only should institutional measures be advocated to foster academic success and retention at the university, but also the less-examined variables warrant thorough analysis to comprehend their implications.

9. Referencias bibliográficas

- Abreu-Alves, S., Sinval, J., Lucas-Neto, L., Marôco, J., Gonçalves-Ferreira, A., & Oliveira, P. (2022). Burnout and dropout intention in medical students: the protective role of academic engagement. *BMC Medical Education*, 22(83), 1-11. <http://doi.org/10.1186/s12909-021-03094-9>
- Akanni, A. A., & Oduaran, C. A. (2018). Perceived social support and life satisfaction among freshmen: Mediating roles of academic self-efficacy and academic adjustment. *Journal of Psychology in Africa*, 28(2), 89-93. <http://doi.org/10.1080/14330237.2018.1454582>
- Alegre, A. A. (2014). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales. Propósitos y representaciones. *Revista de Psicología Educativa de la Universidad San Ignacio de Loyola*, 2(1), 79-120. <http://doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.54>
- Al-Husain, R., & Khorramshahgol, R. (2020). Incorporating analytical hierarchy process and goal programming to design responsive and efficient supply chains. *Operations Research Perspectives*, 7, Artículo 100149. <http://doi.org/10.1016/j.orp.2020.100149>
- Ali, A., & Smith, D. (2015). Comparing Social Isolation Effects on Students Attrition in Online Versus Face-to-Face Courses in Computer Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 12, 11-20. <http://doi.org/10.28945/2258>
- Almeida, L. S., Casanova, J. R., Bernardo, A. B., Cervero, A., dos Santos, A. A. A., & Ambiel, R. A. M. (2019). Construção de um questionário transcultural de

motivos de abandono do ensino superior. *Avaliação Psicológica*, 18(2), 201-209.

<http://doi.org/10.15689/ap.2019.1802.17694.11>

Álvarez, L., & Martínez-González, R. A. (2016). Cooperación entre las familias y los centros escolares como medida preventiva del fracaso y del riesgo de abandono escolar en adolescentes. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10(1), 175-192.

Álvarez, A., Perdomo, A. L., Iriarte, D., López, M., & Focco, S. (2017). Tendencia de la desvinculación estudiantil en Facultad de Enfermería. *III Jornadas de Investigación En Educación Superior*. Montevideo.

Álvarez-Pérez, P. R., Cabrera, L., González-Afonso, M. C., & Bethencourt, J. T. (2006). Causas del abandono y prolongación de los estudios universitarios. *Paradigma*, 27, 349-363.

Álvarez-Pérez, P. R., & López-Aguilar, D. (2017). Estudios sobre deserción académica y medidas orientadoras de prevención en la Universidad de la laguna (España). *Revista Paradigma*, 38(1), 48-71.

Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D., González-Morales, M. O., & Peña-Vázquez, R. (2021). Academic Engagement and Dropout Intention in Undergraduate University Students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 0(0). <http://doi.org/10.1177/15210251211063611>

Ammigan, R., & Jones, E. (2018). Improving the Student Experience: Learning from a Comparative Study of International Student Satisfaction. *Journal of Studies in International Education*, 22(4), 283-301.

- Andrews, R., Li, J., & Lovenheim, M. F. (2014). Heterogeneous paths through college: detailed patterns and relationships with graduation and earnings. *Economics of Education Review*, 42, 93-108. <http://doi.org/10.3386/w19935>
- Androulakis, G. S., Georgiou, G. A., Kiprianos, P., & Stamelos, G. (2019). The role of the academic factor in student's tendency to university dropout. *Journal of Education and Human Development*, 10(1), 50-62. <http://doi.org/10.15640/jehd.v10n1a5>
- Antúnez, A., Cervero, A., Solano, P., Bernardo, I., & Carbajal, R. (2017). Engagement: A New Perspective for Reducing Dropout through Self-Regulation. En J. A. González-Pienda, A. B. Bernardo, J. C. Núñez, & C. Rodríguez (Eds.), *Factors affecting academic performance*. (pp. 25-46). Nova Science Publishers.
- Arbuckle J. L. (2013). *Amos 22 user's guide*. SPSS.
- Arias-Ortiz, E., & Dehon, C. (2013). Roads to Success in the Belgian French Community's Higher Education System: Predictors of Dropout and Degree Completion at the Université Libre de Bruxelles. *Research in Higher Education*, 54, 693-723. <http://doi.org/10.1007/s11162-013-9290-y>
- Arís, N., & Comas, M. À. (2011). La formación permanente en el contexto del Espacio Europeo de la Formación Permanente. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 8(2), 5-13.
- Arriaga, J., Burillo, V., Carpeño, A., & Casaravilla, A. (2011, noviembre). Caracterización de los tipos de abandono. Dividamos el problema y venceremos fácilmente. *I Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Enseñanza Superior*, Nicaragua.

