



**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**PROGRAMA DE DOCTORADO**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE**

Sistemas integrados de información  
sanitaria, estudio de caso (SIS): Hospital  
Oriente de Asturias.

Autora: M<sup>a</sup> Natividad Vaamonde Longueira





**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**PROGRAMA DE DOCTORADO**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE**

**Sistemas integrados de información  
sanitaria, estudio de caso (SIS): Hospital  
Oriente de Asturias.**

**Doctorando: M<sup>a</sup> Natividad Vaamonde Longueira**

**Director: Dr. Javier de Andrés Suárez**

Oviedo, Mayo 2016



*Quisiera expresar en estas líneas mi más sincero agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma me han ayudado en la realización del trabajo de investigación que aquí se presenta.*

*En especial al director del trabajo, el Doctor Javier de Andrés Suárez, por el esfuerzo y el tiempo que ha dedicado, poniendo en todo momento su experiencia y conocimientos a mi disposición, sin los cuales hubiera sido imposible realizar el trabajo.*

*También quiero agradecer al equipo directivo del Área VI del Servicio de Salud del Principado de Asturias y a los profesionales del Hospital de Oriente de Asturias su colaboración.*

*Finalmente, debo manifestar el agradecimiento a mi familia, por la comprensión que ha demostrado, siendo mi apoyo en todo momento.*

*A todos, muchas gracias.*



## Índice:

<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>29</b>
--------------------------------------	-----------

<b>CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LA LITERATURA, MODELOS DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>43</b>
--	-----------

2.1. Revisión de la literatura .....	45
2.2. El Sistema de Información Sanitaria .....	46
2.3. Contabilidad Directiva .....	50
2.4. El Sistema de Información Sanitario Integral.....	52
2.5. Teoría y Modelos de Aceptación y Evaluación de la Tecnología .....	54
2.5.1. Teoría y Modelos de Aceptación Tecnológica.....	56
2.5.1.1. La Teoría de la Acción Razonada.....	58
2.5.1.2. La Teoría de la Aceptación de la Tecnología .....	60
2.5.1.3. Modelo Motivacional .....	63
2.5.1.4. Teoría del Comportamiento Planificado.....	65
2.5.1.5. Teoría de la Conducta Planificada Descompuesta ...	67
2.5.1.6. La Teoría de la Aceptación de la Tecnología 2 .....	69
2.5.1.7. Modelo de utilización de PC.....	72
2.5.1.8. Teoría Social Cognitiva .....	74
2.5.1.9. La Teoría de la Difusión de Innovaciones.....	77
2.5.1.9. La Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la tecnología.....	79
2.5.2. Teoría y Modelo de Evaluación de la Tecnología .....	82
2.5.2.1. Teoría de las Tareas-Tecnología TTF .....	83
2.5.2.2. Modelo del Éxito .....	85
2.6. Sistemas de información ámbito de salud y Contabilidad .....	91



<b>CAPITULO 3: OBJETIVOS, MODELOS Y FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS .....</b>	<b>.97</b>
3.1 Objetivos y Modelo .....	100
3.2. Hipótesis del Modelo CONDICON .....	113
<b>CAPITULO 4: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO EMPÍRICO .....</b>	<b>125</b>
4.1. Características de la investigación.....	129
4.2. Alcance temporal y geográfico del estudio .....	131
4.3. Escala de medida .....	134
4.3.1. Indicadores que definen los constructos .....	135
4.3.2. Expertos y elaboración del cuestionario.....	146
4.3.3. Distribución del cuestionario .....	148
4.4. Validación de la muestra .....	152
4.5. Procedimiento para el contraste empírico .....	154
4.5.1. Aspectos principales del PLS .....	157
4.5.2. Representación gráfica .....	163
4.5.3. Análisis de datos mediante PLS.....	166
4.5.3.1. Estimación de la muestra requerida, escala de medida y distribución de las variables .....	167
4.5.3.1.1. Estimación de la muestra requerida.....	167
4.5.3.1.2. Análisis e interpretación de un modelo PLS .....	169
4.5.3.1.2.1. Valoración de la validez y fiabilidad de medida .....	170
4.5.3.1.2.1.1. El análisis de la fiabilidad individual del ítem .....	170



4.5.3.1.2.1.2. El análisis de la fiabilidad del constructo.....	171
4.5.3.1.2.1.3. Validez convergente .....	172
4.5.3.1.2.1.4. Validez discriminante .....	172
4.5.3.1.2.2. Evaluación del modelo estructural .....	173
4.6. Análisis Multigrupo.....	176

**CAPITULO 5: RESULTADOS DE MÉTODO DE ANÁLISIS DE PLS ..... 177**

5.1. Análisis de los datos y validación de la muestra.....	180
5.2. Unidimensionalidad.....	185
5.3. Resultados PLS .....	190
5.3.1. Modelo CONDICON de los profesionales del ámbito de la salud.....	191
5.3.1.1. Evaluación del modelo de medida .....	191
5.3.1.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem .....	191
5.3.1.1.2. Análisis de la Fiabilidad del Constructo.....	197
5.3.1.1.3. Validez Convergente.....	198
5.3.1.1.4. Validez Discriminante.....	198
5.3.1.2. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud.....	201
5.3.2. Modelo CONDICON, submuestra 1: los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato no fijo .....	207
5.3.2.1. Evaluación del Modelo de medida .....	207
5.3.2.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem.....	207



5.3.2.1.2. Análisis de la Fiabilidad del Constructo.....	212
5.3.2.1.3. Validez Convergente.....	213
5.3.2.1.4. Validez Discriminante .....	213
5.3.2.2. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato no fijo.....	216
5.3.3. Modelo CONDICON submuestra 2: los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato fijo.....	223
5.3.3.1. Evaluación del modelo de medida .....	223
5.3.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem .....	223
5.3.3.1.2. Análisis de Fiabilidad del Constructo.....	228
5.3.3.1.3. Validez Convergente.....	229
5.3.3.1.4. Validez Discriminante.....	229
5.3.3.3. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato fijo .....	233
5.4. Análisis Multigrupo.....	239
<b>CAPITULO 6: RESUMEN, CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>243</b>
6.1. Resumen .....	245
6.2. Conclusiones .....	261
6.3. Líneas futuras.....	268
<b>CAPITULO 7: BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>271</b>



## Índice de figuras:

Figura 2.1. Modelo de la Acción Razonada.....	58
Figura 2.2. Modelo original TAM .....	61
Figura 2.3. Modelo Motivacional .....	65
Figura 2.4. La Teoría del Comportamiento Panificado .....	66
Figura 2.5. Teoría de la Conducta Planificada Descompuesta .....	68
Figura 2.6. TAM2 .....	71
Figura 2.7. Modelo de MPCU .....	73
Figura 2. 8. Teoría Social Cognitiva .....	76
Figura 2.9. Teoría de la Innovación y Difusión .....	79
Figura 2.10. Modelo UTAUT .....	82
Figura 2.11. Modelo de Tareas-Tecnología .....	85
Figura 2.12. Modelo del éxito de DeLone y McLean .....	86
Figura 2.13. Modelo actualizado de DeLone y McLean .....	89
Figura 3.1. Modelo abreviado CONDICON.....	102
Figura 3.2. Modelo CONDICON.....	112



## Índice de tablas:

Tabla 2.1. Resumen de Teorías y Modelos de la Aceptación.....	92
Tabla 2.2. Revisión de la literatura .....	93
Tabla 2.3. Definición de las principales variables .....	95
Tabla 3.1. Modelo CONDICON .....	111
Tabla 3.2. Hipótesis y referencia de apoyo (H1 y H2).....	114
Tabla 3.3. Hipótesis y referencias de apoyo (H3 y H4).....	115
Tabla 3.4. Hipótesis y referencias de apoyo (H5, H6 y H7) .....	117
Tabla 3.5. Hipótesis y referencias de apoyo (H8, H9 y H10) .....	119
Tabla 3.6. Hipótesis y referencias de apoyo (H11 y H12).....	120
Tabla 3.7. Hipótesis y referencias de apoyo (H13, H14 y H15) .....	122
Tabla 3.8. Hipótesis y referencias de apoyo (H16).....	123
Tabla 4.1. Indicadores que definen el constructo Actitud.....	136
Tabla 4.2. Indicadores que definen el constructo Autoeficacia .....	137
Tabla 4.3. Indicadores que definen el constructo Compromiso .....	138
Tabla 4.4. Indicadores que definen el constructo Formación.....	138
Tabla 4.5. Indicadores que definen el constructo Facilidad de Uso .....	139
Tabla 4.6. Indicadores que definen el constructo Utilidad Percibida.....	140
Tabla 4.7. Indicadores que definen el constructo Procesos Clínicos y Cuidados de enfermería .....	142
Tabla 4.8. Indicadores que definen el constructo Contabilidad Directiva .....	143
Tabla 4.9. Indicadores que definen el constructo Gerencia .....	144
Tabla 4.10. Indicadores que definen el constructo Satisfacción .....	145
Tabla 4.11. Lugar de distribución de encuestas y colocación de urnas .....	152
Tabla 5.1. Respuestas del cuestionario por categoría profesional.....	180
Tabla 5.2. Valores esperados.....	184
Tabla 5.3. Test de KMO y Test de Esfericidad de Bartlett .....	186



Tabla 5.4. Varianza total explicada por cada factor .....	187
Tabla 5.5. Matriz de componentes rotados.....	188
Tabla 5.6. Media y desviación típica de los indicadores. Carga factorial de los indicadores.....	194
Tabla 5.7. Fiabilidad del Constructo .....	197
Tabla 5.8. Validez Convergente.....	198
Tabla 5.9. Resultados de la raíz cuadrada del AVE .....	199
Tabla 5.10. Pesos cruzados de la validez discriminante.....	200
Tabla 5.11. Varianza explicada.....	201
Tabla 5.12. Valores de estimación del modelo estructural de los profesionales del ámbito de la salud .....	204
Tabla 5.12. Media y desviación típica de los indicadores. Carga factorial de los indicadores de la submuestra 1.....	209
Tabla 5.14. Fiabilidad del Constructo. Submuestra 1 .....	212
Tabla 5.15. Validez Convergente. Submuestra 1.....	213
Tabla 5.16. Resultados de la raíz cuadrada del AVE. Submuestra 1 .....	214
Tabla 5.17. Pesos cruzados de validez discriminante. Submuestra 1 .....	215
Tabla 5.18. Varianza explicada. Submuestra 1.....	217
Tabla 5.19. Valores de estimación del modelo estructural. Submuestra 1 .....	220
Tabla 5.20. Media y desviación típica de los indicadores. Carga factorial de los indicadores de la submuestra 2 .....	225
Tabla 5.21. Fiabilidad del Constructo. Submuestra 2 .....	228
Tabla 5.22. Validez Convergente. Submuestra 2.....	229
Tabla 5.23. Resultados de la raíz cuadrada del AVE. Submuestra 2 .....	231
Tabla 5.24. Pesos cruzados de la validez discriminante. Submuestra 2 .....	232
Tabla 5.25. Varianza explicada. Submuestra 2 .....	233
Tabla 5.26. Valores de estimación del modelo estructural .Submuestra 2 .....	236
Tabla 5.27. Primer Análisis Multigrupo .....	239
Tabla 5.28. Segundo Análisis Multigrupo.....	240