- Astin, A. W. (1977). *Four critical years. Effects of college on beliefs, attitudes and knowledge*. Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1993). *Four Critical Years*. Jossey-Bass.
- Ayala, J. C., & Manzano, G. (2018). Academic performance of first-year university students: the influence of resilience and engagement. *Higher Education Research & Development*, 37(7), 1321-1335.
<http://doi.org/10.1080/07294360.2018.1502258>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organ Behav Hum Decis Process*, 50(2), 248-287. [http://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](http://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), 155-187.
- Bean, J. P. (1983). The application of a Model of Turnover in work organizations to the student attrition process. *The Review of Higher Education*, 6(2), 129-148.
<http://doi.org/10.1353/rhe.1983.0026>
- Bean, J. P., & Bradley, R. K. (1986) Untangling the satisfaction-performance relationship for college students. *The Journal of Higher Education*, 57(4), 393-412. <http://doi.org/10.1080/00221546.1986.11778785>
- Bean, J. P., & Eaton, S. B. (2001). The Psychology underlying successful retention practices. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 3(1), 73-89. <http://doi.org/10.2190/6R55-4B30-28XG-L8U0>
- Beaumont, C., Canning, S., & Moscrop, C. (2016). Easing the transition from school to HE: scaffolding the development of self-regulated learning through a dialogic

- approach to feedback. *Journal of Further and Higher Education*, 40(3), 1-20.
<http://doi.org/10.1080/0309877X.2014.953460>
- Belloc, F., Maruotti, A., & Petrella, L. (2011). How individual characteristics affect university students dropout: A semiparametric mixed-effects model for an Italian case study. *Journal of Applied Statistics*, 38(10), 2225-2239.
<http://doi.org/10.1080/02664763.2010.545373>
- Beltrán, J. A. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Síntesis.
- Berlanga, V., Rubio, M. J., & Vilà, R. (2013). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació (REIRE)*, 6(1), 65-79.
- Bernardo, A. B., Cervero, A., Esteban, M., Fernández, E., & Núñez, J. C. (2016b). Influencia de variables relacionales y de integración social en la decisión de abandonar los estudios en Educación Superior. *Psicologia, Educação e Cultura*, XX(1), 138-151.
- Bernardo, A. B., Cervero, A., Esteban, M., Fernández, A., Solano, P., & Agulló, E. (2018). Variables relacionadas con la intención de abandono universitario en el periodo de transición. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 10, 122-130.
<http://doi.org/10.1344/RIDU2018.10.11>
- Bernardo, A. B., Cervero, A., Esteban, M., Tuero, E., Casanova, J. R., & Almeida, L. S. (2017). Freshmen Program Withdrawal: Types and Recommendations. *Frontiers in Psychology*, 8(9). <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01544>
- Bernardo, A. B., Cerezo, R., Rodríguez-Muñiz, L. J., Núñez, J. C., Tuero, E., & Esteban, M. (2015). Predicción del abandono universitario:

variables explicativas y medidas de prevención. *Revista Fuentes*, 16, 63-84

Bernardo, A. B., Esteban, M., Cervero, A., Tuero, E., & Herrero, F. J. (2022). Validation of the Early University Dropout Intentions Questionnaire (EUDIQR). *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(10), 17-29. <http://doi.org/10.33423/jhetp.v22i10.5384>

Bernardo, A. B., Esteban, M., Cervero, A., Cerezo, R., & Herrero, F. J. (2019). The influence of selfregulation behaviors on university students' intentions of persistence. *Frontiers in Psychology*, 10, 2284. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02284>

Bernardo, A., Esteban, M., Fernández, E., Cervero, A., Tuero, E., & Solano, P. (2016). Comparison of personal, social and academic variables related to university dropout and persistence. *Frontiers in Psychology*, 7(1610). <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01610>

Bethencourt, J. T., Cabrera, L., Hernández, J. A., Álvarez, P., & González, M. (2008). Variables psicológicas y educativas en el abandono universitario. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 603-622.

Biggs, J. B. (1989). Approaches to the enhancement of tertiary teaching. *Higher Educational Research and Development*, 8, 7-25.

Biggs, J. B. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong: Some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.

- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of student's learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning finding a balance between learning goals and ego-protective goals. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 417-450). Academic Press. <http://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50042-1>
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies and academic achievement in online Higher Education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1-13. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Broc, M. A. (2011). Voluntad para estudiar, regulación del esfuerzo, gestión eficaz del tiempo y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 171-185.
- Brooman, S., & Darwent, S. (2014). Measuring the beginning: A quantitative study of the transition to higher education. *Studies in Higher Education*, 39(9), 1523-1541. <http://doi.org/10.1080/03075079.2013.801428>
- Büyüközkan, G., Havle, C. A., & Feyzioglu, O. (2020). A new digital service quality model and its strategic analysis in aviation industry using interval-valued intuitionistic fuzzy AHP. *Journal of Air Transport Management*, 86. <http://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101817>

- Cabrera, L., Tomás, J., Álvarez, P., & González, M. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 12(2), 171-203.
- Cabrera, A. F., Pérez, P., & López, L. (2015). Evolución de las perspectivas de estudio de la retención universitaria en los EEUU: Bases conceptuales y puntos de inflexión. En P. Figuera. (Ed.), *Persistir con Éxito en la Universidad: de la Investigación a la Acción* (pp. 15-40). Laertes.
- Casanova, J. R. (2018). Abandono no Ensino Superior: modelos teóricos, evidências empíricas e medidas de intervenção. *Educação: Teoria e Prática*, 28(57), 05-22. <http://doi.org/10.18675/1981-8106.vol28.n57.p05-22>
- Casanova, J. R., Bernardo, A., & Almeida, L. S. (2019). Abandono no Ensino Superior: Variáveis pessoais e contextuais no processo de decisão. En L. S. Almeida (Ed.), *Estudantes do Ensino Superior: Desafios e oportunidades* (pp. 233-256). Associação para o Desenvolvimento a Investigação em Psicologia da Educação.
- Casanova, J. R., Cervero, A., Núñez, J. C., Almeida, L. S., & Bernardo, A. B. (2018). Factors that determine the persistence and dropout of university students. *Psicothema*, 30(4), 408-414. <http://doi.org/10.7334/psicothema2018.155>
- Castro-López, A., Cervero, A., Galve-González, C., Puente, J., & Bernardo, A. B. (2021). Evaluating critical success factors in the permanence in Higher Education using multi-criteria decision-making. *Higher Education Research & Development*, 41(3), 628-646. <http://doi.org/10.1080/07294360.2021.1877631>
- Cervero, A., Bernardo, A. B., Esteban, M., Tuero, E., Carbajal, R., & Núñez, J. C. (2017). Influence on university dropout of relational and social variables.

Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación, Extr, 12, 46-49.

<http://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.12.2531>

Cervero, A., Galve-González, C., Blanco, E., Casanova, J. R., & Bernardo, A. B.

(2021). Vivencias iniciales en la universidad, ¿cómo afectan al planteamiento de abandono? *Revista de Psicología y Educación, 16(2), 161-172.*

<http://doi.org/10.23923/rpye2021.02.208>

Christie, H., Munro, M., & Fisher, T. (2004). Leaving university early: exploring the

differences between continuing and non-continuing students. *Studies in Higher Education, 29(5), 617-636.* <http://doi.org/10.1080/0307507042000261580>

Colás, P. (2015). El abandono universitario. *Revista Fuentes, 16, 9-14.*

<http://doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16>

Cortes, K., Mostert, K., & Els, C. (2014). Examining significant predictors of students'

intention to drop out. *Journal of Psychology in Africa, 24(2), 179-185.*

<http://doi.org/10.1080/14330237.2014.903070>

Council of the European Union. (2015). *Council conclusions on reducing early school*

leaving and promoting success in schools.

De la Fuente, J., Pichardo, M. C., Justicia, F., & Berbén, A. (2008). Enfoques de

aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas.

Psicothema, 20(4), 705-711.

De Wit, H. (2015). The road to a European higher education area. *International Higher*

Education, 25, 4-5. <http://doi.org/10.6017/ihe.2001.25.6945>

- Díaz-Mujica, A., Pérez-Villalobos, M. V., Bernardo, A. B., Cervero, A., & González-Pianda, J. A. (2019). Affective and cognitive variables involved in structural prediction of university dropout. *Psicothema*, *31*(4), 429-436. <http://doi.org/10.7334/psicothema2019.124>
- Diconca, B. (2011). *Desvinculación estudiantil al inicio de una carrera universitaria*. Departamento de Publicaciones, Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR).
- Diniz, A. M., Alfonso, S., Araújo, A. M., Deaño, M., Costa, A. R., Conde, A., & Almeida, L. S. (2016). Gender differences in first-year college students' academic expectations. *Studies in Higher Education*, *43*(4), 689-701. <http://doi.org/10.1080/03075079.2016.1196350>
- Donoso, S., & Schiefelbein, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: Una visión desde la desigualdad social. *Estudios Pedagógicos*, *33*(1), 7-27. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052007000100001>
- Dörrenbächer, L., & Perels, F. (2016). More is more? Evaluation of interventions to foster self-regulated learning in college. *International Journal of Educational Research*, *78*, 50-65.
- Efkliides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: the MASRL model. *Educ Psychol*, *46*(1), 6-25. <http://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645>.

- Elvira-Valdés, M. A., & Pujol, L. (2012). Autorregulación y rendimiento académico en la transición secundaria–universidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 367-378.
- Erdogan, A., Saparauskas, J., & Turskis, Z. (2017). Decision making in construction management: AHP and expert choice approach. *Procedia Engineering*, 172, 270-276. <http://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.02.111>
- Esteban, M., Bernardo, A. B., & Rodríguez-Muñiz, L. J. (2015). Permanencia en la Universidad: la importancia de un buen comienzo. *Aula Abierta*, 43(1), 26-31
- Esteban, M., Bernardo, A. B., Tuero, E., Cervero, A., & Casanova, J. R. (2017). Variables influyentes en progreso académico y permanencia en la universidad. *European Journal of Education and Psychology*, 8(1), 37-52. <http://doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.07.003>
- Feldman, K. A., & Newcomb, T. M. (1969). *The impact of college on students*. Jossey-Bass.
- Fernández-Menor, I. (2023). El enganche y sentido de pertenencia escolar en Educación Secundaria: conceptos, procesos y líneas de actuación. *Revista de Investigación en Educación*, 21(2), 156-17. <http://doi.org/10.35869/reined.v21i2.4597>
- Fernández-Rico, J. E., Fernández-Fernández, S., Álvarez-Suárez, A., & Martínez-Cambor, P. (2007). Éxito académico y satisfacción de los estudiantes con la enseñanza universitaria. *Relieve – Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 13(2), 203-214. <http://doi.org/10.7203/relieve.13.2.4207>