Tabla 5.29. Tercer Análisis Multigrupo .....	241
--	-----

## Índice de gráficos:

Gráfico 4.1. Representación gráfica de PLS .....	164
Gráfico 5.1. Respuestas de los profesionales del HOA.....	181
Gráfico 5.2. Modelo CONDICON para los profesionales del ámbito de la salud.....	205
Gráfico 5.3 Modelo CONDICON para los profesionales del ámbito de la salud contrato no fijo.....	221
Gráfico 5.4. Modelo CONDICON para los profesionales del ámbito de la salud contrato fijo.....	237



## **Índice de ecuaciones:**

Ecuación 1. Estadístico de contraste .....	153
Ecuación 2. Estadístico t con $m+n+2$ grados de libertad.....	176
Ecuación 3. Estimador común de la varianza .....	176



**Anexos:**

Anexo I. Carta remitida al grupo de expertos Sistemas de Información de Gestión 301

Anexo II. Encuesta remitido a los profesionales del Hospital del Oriente de Asturias 304



## **Abreviaturas:**

CatSalud	Servicio Catalán de Salud
C-TAM-TPB	Modelo de la Conducta Planificada Descompuesta
ERP	Enterpice Resource Planing
HOA	Hospital del Oriente de Asturias
IB-SALUT	Servicio de Salud de las Islas Baleares
IDT	Teoría de la Difusión de la Innovación
INGESA	Instituto de Gestión Sanitaria
MM	Modelo Motivacional
MPCU	Modelo de utilización del PC
PDA	Personal Digital Assistant
SACYL	Servicio de Salud de Castilla y León
SCS	Servicio Canario de Salud
SERGAS	Servicio Gallego de Salud
SERMAS	Servicio Madrileño de Salud
SES	Servicio de Salud Extremeño
SESCAM	Servicio de Salud de Castilla-La Mancha
SESPA	Servicio de Salud del Principado de Asturias
SI	Sistema de Información
SIAI	Sistema de Información Asistencial Integral
SIC	Sistema de Información Contable
SIS	Sistema de Información Sanitaria
SNS	Sistema Nacional de Salud
TAM	Teoría de la Aceptación de la Tecnología
TAM2	Teoría de la Aceptación de la Tecnología 2
TIC	Tecnología de información y de la Comunicación

TPB	Teoría del Comportamiento Planificado
TRA	Teoría de la Acción Razonada
TSC	Teoría Social Cognitiva
TTF	Teoría de Tareas Tecnología
UTAUT tecnología	Teoría Unificada de la aceptación y el uso de la

## ***CAPITULO 1. Introducción***



Estamos en una época, en la que es prioritario desarrollar y fijar medidas de moderación del gasto público, y concretamente en el entorno de la salud. Los instrumentos de ayuda para alcanzar esta moderación son los Sistemas de Información. Uno de los objetivos que tienen los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud españoles es la racionalización del gasto público. Es primordial que la alta dirección de los Servicios de Salud disponga de la mejor información económica financiera y clínico asistencial, ya que son el apoyo para la toma de decisiones encaminadas a la contención del gasto público. Los economistas de la información son los que proporcionan la información económica financiera y clínico asistencial a los equipos directivos en el ámbito de la salud. Se manifiesta la necesidad de investigar si los economistas de la información están satisfechos con el Sistema de Información. Y además es necesario determinar si la seguridad laboral de los profesionales favorece la Satisfacción con el sistema. Por ello, es conveniente definir un Modelo en el ámbito de la salud que evalúe la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información e igualmente valore el efecto del tipo de contrato, con el fin de obtener la mejor información económico financiera y clínico asistencial que favorezca la toma de decisiones a los gerentes y directivos de los Servicios de Salud.

En esta investigación se propone y comprueba el Modelo CONDICON. Este Modelo trata de evaluar, en el ámbito de la salud, la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. El modelo CONDICON, nace de la abreviatura de Contabilidad Directiva %CONDI+ y

del tipo de contrato %CON+. El Modelo CONDICON, que se presenta y desarrollada en esta investigación, aspira a ser una herramienta de apoyo a la racionalización del gasto público. Este Modelo se define por 10 constructos, 53 indicadores y una variable moderadora. El Modelo CONDICON formula que la alineación de las características de: a) los profesionales del ámbito de la salud, definidas por los constructos: Actitud, Autoeficacia, Compromiso y Formación; b) las del sistema definidas por los constructos: Facilidad de Uso y Utilidad Percibida y; c) las de la organización definidas por los constructos: Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería, Gerencia y Contabilidad Directiva, es necesaria para lograr la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud con el Sistema de Información.

El Modelo CONDICON proviene de una revisión general de las dos corrientes que vinculan la tecnología con el rendimiento, estas corrientes son: 1) los Modelos y Teorías de la Aceptación de la Tecnología y 2) el Modelo y Teoría de la evaluación de los Sistemas de Información. De esta forma y a través de un análisis exhaustivo de la literatura existente, es posible definir el Modelo CONDICON.

CONDICON, permite comprobar si existe una: 1) influencia directa y positiva de la Contabilidad Directiva en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información; 2) influencia directa y positiva de los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería así como la Gerencia en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de

Información y además si, 3) el tipo de contrato modera la influencia directa y positiva de la organización en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. Para conseguir estos propósitos se formulan 16 hipótesis.

Varias han sido las razones que impulsaron este trabajo. En primer lugar, los estudios relativos a la influencia directa de la Contabilidad Directiva en la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información son escasos, a pesar de que las nuevas tecnologías se están implantando cada vez más en el ámbito de la salud. En la literatura se ha estudiado en el ámbito de la salud: el éxito de implantación de un SAP R3 (Gable et al., 2003); el papel de la alta dirección en la implantación de un Sistema de Información (Averweg, 2008); el efecto de la implantación de un Sistema de Información Asistencial Integral según el grado de eficiencia de los hospitales (Zhivan et al., 2011); la pasividad de la alta dirección hacia la introducción de nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (Hikmet et al., 2012); el efecto en los directores económico financieros del Sistema de Información Contable (Dastgir et al., 2012); la aceptación por parte de la alta dirección de un Sistema de Información Contable (Daoud et al., 2013); el éxito en la implantación de un Sistema de Información Asistencial Integral en un entorno obligatorio (Bossen et al., 2013); la implantación de un Sistema de Información Asistencial Integral y su relación con los clientes (Choi et al., 2013); el Sistema de Información como una guía de ayuda para facilitar el éxito en el entorno empresarial (Bennani et al., 2014); las expectativas de los profesionales de la salud

hacia el Sistema de Información Asistencial Integral cómo usuarios: sus ideas y pensamientos (Gursel et al., 2014); como mejorar la actitud hacia el uso del sistema (Escobar et al., 2015a, 2015b), sin embargo el hecho de si la Contabilidad Directiva influye directamente en la Satisfacción de los profesionales no se ha estudiado.

La Contabilidad Directiva identifica la información necesaria que permite determinar los factores claves del éxito (Mallo et al., 1999), es por tanto conveniente y razonable dar respuesta a la pregunta de si la Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información en el ámbito de la salud, en concreto en el contexto hospitalario. Además se debe valorar que la Contabilidad Directiva es una parte activa en el desempeño organizacional ya que favorece la gestión del cambio a través de los economistas de la información. En la mayor parte de los hospitales públicos españoles los economistas de la información son los que estudian la información que afecta a las decisiones económicas y aportan a la alta dirección la información económica financiera y clínico asistencial para poder tomar las decisiones necesarias orientadas a la reducción del gasto público.

Al llevarse a cabo el proyecto Estrategia para el Desarrollo del Sistema de Información Sanitario (EDESIS, 2005) en el Servicio de Salud del Principado de Asturias surgió la necesidad de proponer un modelo que evaluase la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información.

El proyecto EDESIS consistió en crear un marco de referencia para el desarrollo de un Sistema de Información integrado para el Principado de Asturias, que posibilitase la toma de decisiones en los distintos niveles de planificación, organización, gestión y ejecución de las actividades de forma eficaz, maximizando las posibilidades de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. EDESIS es el marco que permite disponer de la historia clínica electrónica, de la prescripción electrónica y facilita la puesta en marcha de proyectos de telemedicina. Así como de subproyectos de gran importancia, como el desarrollo del portal para el ciudadano y para los profesionales sanitarios, y un Sistema de Información que de información acerca de los indicadores de funcionamiento del sistema sanitario. Se pretendió dotar a toda la estructura sanitaria asturiana de una red de comunicación propia, con un plan global de seguridad e integrando los sistemas. Se realizó su ejecución desde el año 2005 hasta el año 2012. El Sistema de Información Asistencial Integral se constituyó entre otros programas por los aplicativos de historia clínica y receta electrónica. Por otro lado, el Sistema de Información Contable de la Administración del Principado de Asturias se denomina Asturcon XXI y tiene por objeto registrar las operaciones de naturaleza presupuestaria, económica y patrimonial que se produzcan en su ámbito e integrar la información que se genere en el sector público autonómico. Uno de sus fines es suministrar la información económica y financiera para la toma de decisiones a los órganos de gobierno del

Principado de Asturias. Este es el motivo por el que surge el Modelo CONDICON.

El Modelo CONDICON no está destinado a predecir el comportamiento psicológico de los profesionales, sino más bien a contribuir al campo de los Sistemas de Información de Gestión, para ello en esta investigación se diseña una encuesta en la que se utiliza la escala Likert, ya que es adecuada para medir las percepciones (Doll et al., 1991). La encuesta se compone de 53 indicadores y la muestra representativa se corresponde con los profesionales sanitarios y no sanitarios que son usuarios del sistema en un hospital público español. La técnica elegida para el contraste empírico es la regresión mediante mínimos cuadrados parciales (PLS, por sus siglas en inglés, Partial Least Squares).

Los resultados que se desprenden de esta investigación comprueban y validan el Modelo CONDICON y sugieren que los gerentes y directivos de los Servicios de Salud deben tener en cuenta que una información integrada permite a los economistas de la información definir y trabajar los indicadores necesarios para la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público. Además, los resultados indican que la percepción de: 1) una mejora en la disponibilidad de la información, 2) una reducción de los errores médicos y, 3) el que la Gerencia establezca alianzas con otros Servicios de Salud con el objetivo de realizar benchmarking, influyen directa y positivamente en que los

profesionales crean que el sistema cumple con sus necesidades de información.

Un segundo motivo para elegir este tema de investigación es que los profesionales sanitarios y no sanitarios son los usuarios del sistema, en particular, los economistas de la información son los que estudian la información que afecta a las decisiones económicas, asumen la responsabilidad de distribuir y comunicar la información económica financiera y clínico asistencial a los equipos directivos, con el fin de orientarlos en la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público.

Los profesionales desempeñan su trabajo en los hospitales y centros de salud, la relación entre los profesionales y los Servicios de Salud se materializa a través de un contrato, el cual puede ser de tipo: fijo o no fijo, es pues razonable estudiar si el tipo de contrato intensifica la influencia directa y positiva de la organización con la Satisfacción de los profesionales con el sistema, ya que los profesionales del sector público tienen seguridad en su empleo y como afirma Harris et al. (2009) la seguridad laboral de los profesionales tiene un efecto positivo en la Satisfacción.