- Figuera, P., & Torrado, M. (2015). El proceso de adaptación y los resultados en el primer año de universidad. En P. Figuera (Ed.), *Persistir con éxito en la universidad: de la investigación a la acción* (pp. 113-138). Laertes.
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. En G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *In Structural Equation Modeling. A Second Course* (pp. 269-314). Information Age Publishing.
- Fonseca, G., & García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: Un análisis desde la teoría organizacional. *Revista De La Educación Superior*, 45(179), 25-39. <http://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.004>
- Foro Mundial sobre la Educación. (2000). *Marco de Acción de Dakar: Educación para Todos*.
- Fourie, C. M. (2018). Risk factors associated with first-year students' intention to drop out from a university in South Africa. *Journal of Further and Higher Education*, 1-15. <http://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1527023>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.02.002>
- Freixa, M., Llanes, J., & Venceslao, M. (2018). El abandono en el recorrido formativo del estudiante de ADE de la Universidad de Barcelona. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 185-202. <http://doi.org/10.6018/rie.36.1.278971>

- Gabi, J., & Sharpe, S. (2021). Against the odds: An investigation into student persistence in UK higher education. *Studies in Higher Education*, 46(2), 198-214. <http://doi.org/10.1080/03075079.2019.1626364>
- Gairín, J., Triado, X. M., Feixas, M., Figuera, P., Aparicio, P., & Torrado, M. (2014). Student drop-out rates in Catalan universities: profile and motives for disengagement. *Quality in Higher Education*, 20(2), 165-182. <http://doi.org/10.1080/13538322.2014.925230>
- Galve-González, C., Ayala-Galavís, I., Blanco, E., Esteban, M., & Tuero, E. (2022). Variables que influyen en la intención de abandono. ¿Existen diferencias entre la intención de abandonar los estudios universitarios y el cambio de titulación? *Revista E-Psi*, 11(1), 157-178.
- García, A., & Adrogué, C. (2015). Abandono de los estudios universitarios: Dimensión, factores asociados, y desafíos para la política pública. *Revista Fuentes*, 16, 85-106. <http://doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.04>
- García-Ros, R., & Pérez-González, F. (2011). Validez predictiva e incremental de las habilidades de autorregulación sobre el éxito académico en la universidad. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 231-250.
- Gilardi, S., & Guglielmetti, C. (2011). University life of non-traditional students: Engagement styles and impact on attrition. *The Journal of Higher Education*, 82(1), 33-53. <http://doi.org/10.1353/jhe.2011.0005>
- Glaría, R., Carmona, L., Martín, S., Pérez, C., & Ponce, P. (2016). Burnout y engagement académico en fonoaudiología. *Investigación en Educación Médica*, 5, 17-23. <http://doi.org/10.1016/j.riem.2015.08.006>

- González, M. C., Álvarez, P. R., Cabrera, L., & Bethencourt, J. T. (2007). El abandono de los estudios universitarios: factores determinantes y medidas preventivas. *Revista Española de Pedagogía*, 65(236), 71-86.
- González-Afonso, M., Álvarez, P., Cabrera, L., & Bethencourt, J. (2007). El abandono de los estudios universitarios: Factores determinantes y medidas preventivas. *Revista Española de Pedagogía*, 65, 71-86.
- González-Pienda, J. A., Roces, C., Bernardo, A. B., & García-Rodríguez, M. S. (2008). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento. En J. A. González-Pienda, R. González-Cabanach, J. C. Núñez, & A. Valle (Eds.), *Manual de Psicología de la Educación*. (pp. 165-186). Ediciones Pirámide.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2014). *Statistics for the behavioral sciences*. Wadsworth.
- Gury, N. (2011). Dropping out of higher education in France: a micro-economic approach using survival analysis. *Education Economic*, 19(1), 51-64. <http://doi.org/10.1080/09645290902796357>
- Gutiérrez, M., Alverola, S., & Tomás, J. M. (2018). Apoyo docente, compromiso académico y satisfacción del alumnado universitario. *Estudios sobre Educación*, 35, 535-555. <http://doi.org/10.15581/004.35.535-555>
- Hällsten, M. (2017). Is Education a Risky Investment? The Scarring Effect of University Dropout in Sweden. *European Sociological Review*, 33(2), 169-181. <http://doi.org/10.1093/esr/jcw053>
- Hancock, K., & Zubrick, S. (2015). *Children and young people at risk of disengagement from school*. Commissioner for children and young people Western Australia.