Para llevar a cabo este propósito se realizó un análisis multigrupo, en el que se estudió si el tipo de contrato mejora la influencia directa y positiva de los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería, la Gerencia y la Contabilidad Directiva con la Satisfacción de los

profesionales. Para ello se partió de la muestra general y de dos submuestras procedentes de dicha muestra. La submuestra 1 que se correspondía con los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato no fijo y la submuestra 2 que sería la de los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato fijo.

Los resultados refieren que el tipo de contrato fijo intensifica la influencia directa y positiva de los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería con la Satisfacción de los profesionales con el sistema. La percepción por parte de los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato fijo intensifica la sensación de que: 1) una mejor disponibilidad de la información clínica y, 2) una disminución de los errores médicos mejora la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. Los profesionales acrecientan su creencia de que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información.

De acuerdo con estos propósitos se presentan los diferentes capítulos que constituyen el cuerpo de esta Tesis Doctoral:

Capítulo primero: **Introducción**. Es el presente capítulo, con el que se pretende dar una idea de la importancia del tema tratado, justificar el ámbito de la investigación y definir cuáles son los objetivos perseguidos.

Capítulo segundo: **Revisión de la literatura. Modelos de Aceptación de la Tecnología y Evaluación de los Sistemas de Información**. En este capítulo, a partir de la literatura existente se

describen cómo son los Sistemas de Información en el ámbito de la salud. No sólo se habla de Sistemas de Información, sino también de la Contabilidad Directiva como guía de ayuda a la alta dirección y de los Sistemas de Información Integrales. Finalmente, se procede a estudiar las dos grandes corrientes de investigación que vinculan a la tecnología con el rendimiento con el objetivo de explicar qué modelos se han usado con anterioridad para medir características, uso, impacto, aceptación, intenciones y comportamiento de los profesionales, prestando especial atención a la usados en el caso del sector sanitario y del económico. La primera de estas corrientes es la de la Aceptación de la Tecnología, que se basa en las teorías de las actitudes de los usuarios, creencias y comportamientos; y la segunda corriente es la que se basa en las Teorías de las Evaluaciones de los Sistemas de Información.

Capítulo tercero: **Objetivos, Modelos y Formulación de hipótesis.** En este capítulo se explica una de las aportaciones principales de la tesis, el Modelo CONDICON que parte de todos los modelos estudiados en el capítulo anterior, así como se formulan las hipótesis del modelo.

Capítulo cuarto: **Planteamiento del estudio empírico.** En este capítulo se describe el tipo de investigación realizada de acuerdo con los siguientes aspectos relativos a la investigación científica: carácter, categoría, metodología de investigación, diseño de la investigación, entorno y técnicas de medida, también se presenta la muestra

representativa y se comprueba su validez utilizando el estadístico de contraste Chi-cuadrado. Además, se hace referencia al alcance temporal y geográfico de la investigación, de igual forma se muestran los indicadores que definen las variables del cuestionario, se detalla el grupo de expertos que lo valida y la distribución del cuestionario. Y por último, se expone el procedimiento para el contraste empírico con la presentación de Partial Least Squares (por sus siglas en inglés, PLS), con una representación gráfica del modelo y la exposición de los pasos necesarios para la realización del análisis.

Capítulo quinto: **Resultados**. En este capítulo se realiza el contraste empírico de la investigación para ello se utilizan los paquetes informáticos: Smart PLS 2.0. M3 (Ringle, Wende y Will, 2005); IBM SPSS Statistics 22 y STATA 11.0. Se procedió a aplicar la regresión de mínimos cuadrados parciales, el PLS a la muestra global, la submuestra 1 y la submuestra 2. Para validar el modelo de medida se realizaron las siguientes actuaciones, estas fueron : 1) la evaluación del modelo de medida en la que se aseguró la validez y fiabilidad de la muestra, en la que se examinó: a) la unidimensionalidad de los indicadores, b) la fiabilidad individual del ítem, c) la validez de los constructos: convergente y divergente, y 2) la estimación del modelo estructural, en la que se evaluó: a) la varianza explicada y b) los coeficientes de dependencia del modelo; y por último se realizó un Análisis Multigrupo.

Capítulo sexto: **Conclusiones**. Este capítulo es un resumen de los resultados más significativos de la tesis. Con los objetivos de la tesis en mente se extraen las conclusiones finales del estudio empírico. Para terminar se proponen futuras líneas de investigación que permitan profundizar en el conocimiento.



***CAPITULO 2. Revisión de la literatura,  
Modelos de Aceptación de la Tecnología  
y Evaluación de los Sistemas de  
Información.***



## **2.1. Revisión de la literatura, Modelos de Aceptación de la Tecnología y Evaluación de los Sistemas de Información**

En este capítulo, a partir de la literatura existente se describen, en el primer epígrafe como son los Sistemas de Información Sanitarios, en el segundo epígrafe se habla de la Contabilidad Directiva como una guía de ayuda a la alta dirección y en el tercer epígrafe se describen los Sistemas de Información Integrales, como puede ser el Enterprise Resource Planning ( por sus siglas en inglés, ERP).

En el cuarto epígrafe, se procede a estudiar las dos grandes corrientes de investigación que vinculan la tecnología con el rendimiento con el objetivo de explicar qué modelos se han usado con anterioridad para medir, uso, impacto, aceptación, intenciones y comportamiento de los profesionales, prestando especial atención en el sector sanitario y el económico. La primera de estas corrientes es la de Aceptación de la Tecnología, que se basa en las teorías de las actitudes de los usuarios, creencias y comportamientos, y la segunda corriente es la que se basa en las Teorías de las Evaluaciones de los Sistemas de Información.

## 2.2. El Sistema de Información Sanitario

El Modelo CONDICON evalúa la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información, es por tanto necesario definir qué se entiende por Sistema de Información (en adelante, SI). Un SI se define como:

*“un conjunto de componentes interrelacionados que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar a la toma de decisiones y el control de la información, ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos, crear productos nuevos. Puede ser formal o informal. Formal, se apoya en decisiones fijas y aceptadas de datos y procedimientos, que operan con reglas predefinidas. Informal, basadas en reglas de comportamiento no establecidas” (Laudon et al., 2004).*

Pero desde una perspectiva estratégica un SI se define como:

*“un conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto de datos estructurados de acuerdo a las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia” (Andreu et al.,*

1998). En esta investigación se considera la definición de un SI desde la perspectiva estratégica.

En sus inicios el SI sanitario fue orientado a apoyar a los profesionales de salud, principalmente al personal médico y al personal de gestión, sin embargo no habían sido enfocados hacia el personal de enfermería. Fue en los últimos años cuando dicho SI sanitario se extendió hacia: 1) los Procesos Clínicos y de Cuidados de Enfermería y 2) los pacientes (Reinhold, 2006).

El SI sanitario se remonta a 1960, estaba enfocado hacia la gestión administrativa. Fue en los años 70, cuando los servicios de salud crearon en sus hospitales, en los centros de salud y en los servicios centrales los departamentos de Contabilidad de gestión. Y fue, en estos momentos, cuando comenzó el desarrollo próspero del SI sanitario.

Autores y organizaciones definen el Sistema de Información Sanitario (en adelante, SIS) como:

*Una creación que responde a la necesidad de establecer un sistema de vigilancia y evaluación del estado de salud de la población y de las actividades de promoción, prevención y de asistencia sanitaria, que tradicionalmente se han definido como un mecanismo para la recogida, procesamiento, análisis y transmisión de la información que se requiere para la organización y funcionamiento de los servicios sanitarios y también para la investigación y docencia+ (Alderson, 1973).*

*Una combinación de personas, métodos y servicios cuya misión es recoger, procesar, analizar y transmitir datos e información sobre la situación de salud, los factores (social, económico, ambiental, etc.), que la determinan, los recursos disponibles y la utilización que se hace de estos recursos, datos todos ellos necesarios para la planificación sanitaria y para la toma de decisiones intersectoriales*+(Weber, 1984).

Para el personal del ámbito de salud el SIS es:

*Aquel instrumento del que se obtiene una utilidad asistencial, docente y de investigación y le posibilita la labor de evaluación*+(Regidor, 1991).

La Ley 16/2003, de *Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud*, en su artículo 53.2. relata:

*El sistema de información sanitario contendrá información sobre las prestaciones y la cartera de servicios en atención sanitaria pública y privada, e incorporará como datos básicos, los relativos a población protegida, recursos humanos y materiales, actividad desarrollada, farmacia y productos sanitarios, financiación y resultados obtenidos, así como las expectativas y opiniones de los ciudadanos, todo ello desde un enfoque de atención integral de la salud +*

Lo que debe estar claro es que: 1) un SIS no puede satisfacer todas y cada una de las peticiones que se realizan acerca de la realidad sociosanitaria, ya que puede haber objetivos que en algún momento estén

enfrentados: entre los ciudadanos y los gerentes de servicios o entre investigadores y la administración sanitaria o entre clínicos y epidemiólogos (Regidor, 1991); 2) es un sistema que integra datos, que permite su recolección, su procesamiento lo que facilita la presentación de informes y el uso de la información.

El resultado del SIS es conseguir facilitar la información necesaria para la mejora de los Servicios de Salud, logrando así una mayor eficacia y eficiencia a través de una mejor gestión entre todos los niveles de los Servicios de Salud (Reichertz, 2006). La mejora en los servicios y la gestión hacen necesario un SIS integral (Suter, 2009).

El Sistema de Información Asistencial Integral (en adelante, SIAI) se definen como:

*Una red de organizaciones que proveen servicios coordinados integrados a una población definida y que está dispuesta a responsabilizarse clínicamente y económicamente de los resultados de salud de esa población+(Shortell et al., 1998).*

En esta investigación, el Modelo CONDICON, evalúa la Satisfacción de los profesionales considerándose al SIAI como una parte de un Enterprise Resource Planing (en adelante, ERP)

### **2.3. Contabilidad Directiva**

En esta investigación se considera que la Contabilidad Directiva o de Dirección Estratégica:

*es la única capacitada para diseñar de una manera rigurosa las estrategias más rentables y adoptar las decisiones estratégicas con el mínimo riesgo+(Álvarez et al., 2001).*

La Contabilidad Directiva debe: 1) identificar la información necesaria que permita determinar las competencias requeridas, los factores claves del éxito, los productos a elaborar y los mercados a atender, en función de las oportunidades y amenazas a las que se ven sometidas las organizaciones; 2) la medición cuantitativa y cualitativa de variables claves sobre la que gira la estrategia y que están referidas tanto a aspectos tangibles como intangibles, financieros y no financieros; 3) la acumulación, análisis y preparación de todos los datos necesarios para coordinar los flujos de materiales, de recursos y de información con los que hacer frente a la complejidad a la que se ven sometidas las organizaciones, permitiendo toma de decisiones de impacto de mínimo riesgo; 4) la interpretación y comunicación de la información en cada uno de los niveles corporativos, con la finalidad de alinear los objetivos individuales de cada uno de los integrantes de la coalición empresarial con el global de la estrategia (Mallo et al., 1999).

La Contabilidad Directiva es un instrumento útil para gestionar las empresas que aspiran a ser competitivas, pues las mismas proporcionan (y evalúa) información tanto para niveles internos de la organización (Ma et al., 2009) como externos (Cadez et al., 2008). En esta investigación se considera a la Contabilidad Directiva como una guía de ayuda a la alta dirección en la toma de decisiones.