- Hausmann, L. R., Ye, F., Schofield, J. W., & Woods, R. L. (2009). Sense of belonging and persistence in white and African American first-year students. *Research in Higher Education, 50*, 649-669. <http://doi.org/10.1007/s11162-009-9137-8>
- Heublein, U. (2014). Student drop-out from German Higher Education institutions. *European Journal of Education, 49*(4), 497-513. <http://doi.org/10.1111/ejed.12097>
- Himmel, E. (2002). Modelos de análisis para la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad de la Educación, 17*, 91-108. <http://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>
- Hong, B., Shull, P., & Haefner, L. (2012). Impact of perceptions of faculty on student outcomes of self-efficacy, locus of control, persistence, and commitment. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice, 13*(3), 289-309.
- Itzhaki, Y. (2018). The Different Role of Mentor Support Along the High-School Dropout Process. *Youth & Society, 1-28*. <http://doi.org/10.1177/0044118X18803260>
- Jiménez-Rodríguez, V., Alvarado-Izquierdo, J. M., & Méndez-Salazar, L. R. (2021). Un modelo estructural para la detección temprana del abandono en la universidad: metacomprensión, TIC y motivación hacia la titulación de Trabajo Social. Alternativas. *Cuadernos de Trabajo Social, 28*(2), 167-187. <http://doi.org/10.14198/ALTERN2021.28.2.02>

- Kahn, P. (2014). Theorising Student Engagement in Higher Education. *British Educational Research Journal*, 40(6), 1005-1018.
<http://doi.org/10.1002/berj.3121>
- Kuh, G. D., Cruce, T. M., Shoup, R., Kinzie, J., & Gonyea, R. M. (2008). Unmasking the effects of student engagement on first-year college grades and persistence. *Journal of Higher Education*, 79(5), 540-563.
- Latiesa, M. (1992). *La Deserción Universitaria*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Le Pira, M., Inturri, G., Ignaccolo, M., & Pluchino, A. (2017). Modelling consensus building in Delphi practices for participated transport planning. *Transportation Research Procedia*, 25, 3725-3735. <http://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.226>
- Li, K. (2019). MOOC learners' demographics, self-regulated learning strategy, perceived learning and satisfaction: A structural equation modeling approach. *Computers & Education*, 132, 16-30.
<http://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.003>
- Lim, C. L., Ab-Jalil, H., Ma'rof, A. M., & Saad, W. Z. (2020). Self-regulated learning as a mediator in the relationship between peer learning and online learning satisfaction: A study of a private university in Malaysia. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 17(1), 51-75. <http://doi.org/10.32890/mjli2020.17.1.3>
- Lluch, L., & Cano, E. (2023). How to embed SRL in online learning settings? Design through learning analytics and personalized learning design in moodle. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 120-138.
<http://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1127>

- Luthra, S., Mangla, S. K., Xu, L., & Diabat, A. (2016). Using AHP to evaluate barriers in adopting sustainable consumption and production initiatives in a supply chain. *International Journal of Production Economics*, 181, 342-349. <http://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.04.001>
- Maluenda, J., Varas, M., Díaz-Mujica, A., & Bernardo, A. B. (2020). Propiedades Psicométricas del University Student Engagement Inventory en Estudiantes de Ingeniería Chilenos. *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación psicológica*, 4(57), 77-90. <http://doi.org/10.21865/RIDEP57.4.06>
- Manrique, R., Nunes, B., Marino, O., Casanova, M., & Nurmikko-Fuller, T. (2019). An analysis of student representation, representative features and classification algorithms to predict degree dropout. *Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 401-410. <http://doi.org/10.1145/3303772.3303800>
- Mason, H. D., & Nel, J. A. (2011). Student development and support using a logotherapeutic approach. *Journal of Psychology in Africa*, 21(3), 469-471. <http://doi.org/10.1080/14330237.2011.10820484>
- Mastrocinquea, E., Ramírez, J., Honrubia-Escribano, A., & Phamd, D. (2020). An AHP-based multi-criteria model for sustainable supply chain development in the renewable energy sector. *Expert Systems with Applications*, 150, Artículo 113321. <http://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113321>
- Marôco, J., Assunção, H., Harju-Luukkainen, H., Lin, S. W., Sit, P. S., Cheung, K. C., Maloa, B., Ilic, I. S., Smith, T. J., & Campos, J. A. D. B. (2020). Predictors of academic efficacy and dropout intention in university students: Can engagement

suppress burnout? *PLoS ONE*, 15(10), 1-26.
<http://doi.org/10.1371/journal.pone.0239816>

Marôco, J., Marôco, A. L., Campos, J. A. D. B., & Fredricks, J. A. (2016). University student's engagement: development of the University Student Engagement Inventory (USEI). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(21), 1-12.
<http://doi.org/10.1186/s41155-016-0042-8>

Martínez-González, R. A., & Álvarez-Blanco, L. (2005). Fracaso y abandono escolar en Educación Secundaria Obligatoria: implicación de la familia y los centros escolares. *Aula Abierta*, 85, 127-146.

Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121-131. <http://doi.org/10.1037/a0033546>

Mercado, A., & Hernández, A. (2010). El proceso de construcción de la identidad colectiva. *Convergencia*, 53, 229-251.

Merlino, A., Ayllón, S., & Escanés, G. (2011). Variables que influyen en la deserción de estudiantes universitarios de primer año. Construcción de índices de riesgo de abandono. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11(2), 1-30.

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. (2019). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2018-2019*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

MECD. (2014). *Plan para la reducción del Abandono Educativo Temprano*.