La Contabilidad Directiva o de Dirección Estratégica es la unión de la Contabilidad Financiera, la Contabilidad de Costes y la Contabilidad de Gestión y recibe la información necesaria para la toma de decisiones por parte de la alta dirección de los Servicios de Salud, favoreciendo una mejora en el desempeño de la organización (Nayebzadeh et al., 2012).

La Contabilidad Directiva es el SI que persigue orientar las decisiones de la gerencia sobre el uso de los recursos. Los objetivos de la Contabilidad Directiva son el proporcionar la información necesaria para: 1) la planificación y el control de la actividad, 2) orientar el proceso hacia la toma de decisiones gerenciales y 3) apoyar la gestión estratégica. En salud, la Contabilidad Directiva se elabora en los departamentos de control de gestión. En los cuales, el Sistema de Información Contable (en adelante, SIC), se integra con la producción asistencial, de forma que permite identificar los costes de las actividades que integran los procesos clínicos en los departamentos facilitando indicadores financieros y no

financieros a la alta dirección, cumpliéndose así el objetivo de la Contabilidad, que es:

*La capacidad que debe tener para ofrecer información útil de la realidad que se estudia, es decir, sólo tiene sentido y se justifica en la medida en que es capaz de cubrir las necesidades de información de aquellos que la demandan+(Menéndez et al., 1991).*

Pero es necesario que los integrantes de los departamentos de control de gestión de los Servicios de Salud avancen hacia ser economistas de la información. Ya que, la información permite mejorar la eficiencia, obteniendo unos resultados sin esfuerzo, exactos y oportunos (Krisna et al., 2012)

## **2.4. El Sistema de Información Sanitario Integral**

El conjunto final integrado por SIS y por el SIC permite disponer de un SI asistencial-clínico y financiero-contable. Lo que posibilita la toma de decisiones a la alta dirección, tanto a 1) nivel de gestión clínico asistencial y financiera-contable cómo a 2) a nivel de Procesos Cínicos y de Cuidados de Enfermería

Lo que es evidente es que los SI no son capaces de funcionar sin ordenadores, dispositivos móviles, PDA (por sus siglas en inglés; Personal Digital Assistant). Así que es necesario la incorporación de

Técnicas de Información y de Comunicación (en adelante, TIC). Se definen las TIC para la salud como:

*“La aplicación del procesamiento de la información que implica tanto el hardware y software el cual se ocupa del almacenamiento, recuperación, distribución y uso de la información médica, así como de los datos de conocimiento para la comunicación y la toma de decisiones”* (Thompson et al., 2004).

Cómo una parte de las TIC se consideran los Enterprise Resource Planing (en adelante, ERP) que son sistemas electrónicos de almacenamiento integral de información. Se define un ERP como:

*“... un paquete de software comercial que integra toda la información que fluye a través de la compañía: información financiera y contable, información de recursos humanos, información de la cadena de abastecimiento e información de los clientes”* (Davenport, 1998).

El SIAI es una parte integrante de un ERP. El ERP es un SI avanzada y de atención integral en el que se puede relacionar la atención primaria, las consultas externas, los hospitales, la atención a domicilio y los centros de larga estancia.

En los hospitales, los ERP no solo mejoran la calidad de los servicios prestados, la eficiencia y eficacia del personal sino que también: 1) reducen los gastos de organización (Scott, 1994) y 2) apoyan la prestación de la atención basada en la evidencia con las mejores prácticas

cada vez más se codifica en forma de guías clínicas y se definen protocolos que conducen a la prestación de la asistencia sanitaria+ (Bose, 2003). Es necesario, estudiar qué factores favorecen la aceptación del SIAI en el ámbito de salud. Ya que estos factores no sólo ayudan a diseñar TIC sino que permiten la implantación y evaluación más eficiente de los procesos (Kijasanayotin et al., 2009).

## **2.5. Teorías y Modelos de Aceptación y Evaluación de la Tecnología**

El trabajo diario en los servicios de salud está experimentando una transformación sustancial, esto es debido fundamentalmente a la rápida evolución de las TIC (Schaper et al., 2003).

Las TIC actualmente ocasionan uno de los principales dilemas a los que se enfrentan los Servicios de Salud, la falta de integración entre los SI económica financiera y clínico asistencial. Este dilema se une a dos hechos: 1) la resistencia de los profesionales sanitarios para aceptar el uso de los SI (Wiley et al., 2004) y 2) las diferentes tareas que los economistas de la información tienen que asumir (Zoni et al., 2007).

La aceptación por parte del personal sanitario de los SI depende, en gran parte, de los beneficios que obtengan del uso del sistema. Ya que, el personal del ámbito de la salud, tiene una visión muy pragmática de la tecnología (Chau et al., 2002a; Yarbroug et al., 2007). Los

profesionales de este ámbito, consideran cómo beneficio, el que el SI permita obtener un mayor rendimiento y una mayor eficacia en el desempeño individual de sus tareas (Chismar et al., 2002; Yi et al., 2006).

La aceptación por parte de los economistas de la información deriva del proceso de cambio que genera en la organización la implantación de una TIC. Ya que, para estos profesionales la nueva tecnología genera un cambio en sus tareas diarias.

Los economistas de la información asumen el análisis e interpretación de la información económica financiera y clínico asistencial, con un único objetivo, el de poder asesorar a la alta dirección y a los mandos intermedios para la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público. Hay dos grandes corrientes de investigación que vinculan la tecnología con el rendimiento. La primera de estas corrientes es la de la Aceptación de la Tecnología, que se basa en las teorías de las actitudes de los usuarios, creencia y comportamientos y la segunda corriente que se basa en el Teoría de las evaluaciones de los SI.

En esta investigación se trata de definir un Modelo en el que se estudia si la Contabilidad Directiva influye directamente en la Satisfacción de un SIAI. Para definir este Modelo se realiza una revisión de la literatura de las dos corrientes de la Aceptación y Evaluación de los SI. En la primera corriente, en la de Aceptación, se estudian los diez Modelos y Teorías

principales y en la segunda corriente, se estudia el Modelo y Teoría más conocida.

### **2.5.1. Teorías y Modelos de Aceptación de la Tecnología**

Los principales Modelos de Aceptación de la Tecnología <sup>(1)</sup>, son:

1. La Teoría de la Acción Razonada.
2. La Aceptación de la Tecnología.
3. Modelo Motivacional.
4. Teoría del Comportamiento Planificado.
5. Modelo que combina la Teoría de la Aceptación de la Tecnología y la Teoría del Comportamiento Planificado.
6. La Aceptación de la Tecnología Modelo 2.
7. Modelo de Utilización del PC.
8. La Teoría de la Difusión de Innovaciones.
9. La Teoría Social Cognitiva.

10. La Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología.

Los Modelos de Evaluación de los SI <sup>(2)</sup> que se estudian son:

1. La Teoría de Tareas y Tecnología.
2. Modelo del éxito.

(1) Se enumeran los autores y abreviaturas en inglés de los principales Modelos y Teorías de Aceptación de las Tecnologías: 1. TRA (Fishbein y Ajzen, 1975); 2. TAM (Davis, 1989; Venkatesh y Davis, 1994); 3. MM (Davis, Bagozzi, Warshaw, 1989); 4. TPB (Ajzen, 1991); 5. C-TAM-TPB (Taylor y Todd, 1995); 6. TAM2 (Venkatesh y Davis, 2000a); 7. MPCU (Thompson, Higgins y Howell, 1991; Triandis, 1977); 8. IDT (Rogers, 1995); 9. TSC (Compeau y Higgins, 1995); 10. UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis, 2003).

(2) Se enumeran los autores y abreviaturas en inglés del Modelo y Teoría de la Evaluación de los SI: 1. TTF (Goodhue y Thompson, 1995); 2. Modelo del éxito (DeLone y McLean, 1992).

### 2.5.1.1. La Teoría de la Acción Razonada

La Teoría de la Acción Razonada (Theory of Reasoned Action, TRA por sus siglas en inglés) fue desarrollada en el ámbito de la Psicología Social por Fishbein y Ajzen (1975, 1980) y es una de las teorías fundamentales e influyentes de la conducta humana, trata de la relación entre creencias, actitudes, intenciones y comportamientos, los cuales están relacionados con la toma de decisiones a nivel conductual.

Esta teoría asevera que es posible predecir las conductas desde las actitudes, las intenciones conductuales y las creencias en relación a la influencia social y a la predisposición del sujeto hacia esta última. La intención es una función de dos determinantes básicos: a) una evaluación personal o actitud hacia la conducta y b) una evaluación social o norma subjetiva según se detalla en la figura 2.1.

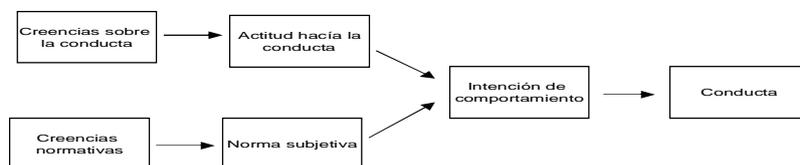


Figura 2.1. Modelo de la Acción Razonada, (Fishbein y Ajzen, 1980).

Fishbein y Ajzen (1975) definen:

*La actitud cómo los sentimientos positivos y negativos de la persona sobre la realización de una conducta y la norma subjetiva la percepción de si las personas importantes para el individuo piensan que la conducta debe ser realizada+*

La TRA no es una teoría que incorpore en su análisis características de la personalidad como la introversión, la extroversión ni variables demográficas tales como: el sexo, la edad, la clase social, la raza; ni factores como el rol social, el estatus. Sin embargo estos factores se pueden incorporar al modelo como variables externas (Fishbein y Ajzen, 1980) y estas variables externas si pueden influir en la creencia de la persona o en la importancia relativa con la que una persona elija aspectos actitudinales y normativos. Las creencias pueden ser:

- Creencias actitudinales, son aquellas por las cuales una persona cree que la conducta le lleva a ciertos resultados y evaluaciones.
- Creencias normativas, son aquellas creencias personales de lo que las personas o grupos específicos piensan de si deberían o no cumplir la conducta y su motivación a cumplir con los demás.

El propósito final de la TRA es predecir y comprender una conducta individual (Fishbein y Ajzen, 1980).

Esta teoría es ampliada en dos direcciones. Estas son: 1) el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) y 2) la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB).

En el ámbito de la Contabilidad la TRA se aplicó al estudio de las variables de aceptación de la carrera de económicas (Philip et al., 2010) y al estudio de la actitud de los economistas hacia el uso de las tecnologías de la información (Özer et al., 2011). En el ámbito de los SI de la salud no se encontró ningún trabajo de investigación que aplicase esta teoría.

### **2.5.1.2. La Teoría de la Aceptación de la Tecnología**

La Teoría de la Aceptación de la Tecnología (Technology Acceptance Model, TAM por sus siglas en inglés), fue desarrollada a partir de la TRA (Ajzen y Fishbein, 1975, 1980). La TAM utiliza las variables: Utilidad Percibida y Facilidad de Uso percibida (Davis, 1993) como determinantes de la Actitud hacia la intención de uso de las TIC (Davis et al., 1989). La Teoría de la Aceptación de la Tecnología fue diseñada por Davis en 1986 en su tesis doctoral, en la que estudió el motivo por el cual en las organizaciones no se lograba que los trabajadores aumentasen su desempeño individual. Concluyó que para aumentar el desempeño individual era necesario invertir en tecnologías de la información y realizar medidas evaluadoras de las intenciones de uso de los trabajadores hacia

dichas tecnologías (Davis, 1989; Davis et al., 1989). Se detalla el Modelo en la figura 2.2.