- Ministerio de Universidades (2022). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2021-2022*. Secretaria General Técnica del Ministerio de Universidades. <http://bit.ly/3yDtz20>
- Moore, P., & Loosemore, M. (2014). Burnout of undergraduate construction management students in Australia. *Construction Management and Economics*, 32(11), 1066-1077. <http://doi.org/10.1080/01446193.2014.966734>
- Morelli, M., Chirumbolo, A., Baiocco, R., & Cattelino, E. (2022). Self-regulated learning self-efficacy, motivation, and intention to drop-out: The moderating role of friendships at University. *Current Psychology*. <http://doi.org/10.1007/s12144-022-02834-4>
- Mostert, K., & Pienaar, J. (2020). The moderating effect of social support on the relationship between burnout, intention to drop out, and satisfaction with studies of first-year university students. *Journal of Psychology in Africa*, 30(3), 197-202. <http://doi.org/10.1080/14330237.2020.1767928>
- Murphy, M. C., & Archer, J. (1996). Stressors on the college campus: A comparison of 1985-1993. *Journal of College Student Development*, 37, 20-28.
- Mustapha, I. M., Zakaria, M. A., Yahaya, N., Abuhassna, H., Mamman, B., Isa, A. M., & Kolo, M. A. (2023). Students' motivation and effective use of self-regulated learning on learning management system moodle environment in higher learning institution in Nigeria. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(1), 195-202. <http://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.1.1796>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). *Mplus User's Guide*. Muthen & Muthen.

- Núñez, J. C., Rosário, P., Vallejo, G., & González-Pienda, J. A. (2013). A longitudinal assessment of the effectiveness of a school-based mentoring program in middle school. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 11-21. <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2012.10.002>
- Núñez, J. C., Tuero, E., Fernández, E., Añón, F. J., Manalo, E., & Rosário, P. (2022). Effect of interventions in self-regulation strategies on academic performance in elementary school: Study of the mediating effect of self-regulatory activity. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 9-20. <http://doi.org/10.1016/j.psicoe.2021.09.001>
- Ojeda, L., Flores, L. Y., & Navarro, R. L. (2011). Social cognitive predictors of Mexican American college students' academic and life satisfaction. *Journal of Counseling Psychology*, 58(1), 61-71. <http://doi.org/10.1037/a0021687>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019). *Una Mirada a la Educación 2019*. <http://bit.ly/37vLUNL>
- OCDE (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. OECD.
- Ortiz-Lozano, J. M., Rua-Vieites, A., Bilbao-Calabuig, P., & Casadesús-Fa, M. (2018). University student retention: Best time and data to identify undergraduate students at risk of dropout. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(1), 74-85. <http://doi.org/10.1080/14703297.2018.1502090>
- Ozdagli, A., & Tractor, N. (2015). The dropout option in a simple model of college education. *Economic Quarterly*, 100(4), 279-295.

- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de autorregulación educativa: una comparación y reflexión teórica. *Psicología Educativa*, 20(1), 11-22.
<http://doi.org/10.1016/j.pse.2014.05.002>
- Parrino, M. C. (2014). *¿Evasión o expulsión?: los mecanismos de la deserción universitaria*. Editorial Biblos.
- Pascarella, E., Smart, J., & Ethington, C. (1986). Long-term persistence of two-year college student. *Research in higher Education*, 24(1), 47-71.
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. Jossey-Bass.
- Peña-Vázquez, R., González Morales, O., Álvarez-Pérez, P. R., & López-Aguilar, D. (2023). Construyendo el perfil del alumnado con intención de abandono de los estudios universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 81(285), 291-315.
<http://doi.org/10.22550/REP81-2-2023-03>
- Pérez, F., & Aldás, J. (2019). *U-Ranking 2019*. IVIE.
http://doi.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2019
- Pintrich, P. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544-555.
<http://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>
- Pleitz, J. D., MacDougall, A. E., Terry, R. A., Buckley, M. R., & Campbell, N. J. (2015). Great expectations: Examining the discrepancy between expectations and experiences on college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 17(1), 88-104.
<http://doi.org/10.1177/1521025115571252>

- Pogorskiy, E., & Beckmann, J. (2023). From procrastination to engagement? An experimental exploration of the effects of an adaptive virtual assistant on self-regulation in online learning. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(1), 1-20. <http://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100111>
- Pozón, J. R. (2014). Los estudiantes universitarios ante las actividades extracurriculares. *Anduli, Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 13, 137-150. <http://doi.org/10.12795/anduli.2014.i13.08>
- Prieto, A. J., Turbay, I., Ortiz, R., Chavez, M. J., Macias-Bernal, J. M., & Ortiz, P. (2020). A fuzzy logic approach to preventive conservation of cultural heritage churches in Popayán, Colombia. *International Journal of Architectural Heritage*. <http://doi.org/10.1080/15583058.2020.1737892>
- Räisänen, M., Postareff, L., Mattson, M., & Lindblom, Y. (2018). Study-related exhaustion: Firstyear students' use of self-regulation of learning and peer learning and perceived value of peer support. *Active Learning in Higher Education*. <http://doi.org/10.1177/1469787418798517>
- Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal*, 106(3), 225-236. <http://doi.org/10.1086/501484>
- Reeve, J., & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98, 209-218. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.209>