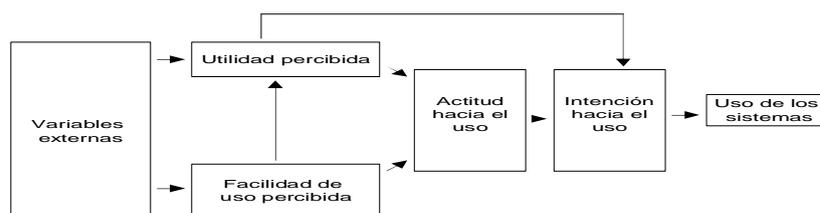


Figura 2.2. Modelo original TAM, (Davis et al., 1989).

El Modelo sugiere que el uso de una nueva TIC es determinado por la intención de uso del profesional y por la Utilidad Percibida (Davis et al., 1989; Davis, 1993). El uso que el profesional haga del sistema es lo que contribuye a un mayor desempeño individual, y este desempeño es independiente de los sentimientos hacia el uso del sistema que tenga el trabajador, ya sean estos sentimientos positivos o negativos (Davis et al., 1989). La TAM además establece que el uso de las TIC está determinado por la intención del trabajador a su uso. La intención hacia el uso es causa de la Actitud del trabajador. Por tanto, la Utilidad Percibida y la Facilidad de Uso percibida son las que determinan la Actitud. Davis et al. (1989) definen la Utilidad Percibida y la Facilidad de Uso percibida como:

- La Utilidad Percibida, el grado en que el trabajador cree que el uso de una TIC le va ayuda a incrementar el desempeño.
- La Facilidad de Uso percibida; el grado en que el trabajador cree que la TIC le es fácil de utilizar.

La TAM elimina las Normas Subjetivas. Davis et al. (1989) explican que su supresión es debida a que la tecnología es de naturaleza personal e individual, es decir, el uso de la tecnología no es dependiente del uso de la misma tecnología por parte de los demás. Ello permite concluir que el uso del sistema no es probablemente impulsado por influencias sociales, aún así considera que las variables externas si pueden tener algún impacto en las actitudes, creencias e intenciones hacia el uso por parte de los trabajadores (Davis et al., 1989).

El objetivo de TAM es predecir la aceptación de uso de un SI y diagnosticar posibles problemas en el diseño antes de su utilización por parte de los trabajadores y es por este motivo que antes de la implantación de una TIC se debe realizar un estudio de su aceptación.

La TAM es ampliamente reconocida como un modelo robusto, potente y económico para la predicción de la aceptación de la tecnología de la información (King et al., 2006; Schepers et al., 2007). En particular, es un buen predictor de la intención del comportamiento para aceptar la tecnología en el sector de la salud (Yarbrough et al., 2007; Holden et al., 2010). Aún así, en el estudio de las TIC en el entorno sanitario, se

realizaron modificaciones a la TAM (Yarbrough et al., 2007), ya que los resultados mostraron que un modelo TAM modificado con variables adicionales proporciona una mejor explicación de la aceptación de la tecnología de la salud en los profesionales (Strudwick, 2015).

Estas modificaciones se refieren al efecto de las variables: 1) especialidad (Melas et al., 2011; Gagnon et al., 2012; 2014), 2) edad (Gagnon et al., 2014), 3) experiencia (Gagnon et al., 2014), 4) formación (Erasmus et al., 2015), 5) coste del SIAI (Rahman et al., 2014) y 6) diferencia en el rendimiento de los médicos y de los economistas (Bhattacharjee, 2007). Aún así, Gagnon et al. (2012) sugieren que los factores determinantes de la aceptación de un SIAI son: la Utilidad del sistema y la Facilidad de Uso. Sin embargo, para Strudwick et al. (2015) es la actitud del personal del salud que en el ámbito de los SIC la Utilidad Percibida y la Facilidad de Uso son factores determinantes de su aceptación (Kim et al., 2009; Allahyari et al., 2012; Hariyanto et al., 2012; Malaescu et al., 2015).

### **2.5.1.3. Modelo Motivacional**

Un importante cuerpo de investigación en psicología apoya la Teoría de la Motivación (MM, por sus siglas en inglés Motivational Model), como una explicación para el comportamiento. Davis et al. (1989) aplican

esta teoría para comprender la aceptación de los SI y su uso (Venkatesh et al., 1999).

Se define la Motivación como el estado interno que activa, dirige y sostiene el comportamiento a la hora de utilizar la TIC, ya que debe: 1) evitar ir en contra de las necesidades de los profesionales, 2) ser fácil de usar y 3) dar resultados que sean útiles. Uno de los factores tradicionales de la TAM, la Utilidad Percibida, en esta teoría se renombra como Motivación Extrínseca, y además se añade un factor adicional que es la Motivación Intrínseca.

La Motivación Extrínseca se define como: la percepción de que los usuarios desean realizar una actividad y esta actividad se percibe como fundamental para lograr unos buenos resultados, y estos resultados son distintos de los que se obtienen en su actividad ordinaria. Estos resultados son: 1) la mejora en el desempeño individual de sus tareas o 2) un pago económico (Davis et al., 1992).

La Motivación Intrínseca es la percepción de que los usuarios desean realizar una actividad *sin más esfuerzo aparente que el proceso de realizar la actividad per se* (Davis, 1993).

La Motivación Intrínseca (también considerada como el disfrute) y la Motivación Extrínseca (la Utilidad Percibida de TAM) son claves para determinar la intención de uso. Se detalla el Modelo en la figura 2.3.

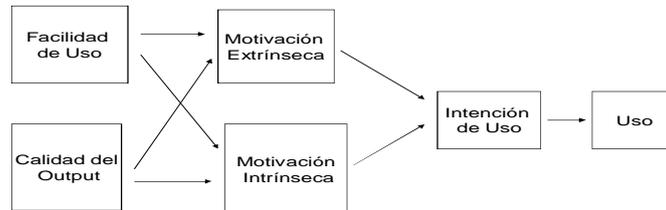


Figura 2.3. Modelo Motivacional, (Davis et al., 1992).

Este modelo fue probado en el ámbito de la salud para el estudio de la e-salud (Wilson et al., 2004), en el que se destaca la importancia de estudiar la aceptación de las nuevas TIC por los profesionales de la salud desde su implantación. En el ámbito de la Contabilidad destaca la importancia del constructo Actitud por parte de los economistas para la aceptación de un SIC (Abduljalil et al., 2015; Mesbah et al. 2015; Rasouli et al., 2015).

#### 2.5.1.4. Teoría del Comportamiento Planificado

Ajzen (1971) propuso la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB por sus siglas en inglés, Theory of Planned Behavior). Es una extensión de la Teoría de la acción razonada, TRA, y estudia el comportamiento de un individuo. Esta teoría sugiere que para entender por

qué uno se comporta de una o de otra manera es necesario entender sus creencias, sus actitudes, sus normas y las percepciones del control producidas. Para esta teoría el Comportamiento está afectado por tres tipos de variables explicativas: a) la Actitud hacia el comportamiento, b) las Normas Subjetivas y c) el Control del comportamiento (Ajzen, 1991). Se detalla la Teoría en la figura 2.4.

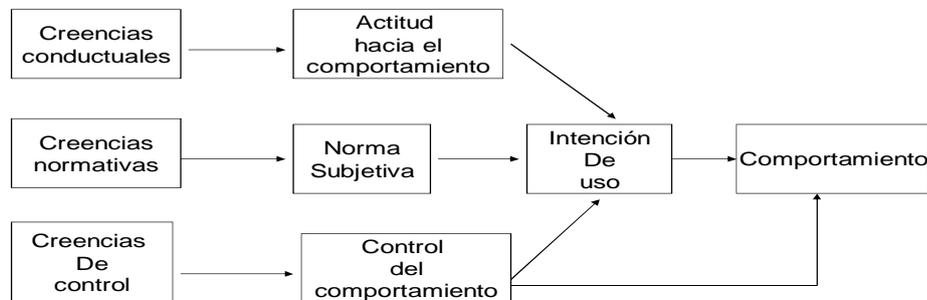


Figura 2.4. La Teoría del Comportamiento Planificado, (Ajzen, 1991).

Se definen según Ajzen (1991):

- La Actitud hacia el comportamiento como las creencias referidas a las consecuencias probables del comportamiento.
- Las Normas Subjetivas como las creencias referidas a las expectativas normativas de otros.

- El Control del comportamiento como la Facilidad de Uso percibida de un individuo o dificultad de realizar un comportamiento particular.

La diferencia entre TPB y TRA se encuentra en la adición de la variable percepción del control del comportamiento que permite la predicción de conductas que no están bajo completo control volitivo (Armitage et al., 2001). La TPB se basa en la expectativa valor. Al profesional puede gustarle o no el sistema, pero usa el sistema porque percibe que puede realizar mejor sus tareas (Davis et al, 1989).

El modelo TPB se utilizó en el ámbito de la salud para explicar las decisiones de aceptación de la tecnología por parte de los médicos (Chau et al., 2002b); de la aceptación voluntaria del uso de los móviles (Wu et al., 2011), de la aceptación de la telesalud (Chang et al., 2015); y en el ámbito contable para explicar la aceptación de un SIC por los economistas (Özer et al., 2011; Ngadiman et al., 2014).

### **2.5.1.5. Teoría de la Conducta Planificada Descompuesta**

La Teoría de la Aceptación de la Tecnología y la Teoría del Comportamiento Planificado se combinan en un modelo híbrido, dicho modelo se llama Combinado TAM y TPB (Taylor y Todd, 1995). En este

modelo se combinan los factores predictivos de TPB con las construcciones de Utilidad Percibida y Facilidad de Uso percibida de la TAM, es conocido como la Teoría de la Conducta Planificada Descompuesta porque la estructura de las creencias se descompone en el modelo. La Actitud se descompone para incluir: la Utilidad Percibida, la Facilidad de Uso percibida y la Compatibilidad. Se detalla la Teoría en la figura 2.5.

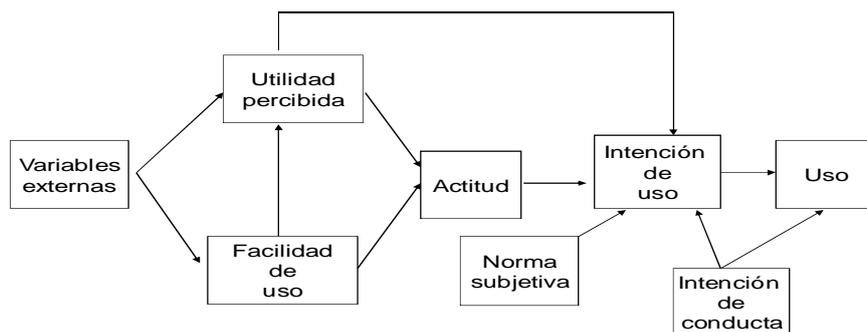


Figura 2.5. Teoría de la Conducta Planificada Descompuesta, (Taylor y Todd, 1995).