- Rodríguez-Gómez, R. (2001). El debate internacional sobre la reforma de la educación superior. *Perspectivas Nacionales. Revista Española de Educación Comparada*, 7, 339-356.
- Ross, T. J. (2004). *Fuzzy logic with engineering applications*. John Wiley and Sons.
- Ruiz-Gallardo, J. R., González-Geraldo, J. L., & Castaño, S. (2016). What are our students doing? Workload, time allocation and time management in PBL instruction. A case study in Science Education. *Teaching and Teacher Education*, 53, 51-62. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2015.10.005>
- Rumberger, R., & Lim, S. (2008). *Why students drop out of school: A review of 25 years of research (Project Report No. 15)*. California Dropout Research Project.
- Rumberger, R. W., & Rotermund, S. (2012). The relationship between engagement and high school dropout. En S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (eds.), *Handbook of research on student engagement*. (pp. 491-513). Springer Science + Business Media.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <http://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw-Hill.
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9-26. [http://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](http://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I)
- Saaty, T. L. (1996). *Decision making: The analytic hierarchy process*. AHP series. RWS Publications.

- Sáez, F. M., Díaz, A. E., Panadero, E., & Bruna, D. V. (2018). Revisión Sistemática sobre Competencias de Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes Universitarios y Programas Intracurriculares para su Promoción. *Formación Universitaria*, 11(6), 83-98. <http://doi.org/10.4067/S0718-50062018000600083>
- Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y., Sáez, Y., & León-Ron, V. (2023). Invariant and suboptimal trajectories of self-regulated learning during secondary school: implications focused on quality in higher education. *Frontiers in Psychology*, 14(1235846), 1-12. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1235846>
- Saldana, M., & Barriga, O. A. (2010) An Adaptation of Tinto's Attrition Model to the Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(4), 616-628.
- Sarra, A., Fontanella, L., & Di Zio, S. (2018). Identifying students at risk of academic failure within the educational data mining framework. *Social Indicators Research*, 146, 1-20. <http://doi.org/10.1007/s11205-018-1901-8>
- Schaufeli, W., & Bakker, A. (2003). *Utrecht Work Engagement Scale*. Utrecht University.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2010). Defining and measuring work engagement: Bringing clarity to the concept. En A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work engagement: A handbook of essential theory and research* (pp. 15-34). Psychology Press.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., Gonzalez-Roma, V., & Bakker, A. B. (2001). The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71-92.

- Scheunemann, A., Schnettler, T., Bobe, J., Fries, S., & Grunschel, C. (2021). A longitudinal analysis of the reciprocal relationship between academic procrastination, study satisfaction, and dropout intentions in higher education. *European Journal of Psychology of Education*, 1-24. <http://doi.org/10.1007/s10212-021-00571-z>
- Seco, G., Pereira, A. P., Filipe, L., & Alves, S. (2016). Promoção do sucesso académico e bem-estar em estudantes do IPL: Alguns contributos do Serviço de Apoio ao Estudante (SAPE). En L. S. Almeida & R. Vieira de Castro (Eds.), *Ser Estudante no Ensino Superior: O caso dos estudantes do 1.º ano* (pp. 123-145). CIEd, Universidade do Minho.
- Sinchi, E., & Gómez-Ceballos, G. (2018). Acceso y deserción en las universidades. Alternativas de financiamiento. *Alteridad*, 13(2), 274-287. <http://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.10>
- Smith, J. S., & Wertlieb, E. C. (2005). Do first-year college students' expectations align with their first-year Experiences? *NASPA Journal*, 42(2), 153-174.
- Soares, A. P., Almeida, L. S., Diniz, A. M., & Guisande, M. A. (2006). Modelo Multidimensional de Ajustamento de jovens ao contexto Universitário (MMAU): Estudo com estudantes de ciências e tecnologias versus Ciências sociais e humanas. *Análise Psicológica*, 1(24), 15-28.
- Spady, W. (1971). Dropouts from Higher Education: an interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1, 64-85.
- Ssebuggwawo, D., Hoppenbrouwers, S., & Proper, E. (2009). Evaluating modeling sessions using the analytic hierarchy process. En A. Persson & J. Stirna (Eds.),

The practice of enterprise modeling. PoEM 2009. Lecture notes in business information processing, 39 (pp. 69-83). Springer.

Stefanou, C., Stolk, J. D., Prince, M., Chen, J. C., & Lord, S. M. (2013). Self-regulation and autonomy in problem- and project-based learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 14(2), 109-122.
<http://doi.org/10.1177/1469787413481132>

Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. (2014). A major in Science? Initial beliefs and final outcomes for college major and dropout. *Review of Economic Studies*, 81(1), 426-472.

Suhre, C., Jasen, E. P., & Harskamp, E. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *Higher Education*, 54(2), 207-226
<http://doi.org/10.1007/s10734-005-2376-5>

Sun, J. C. Y., Oh, Y. J., Seli, H., & Jung, M. (2017). Learning Behavior and Motivation of At-Risk College Students: The Case of a Self-Regulatory Learning Class. *Journal of At-Risk Issues*, 20(2), 12-24.

Symeou, L., Martínez-González, R. A., & Álvarez-Blanco, L. (2012). Dropping out of high school in Cyprus: do parents and the family matter? *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(1), 113-131.
<http://doi.org/10.1080/02673843.2012.717899>

Thomas, L. (2012). *Building Student Engagement and Belonging in Higher Education at A Time of Change: A Summary of Findings and Recommendations from the What Works? Student Retention & Success Programme*. Paul Hamlyn Foundation.