En la revisión de la literatura efectuada no se encontró ninguna referencia de aplicación en los ámbitos de los SI de la salud y de la Contabilidad.

### **2.5.1.6. La Teoría de la Aceptación de la Tecnología 2**

Venkatesh y Davis (2000a) propusieron una versión modificada de la TAM. Esta fue la TAM2. En este nuevo modelo se utilizan las variables Utilidad Percibida y Facilidad de Uso percibida, pero se elimina la Actitud. En esta modificación del modelo TAM, la Utilidad Percibida y la percepción de la Facilidad de Uso influyen directamente en la aceptación de la TIC.

El modelo TAM2 incorpora cinco variables, dos de carácter social: 1) la Norma Subjetiva y 2) la Imagen y tres de carácter cognitivo, que son: 1) la Importancia en el trabajo, 2) la Calidad del trabajo y 3) la Demostrabilidad de los resultados, y se sigue considerando la variable Facilidad de Uso.

Esta teoría también introduce dos factores moderadores, estos son: 1) la voluntariedad y 2) la experiencia con las TIC. Este modelo fue probado y validado por Venkatesh y Davis (2000a) en cuatro organizaciones, en dos de las cuales el uso de las TIC era de carácter voluntario y en las otras dos el uso era de carácter obligatorio.

Venkatesh y Davis (2000a) definen:

- La Norma Subjetiva como la percepción de una persona acerca de si la gente que es importante para ella debe o no debe utilizar la tecnología.

- La Imagen como el grado en que se percibe el uso de la tecnología como un medio para mejorar el status dentro del grupo social.
- La Relevancia en el Trabajo como la percepción sobre el grado de aplicación de un sistema de trabajo.
- La Calidad de la Salida como la percepción sobre la calidad que el sistema realiza las tareas.
- Los Resultados Demostrados como la tangibilidad de los resultados obtenidos del sistema.
- La Facilidad de Uso percibida tiene impactos tanto directa como indirectamente sobre la utilidad percibida.
- La Voluntariedad es el grado en el cual se percibe la decisión de adopción del sistema como de carácter no obligatoria.
- La Experiencia, experiencia con respecto al uso de un sistema.

En este modelo la Norma Subjetiva, la Imagen, la Relevancia en el trabajo, la Calidad y los Resultados demostrados impactan directamente en la Utilidad Percibida y existe una influencia directa sobre la intención de uso, que es la que condiciona el uso. Se representa gráficamente la Teoría en la figura 2.6.

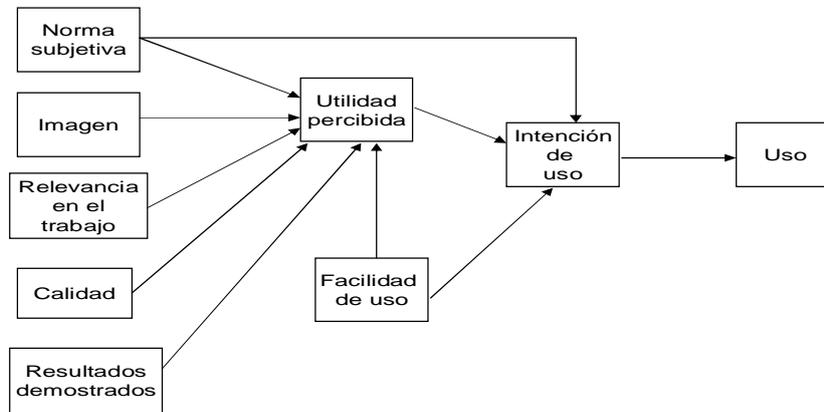


Figura 2.6. TAM2, (Venkatesh y Davis, 2000).

El modelo TAM2 cómo se mencionó anteriormente fue probado en un gran número de industrias, pero en el ámbito de la salud sólo existe un estudio que la pruebe (Chismar et al., 2002), y en particular, en una especialidad concreta: pediatría. En la revisión de la literatura no se encontró ningún artículo que aplicase la TAM2 a los SIC.

### 2.5.1.7 Modelo de utilización de PC

Thompson et al. (1991) proponen una nueva teoría de la adopción de la tecnología, se conoce como el Modelo de Utilización de PC, se basa en la Teoría de la Conducta Humana desarrollada por Triandis (1980), en un intento de superar las deficiencias encontradas en las teorías TRA y TPB.

*El comportamiento está determinado por lo que la gente quiere hacer (actitudes), lo que creen que deben de hacer (normas sociales), lo que han hecho por lo general (hábitos), y por las consecuencias que se esperan de su conducta+(Thompson et al., 1991).*

Thompson et al. (1991) adaptan y perfeccionan el modelo Triandis para contextos de SI. Este modelo se utiliza para predecir la utilización de PC por parte de los profesionales. Su naturaleza lo hace especialmente adecuado para predecir la aceptación individual y el uso de TI. Se detalla en la figura 2.7 el Modelo de Thompson et al. (1991) el cuál trata de predecir el comportamiento de la utilización del PC.



Figura 2.7. Modelo MPCU, (Thompson et al., 1991).

Las construcciones más importantes del Modelo y sus definiciones son:

- Complejidad de uso del PC, que es el grado en que se percibe como una innovación relativamente difícil de entender y usar.
- Forma de trabajo con el uso del PC es el grado en que un PC puede mejorar el rendimiento de su trabajo.
- Consecuencias a largo plazo del uso del PC son los resultados que tengan un pay-off en el futuro.
- Sentimientos sobre el uso del PC, son los sentimientos de alegría, euforia, placer o depresión, disgusto, desagrado o odio que las personas asocian que el uso del PC.

- Factores sociales que influyen en el uso del PC.

Son la internalización individual de la cultura subjetiva del grupo de referencia, y los acuerdos específicos interpersonales que el individuo se ha hecho con otros, en determinadas situaciones sociales.

- Condiciones facilitadoras de uso es facilitar la prestación de asistencia a los usuarios del PC. Pueden ser un tipo de facilitación de condiciones que pueden influir en la utilización del sistema.

En la revisión de la literatura no se encontró ninguna aplicación de este Modelo en los ámbitos de la salud y de la Contabilidad en los SI.

### **2.5.1.8. Teoría Social Cognitiva**

Una de las teorías más poderosas de la conducta humana es la Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986), la cual se extiende al contexto de la utilización de las TIC. Esta teoría ofrece un marco para comprender, predecir y modificar el comportamiento humano, y afirma que la intención de una persona para realizar un comportamiento particular es determinada por la Autoeficacia y la Esperanza del esfuerzo.

Se define la Autoeficacia *como el juicio de la propia capacidad de utilizar una tecnología para realizar una determinada tarea* (Compeau et al., 1995).

La Autoeficacia es una variable que influye en el rendimiento de las expectativas personales y de las expectativas de los resultados (Compeau y Higgins, 1995). Se entiende por expectativas personales el logro de objetivos en el tiempo y por expectativas de resultados los resultados que van a obtener los profesionales en sus puestos de trabajo, a pesar de que ello requiera un mayor esfuerzo, y ambas expectativas son las que influyen en el comportamiento de los usuarios. La Teoría del Comportamiento Planeado (TPB), el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) y la Teoría de la Difusión de Innovaciones asumen que sólo hay relaciones unidireccionales casuales entre las variables más importantes de sus modelos, sin embargo la Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986) sugiere que los factores ambientales, los factores personales y los comportamientos se determinan recíprocamente según se detalla en la figura 2.8.

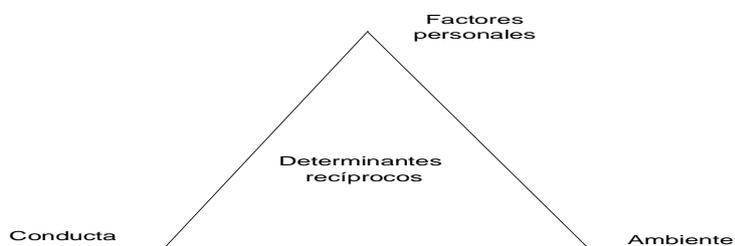


Figura 2.8. Teoría social cognitiva, (Bandura, 1986; Compeau y Higgins, 1995).

Por lo tanto, la Autoeficacia es un antecedente importante para el uso de TI en la medida en que fomenta tanto la aceptación de la TIC como el comportamiento del profesional.

En la TSC el uso de los ordenadores es influenciado por la creencia de poder afectar al comportamiento del profesional. Esta teoría proporciona un marco para la comprensión, la predicción y el cambio de comportamiento e identifica todo el comportamiento humano como una interacción dinámica entre los factores personales, el comportamiento y las influencias ambientales (Kukafka, 2003).

En la revisión de la literatura no se encontró ningún estudio que aplicase esta Teoría en el campo de los SI en el ámbito de la salud y de la Contabilidad.

### **2.5.1.9. La Teoría de la Difusión de Innovaciones**

La Teoría de la Difusión de Innovaciones se utiliza ampliamente en los SI (en adelante, IDT por sus siglas en inglés, Innovation Diffusion Theory) (Karahanna et al., 1999). Fundamentada en la sociología, la IDT (Rogers, 1995) se utiliza desde la década de 1960 para estudiar una variedad de innovaciones, desde las herramientas agrícolas para la innovación de la organización (Tomatzky et al. 1982) a los SI (Moore et al., 1991).

Según esta teoría:

- La Innovación es una idea, proceso o una tecnología que se percibe como nueva o desconocida para los individuos dentro de un área en particular o sistema social (Rogers, 1995).
- La Difusión es el proceso mediante el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales en tiempo entre los miembros de un sistema (Rogers, 1995).

En cuanto a los elementos que componen el Modelo, Rogers (1995) define cuatro elementos según se detallan en la figura 2.9, estos son:

a) Innovación que posee cinco atributos, los cuales se detallan en la Figura 2.9:

- La Ventaja o el grado en que una innovación es percibida como una buena idea.

- La Complejidad o percepción de la dificultad de entendimiento de uso.
- La Compatibilidad o la capacidad de pervivir con los valores existentes y el sistema social.
- La Experimentación o la capacidad de formar parte de un plan y ser probada.
- La Visibilidad o grado en que los resultados son visibles a otros.

b) El Tiempo constituye el elemento clave de esta teoría, ya que su fundamento se sostiene en que la adopción se completa a través del tiempo.

c) Los Canales de comunicación, por los que se difunde la innovación más rápidamente.

d) El Sistema Social que son la norma, la estructura y los intermediarios en la difusión.

La Difusión de la Innovación es el proceso mediante el cual una innovación es comunicada en el tiempo y difundida por determinados canales, entre los miembros de un sistema social (Tung et al., 2008; Rogers, 1995).

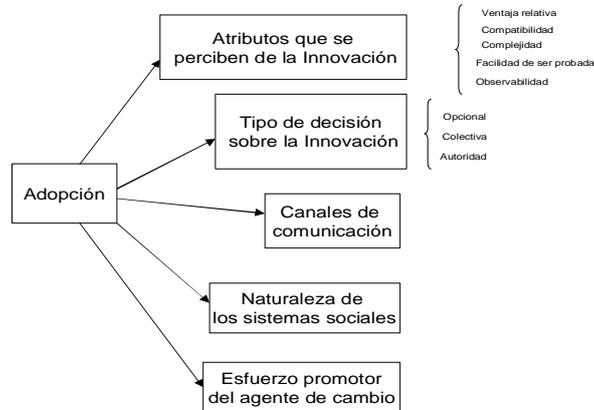


Figura 2.9. Teoría de la Innovación y Difusión, (Rogers, 1995).