- Tight, M. (2019). Student retention and engagement in higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 44(5), 689-704.
<http://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1576860>
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: a theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition*. University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1993). Reflexiones sobre el abandono de los estudios superiores. *Perfiles Educativos*, 62, 56-63.
- Tinto, V. (2005). *Student retention: What next?* National Conference on Student Recruitment, Marketing, and Retention. Noel-Levitz, Inc.
<http://bit.ly/2XWPQ7P>
- Torrado, M. (2012). *El Fenómeno del Abandono: El Caso de Ciencias Experimentales en la Universidad de Barcelona*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Torrado, M., & Figuera, P. (2019). Estudio longitudinal del proceso de abandono y reingreso de estudiantes de Ciencias Sociales: el caso de Administración y Dirección de Empresas. *Educación*, 55(2), 401-417.
<http://doi.org/10.5565/rev/educar.1022>
- Torres, L. E. (2012). *Retención estudiantil en la Educación Superior. Revisión de la literatura y elementos de un modelo para el contexto colombiano*. Pontificia Universidad Javeriana.

- Torres, J. & Solberg, V. (2001). Role of Self-Efficacy, Stress, Social Integration, and Family Support in Latino College Student Persistence and Health. *Journal of Vocational Behaviour*, 59, 53-63.
- Truta, C., Parv, L., & Topala, I. (2018). Academic engagement and intention to drop out: Levers for sustainability in Higher Education. *Sustainability*, 10(12), 1-11. <http://doi.org/10.3390/su10124637>
- Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M., & Bernardo, A. B. (2018). ¿Por qué abandonan los estudios universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XXI*, 21(2), 131-154. <http://doi.org/10.5944/educXX1.20066>
- Ulriksen, L., Madsen, L. M., & Holmegaard, H. T. (2010). What do we know about explanations for drop out/opt out among young people from STM higher education programmes? *Studies in Science Education*, 46(2), 209-244. <http://doi.org/10.1080/03057267.2010.504549>
- UNESCO. (2015). *Declaración de Incheon: Marco de Acción de Educación 2030*.
- Velázquez, Y., & González, M. A. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista de la Educación Superior*, 46(184), 117-138. <http://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.003>
- Véliz-Palomino J. C., & Ortega A. M. (2023). Dropout Intentions in Higher Education: Systematic Literature Review. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 16(2), 149-158. <http://doi.org/10.7160/eriesj.2023.160206>

- Versteeg, M., Kappe, R. F., & Knuiman, C. (2022). Predicting Student Engagement: The Role of Academic Belonging, Social Integration, and Resilience During COVID-19 Emergency Remote Teaching. *Frontiers in Public Health*, *10*(849594), 1-14. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849594>
- Viale, H. E. (2014). Una aproximación teórica a la deserción estudiantil universitaria. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, *8*(1), 59-75. <http://doi.org/10.19083/ridu.8.366>
- Villamizar, G., & Romero, L. (2011). Relación entre variables psicosociales y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de Psicología. *Revista Educación y Desarrollo Social*, *1*, 41-54.
- Vizoso, C. M., & Arias, O. (2016). Engagement, burnout y rendimiento académico en estudiantes universitarios y su relación con la prioridad en la elección de la Carrera. *Revista de Psicología y Educación*, *11*(1), 45-60.
- Voelkle, M. C., & Sander, N. (2008). A structural equation approach to discrete-time survival analysis. *Journal of Individual Differences*, *29*(3), 134-147. <http://doi.org/10.1027/1614-0001.29.3.134>
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, *28*, 12-23. <http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Wang, Z., & Wang, Y. (2020). Prospect theory-based group decision-making with stochastic uncertainty and 2-tuple aspirations under linguistic assessments. *Information Fusion*, *56*, 81-92. <http://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.10.001>

- Wilkins-Yel, K. G., Roach, C. M. L., Tracey, T. J. G., & Yel, N. (2018). The effects of career adaptability on intended academic persistence: The mediating role of academic satisfaction. *Journal of Vocational Behavior*, 108, 67-77. <http://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.06.006>
- Willcoxson, L. (2010). Factors affecting intention to leave in the first, second and third year of university studies: A semester-by-semester investigation. *Higher Education Research & Development*, 29(6), 623-639. <http://doi.org/10.1080/07294360.2010.501071>
- Winne, P., & Hadwin, A. (1998). Studying as Self-Regulated Learning. En D. J. Hacker, & J. Dunlosky (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277-304). Lawrence Erlbaum.
- Wolters, C. A., & Taylor, D. J. (2012). A self-regulated learning perspective on student engagement. En S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 635-651). Springer.
- Yu, X., Guo, S., Guo, J., & Huang, X. (2011). Rank B2C e-commerce websites in e alliance based on AHP and fuzzy TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3550-3557. <http://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.143>
- Zajac, T. Z., & Komendant-Brodowska, A. (2018). Premeditated, dismissed and disenchanted: Higher education dropouts in Poland. *Tertiary Education and Management*, 25, 1-16. <http://doi.org/10.1007/s11233-018-09010-z>
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation a social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. Pintrich, M. & Zeidner. (Eds), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-40). <http://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50031-7>

Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: where metacognition and motivation intersect. En D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 299-315). Routledge.