La Teoría es aplicada y adaptada de numerosas maneras. Bradford et al. (2003) la aplicaron para estudiar que los constructos Apoyo de la Dirección y la Formación en los SI están relacionados directamente con la satisfacción; Zhang et al. (2015) aconsejan que los SI se estudien por los profesionales de la salud antes de su implantación.

### 2.5.1.10. La Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología

Algunos investigadores pedían la incorporación de factores intrínsecos o de otras teorías en la investigación de la aceptación y que

estos factores pudiesen mejorar la predictibilidad de los modelos TAM (Hu et al. 1999; Venkatesh et al. ,2000a; Venkatesh et al., 2008).

La Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT, por sus siglas en inglés, Unified theory of acceptance and use of technology) fue desarrollada a partir de ocho teorías, en las que se incluyen:

1. La Teoría de la Acción Razonada
2. Modelo de Aceptación de la Tecnología
3. El Modelo de Motivación
4. Teoría del Comportamiento Planificado
5. Combinado TAM-TPB
6. Teoría Social Cognitiva
7. Modelo de Utilización PC
8. Teoría de Innovación Tecnológica

El propósito de Venkatesh et al. (2003) al desarrollar el modelo UTAUT fue el de introducir una nueva herramienta de evaluación de las tecnologías que sirviese a la alta dirección para la toma de decisiones, para saber cuáles eran los factores que iban a determinar la aceptación de la tecnología y también los de ayuda, predicción y explicación del comportamiento de los profesionales con respecto a la aceptación de la

misma. La UTAUT intenta pues explicar las intenciones de los trabajadores en el uso de un SI y su comportamiento de uso posterior. La UTAUT propone cuatro determinantes principales de la intención de conducta con respecto a las personas que utilizan los sistemas de información tecnológicos, estos son:

- ✓ Esperanza del rendimiento es el grado en que un individuo cree que el uso de la IT contribuirá al logro de avances en el desempeño del trabajo.

- ✓ Esperanza del esfuerzo es el grado de facilidad asociado con el uso del sistema.

- ✓ Influencia social es el grado en que un individuo percibe la importancia que otros dan a sí él o sí ella debe usar el nuevo sistema.

- ✓ Facilitar las condiciones es el grado en que un individuo cree que una organización y/o infraestructura técnica existen para apoyar el uso del sistema.

Los constructos se muestran y se definen en la figura 2.10. La UTAUT es una teoría integradora que recoge aspectos de todas las anteriores teorías introduciendo factores demográficos (género, edad, experiencia) como variables moderadoras (Venkatesh et al., 2003).

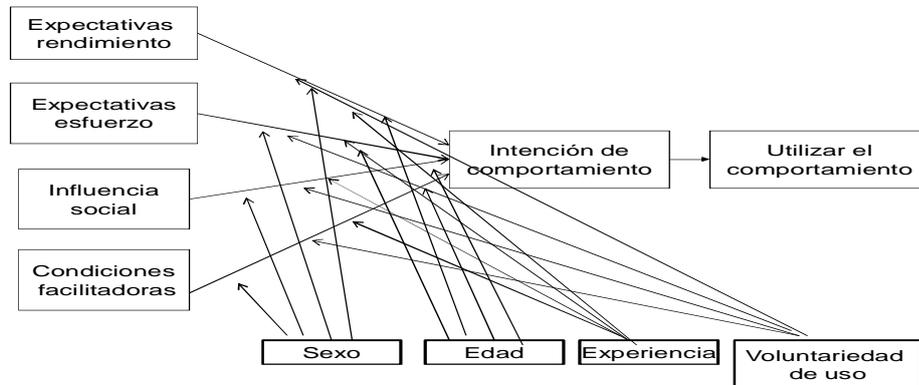


Figura 2.10. Modelo UTAUT, (Venkatesh et al., 2003).

Los constructos se muestran y se definen en la figura 2.10. Este modelo define cuatro variables moderadoras; género, edad, experiencia y voluntariedad de uso. Algunos autores que han validado esta teoría en el ámbito de la salud son: Han (2005); Chang et al., (2007); Duyck, (2008); Wills et al., (2008); Kijisanayotin et al., (2009); Venkatesh et al., (2011); Ifnedo, (2012); Naenna et al., (2013); Sumalee et al., (2013); Bennai et al., (2014); Gagnon et al., (2014); Juanhua et al., (2013) y en el ámbito contable: Sun et al., (2013).

### 2.5.2. Teoría y Modelo de Evaluación de la Tecnología

El éxito o el fracaso de los SI depende en gran medida de la aceptación por parte del usuario de la tecnología. Mucha investigación se

ha llevado a cabo para identificar los factores críticos que influyen en la aceptación del usuario (Schaper et al., 2003; Yusof et al., 2006), pero son necesarias teorías de ayuda a la evaluación. En esta investigación se tienen en cuenta para la evaluación de la tecnología:

- La Teoría de las Tareas-Tecnología (Goodhue, 1995).
- Modelo del Éxito (DeLone y McLean, 1992).

### **2.5.2.1. Teoría de las Tareas-Tecnología**

La Teoría de las Tareas y la Tecnología fue desarrollada por Goodhue (1995), y sostiene que la TIC es más probable que tenga un impacto positivo en el desempeño individual si las características de la tecnología coinciden con las características de las tareas del trabajador.

En las teorías de aceptación de las TIC se ignora el hecho de que el uso de la tecnología no es siempre voluntario, ya que a veces el trabajador tiene que utilizar el sistema obligatoriamente. En la medida que la tecnología es utilizada de forma obligatoria, su impacto depende de qué las características de la tecnología se adapten a las tareas del trabajador (Goodhue y Thompson, 1995). El modelo en que las características de la tecnología se adaptan a las tareas del trabajador es el TTF (por sus siglas en inglés, Task-Technology Fit) en él se combina la aceptación de la

tecnología (TAM) con su utilización, y para llevar a cabo esta combinación se incorpora el factor organización.

El factor organización trata de ayudar a mejorar los problemas de aceptación de la tecnología por parte del trabajador, ya que los impactos de rendimiento dependen del ajuste entre las características tecnológicas, los requisitos de las tareas y las características individuales. Goodhue et al. (1995) utilizan las características individuales para medir el ajuste entre las tareas y la tecnología, y para realizar esta evaluación la TTF utiliza la aceptación de la tecnología la cual se detalla en la Figura 2.11.

Las evaluaciones son una medida efectiva del éxito para los trabajadores, ya que contienen características individuales, tecnológicas y de organización. Evidentemente, las tareas que se realizan con el sistema afectan al rendimiento, y si el SI que se utiliza se adapta a las tareas, se genera un impacto positivo, lo que permite concluir que las evaluaciones de las personas basadas en Tareas . Tecnologías son medidas efectivas del éxito de los sistemas de información (Goodhue et al., 1995).

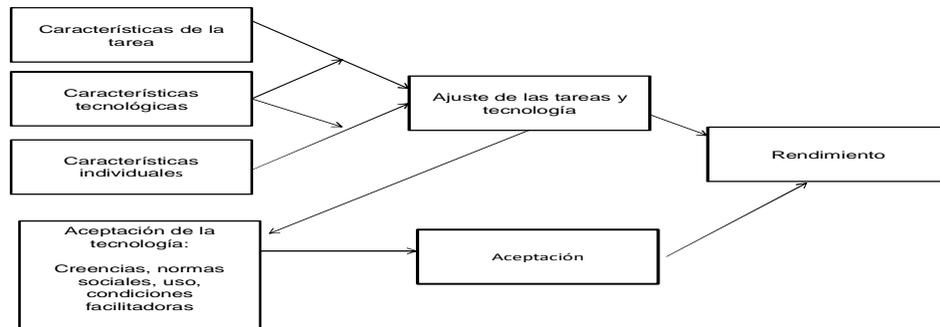


Figura 2.11. Modelo de Tareas . Tecnología, (Goodhue, 1995).

En el ámbito de la salud, concretamente en los SI, se ha aplicado esta teoría en: el ajuste de Tareas y Tecnología de los terapeutas ocupacionales (Schaper y Pervan, 2003), en la adopción de un SI propio de la enfermería (Ammenwerth et al., 2006) y en la aceptación en general de los profesionales del ámbito de la salud (Yi et al., 2006; Yusof et al., 2008). En el ámbito contable; en los SIC (Alamin et al., 2015).

### 2.5.2.2. Modelo del Éxito

Este Modelo trata de proporcionar una comprensión global del éxito. La definición del éxito de un SI es difícil debido a su naturaleza compleja, interdependiente y multidimensional, por ello DeLone y McLean (1992) propone un modelo en el que el éxito de los SI está determinado por: 1) la Calidad del sistema, 2) la Calidad de la información, 3) el nivel de

Uso, 4) la Satisfacción del usuario, 5) la Actitud del usuario y 6) el Desempeño de la organización, todo ello según se detalla en la figura 2.12.

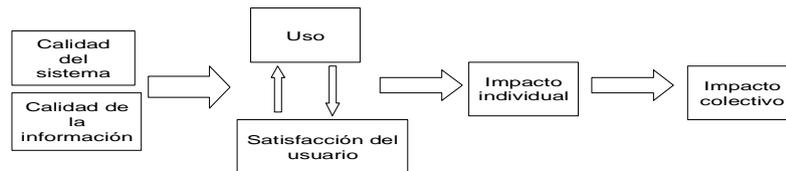


Figura 2.12. Modelo del éxito de DeLone y McLean, (1992).

De acuerdo con el Modelo del éxito de DeLone y McLean (1992) la Calidad del sistema y de la información afectan tanto al Uso del sistema como a la Satisfacción del usuario, los cuales pueden tener un impacto tanto positivo como negativo en la Actitud del usuario. Este impacto es el desempeño individual que con el tiempo afectará al desempeño organizacional, esto permite afirmar que el éxito, en este modelo, se ve como un proceso dinámico. Las dimensiones del éxito se definen por:

- 1) La Calidad del sistema: se centra en las características de procesamiento de la información por el sistema. Las características que se evalúan del sistema de procesamiento se asocian a su

grado de: productividad, portabilidad, fiabilidad y facilidad de uso.

2) La Calidad de la información: se centra en las características de la información que se produce en el sistema, que pueden ser en forma de informes o de reportes. La evaluación de la calidad de la información se asocia con que la Información sea: utilizable, concisa, comprensible pertinente, esté disponible y en un formato correcto.

3) El Uso del sistema es el grado y la forma en que el personal y los clientes utilizan las capacidades del sistema de información, es decir, la cantidad de uso, la frecuencia de uso, la naturaleza de uso, la idoneidad de uso, el grado de uso y la finalidad de uso.

4) La Satisfacción del usuario es el grado en el que son satisfechas las necesidades de información de los usuarios del sistema. 5)

Impacto individual es el efecto o cambio que la

información produce en el comportamiento del que la recibe. Ejemplo de variables: entendimiento de la información, facilidad de interpretación, identificación del problema y efectividad en la toma de decisiones.

6) Impacto organizacional no es un instrumento de medición definido, pero está relacionado con: la reducción de costes, el retorno de la inversión, el valor agregado y la optimización de procesos. Es el efecto de la información en el desempeño organizacional.

Este modelo fue criticado por algunos autores como Seddon et al. (1996) que estudiaron sólo parte de las variables del modelo. Las variables estudiadas fueron 1) la Calidad del sistema, 2) la Calidad de la información, 3) el Uso y 4) la Satisfacción del usuario. Concluyeron que cuando las TIC son de uso obligatorio en la organización, el uso de la tecnología es obvio y éste es el motivo por el cual el éxito no debe ser medido por el Uso sino debe medirse en términos de Utilidad (Gable et al., 2003). Por ello, los autores desarrollaron posteriormente una versión actualizada que se puede observar en la figura 2.13.

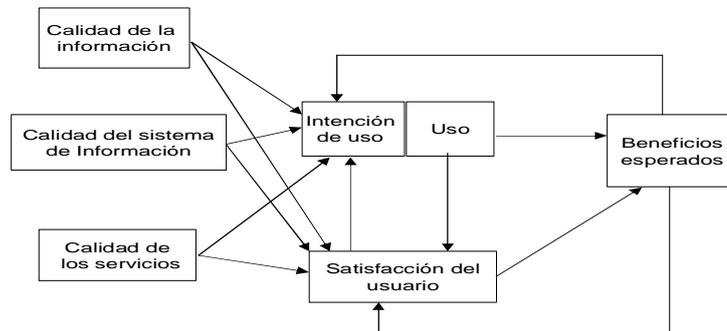


Figura 2.13. Modelo actualizado de DeLone y McLean,(2003).

Las principales modificaciones realizadas por DeLone y McLean (2003) fueron:

- La incorporación de la dimensión Calidad del servicio, debido a que con el desarrollo de las TI, la mayoría de los SI son desarrollados por terceros, por lo que el usuario no solo emplea el propio sistema y la información resultante, sino una serie de servicios que brindan sus desarrolladores en materia de entendimiento y actualización del servicio, los cuales pueden influir en el éxito.
- Adición de la variable Intención del uso, buscando delimitar los aspectos actitudinal y perceptual del comportamiento vinculados al uso de la información, distinguiendo entre el uso voluntario y el uso obligatorio.

- Unificación de las dimensiones impacto individual e impacto organizacional en la dimensión beneficios netos, con la finalidad de hacer mucho más general el alcance del impacto del sistema, dejando bien claro que dichos beneficios netos serán para un contexto determinado.
- El cambio de flechas empleado, buscando reflejar la especificación del sentido posible de las asociaciones bajo una concepción aún de modelo de procesos, pero integradora a su vez de un modelo de relaciones casuales.

El investigador, cuando aplica el modelo DeLone y McLean, necesita tener una comprensión del SI y de la organización en la cual se aplica. DeLone y McLean (2003) indicaron al respecto que cada estudio tiene que definir el contexto en el cual se dan esos beneficios y es necesario determinar quien o quienes son los beneficiarios.

El modelo del éxito fue aplicado en el ámbito sanitario, en particular en la historia clínica y receta electrónica (Kem et al., 2013; Abdellatef et al., 2015) y en el ámbito de la Contabilidad, en los SIC (Mushayt, 2000; Ismail, 2009; Su et al., 2009; Prestorius et al., 2014). En ambos ámbitos es un modelo válido y fiable.

Las decisiones en una organización siempre son tomadas en base a la información facilitada. Gelderman (1998) sostiene que el éxito de una organización está en las decisiones que se toman y en el nivel de fiabilidad de dichas decisiones es evidente que la Calidad de la

información es una variable relacionada con el éxito. Además, si los usuarios están satisfechos con el SI lo utilizan, por lo tanto, la Satisfacción es una buena medida del éxito (Ives et al., 1983; Chen et al., 2000; Lin et al., 2000; Al-Adwani, 2003; Zviran et al., 2003; Petter et al., 2008 Yusuf et al., 2008).

### **2.5.2.3. Sistemas de Información: ámbito de la Salud y de la Contabilidad**

En las Tablas 2.1; 2.2 y 2.3 se detallan los principales Modelos y Teorías de la Aceptación de la Tecnología, las variables que los definen y los principales autores que aplicaron estas Teorías y Modelos en los SI en el ámbito de la salud y de la Contabilidad.

<b>MODELO</b>	<b>Variables</b>			
<b>TRA</b>			Norma Subjetiva	
<b>TAM</b>	Utilidad percibida	Facilidad de uso percibida		
<b>MM</b>	Motivación extrínseca			
<b>TPB</b>			Norma Subjetiva	Percepción del control del comportamiento
<b>C- TAM - TPB</b>	Utilidad percibida		Norma Subjetiva	Percepción del control del comportamiento
<b>TAM2</b>	Utilidad percibida	Facilidad de uso percibida	Norma Subjetiva	
<b>MPCU</b>	Ajuste trabajo	Complejidad	Factores Sociales	Condiciones Facilitadoras
<b>SCT</b>	Expectativas del resultado			
<b>IDT</b>	Ventaja relativa	Facilidad de uso	Imagen	Compatibilidad
<b>UTAUT</b>	Expectativa de rendimiento	Esperanza del esfuerzo	Influencia Social	Condiciones Facilitadoras

TAM = Teoría de la Aceptación de la tecnología; TAM2= Teoría de la Aceptación de la tecnología 2; TRA= Teoría de la Acción Razonada; TPB= Teoría del Comportamiento Planificado; C - TAM - TPB = Combinado TAM-TPB Planificado; MPCU = Modelo de utilización MPCU; IDT= Teoría de la Innovación Tecnológica; MM = Teoría del Modelo Motivacional; SCT = Teoría Social Cognitiva; UTAUT = Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología.

Tabla 2.1. Resumen de Teorías y Modelos de la Aceptación, (Elaboración Propia).

<b>MODELOS</b>	<b>ÁMBITO DE LA SALUD</b>	<b>ÁMBITO DE LA CONTABILIDAD</b>
<b>TTF</b>	Shaper y Pervan (2003); Yi et al. 2006; Yusof (2008); Ammenwerth et al. (2006); Mburu et al. (2013).	Alamin et al. (2015)
<b>DeLone y McLean</b>	Su et al. (2009); Meidani et al. (2012); Kem et al. (2013); Chiang et al. (2013); Abdellatef et al. (2015).	Mushayt (2000); Ismail (2009); Daoud et al., (2013); Prestorius et al. (2014)

Tabla 2.2. Revisión de la literatura, (Elaboración propia).

<b>Sistemas de información</b>		
<b>MODELOS</b>	<b>ÁMBITO SANITARIO</b>	<b>ÁMBITO CONTABLE</b>
<b>TRA/TAM/ TAM2</b>	Chismar et al. (2002); Schepers et al. (2007); Bhattacharjee et al. (2004); Yarbrough et al. (2007); King et al. (2009); Holden (2010); Melas et al. (2011); Zhivan et al. (2011); Gagnon et al. (2012); Hikmet et al. (2012); Hikmet et al. (2012); Gagnon et al. (2013); Sun et al. (2013); Bennani et al. (2014); Rahman et al. (2014); Erasmus et al. (2015); Strudwick et al. (2015)	Amoako- Gyampah et al. (2004); Kim et al. (2009); Wilkins et al. (2009); Philip (2010); Ozer et al. (2011); Allahayari y Ramazani (2012); Hariyanto et al. (2012); Ngadiman et al. (2014); Ramazani et al. (2014)
<b>MM /SCT</b>	Wilson et al. (2004))	Abduljalil et al. (2015); Mesbah et al. (2015); Rasouli et al. (2015)
<b>TPB/ C-TAM-TPB</b>	Chau et al. (2002) Yi et al. (2006); Yi et al (2011); Wu et al. (2011);Ngadiman et al. (2014); Chang et al. (2015)	Ozer et al. (2011); Sun et al. (2013)
<b>MPCU/UTAUT/IDT</b>	Al-Khalid et al. (1999); Dillon et al. (1996); Bradfor y Florin (2003); Willey- Patton (2002); Chang et al. (2007); Guah (2007); Hyoung-Yong et al. (2007); Kijasanavotin et al. (2009); Chang et al. (2011); Ifnedo et al. (2012); Sun et al. (2013); Gagnon et al. (2013); Phichitchaisopa et al. (2013); Sumalee et al. (2013); Bennani et al. (2014); Zhang et al. (2015)	Ramazani et al. (2014); Sun et al. (2013)

Continuación tabla 2.2.

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Variables incluidas en el modelo</b>
Intención de comportamiento	La acción, específica o general, cuya predicción va a ser de interés.	TRA; TPB
Uso del sistema	Comportamiento específico de interés realizado por personas con respecto a algunas tecnologías de los sistemas de información.	TAM; MM; C-TAM-TPB; TAM2; UTAUT
Intención de uso	La motivación de un individuo o la voluntad de hacer un esfuerzo para llevar a cabo la conducta objetivo.	TAM; MM; C-TAM-TPB; TAM2; UTAU; TRA; TPB
Actitud hacia la conducta	Juicio evaluativo de un individuo de la conducta del algún objetivo.	C-TAM-TPB; TAM; TRA; TPB
Facilidad de uso percibida	El grado en que el trabajador va a creer que la TIC le va a ser fácil de utilizar.	C-TAM-TPB; TAM; MM; TAM2
Utilidad percibida	El grado en el trabajador va a creer que el uso de la TIC le va ayudar a incrementar su desempeño.	C-TAM-TPB; TAM; MM; TAM2
Norma Subjetiva	La percepción de un individuo del grado en que otra importantes personas aprueban o desaprueban la conducta.	C-TAM-TPB; TAM2; TRA; TPB
Percepción del control del comportamiento	La percepción de un individuo de lo fácil o difícil que va a ser para realizar la conducta objetivo (autoeficacia), de los factores que impiden o facilitar la conducta (condiciones facilitadoras), o de la cantidad de controlar que uno ha de realizar sobre el comportamiento (controlabilidad).	TPB
Expectativa del esfuerzo	Ver facilidad de uso percibida.	UTAUT
Expectativa del desempeño	Ver utilidad percibida.	UTAUT
Influencia social	Ver norma subjetiva.	UTAUT
Condiciones facilitadoras	Ver Percepción del control del comportamiento.	MPCU; UTAUT

Tabla 2.3. Resumen y definición de las principales variables (Elaboración propia).

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Variables incluidas en el modelo</b>
Forma de trabajo con el uso del PC, consecuencias a largo plazo del uso del PC, complejidad de uso, sentimiento sobre el uso, factores sociales que influyen en el uso del PC	El grado en el que un PC puede mejorar el rendimiento en el trabajo, los resultados que tenga en un futuro, sentimientos de alegría, euforia, placer.	MPCU
Autoeficacia	El juicio de la propia capacidad de utilizar una tecnología para realizar un determinado trabajo o tarea.	SCT
La expectativa del rendimiento	Ver autoeficacia.	SCT
Ventaja relativa	Ver utilidad percibida.	IDT
Motivación intrínseca	Ver utilidad percibida.	MM
Complejidad	Ver facilidad de uso percibida.	IDT
Compatibilidad, capacidad de entrenamiento, observabilidad	Ver Percepción del control del comportamiento.	IDT
Motivación extrínseca	Ver utilidad percibida.	MM
Motivación intrínseca	Percepción de que los trabajadores van a desear realizar su tarea sin más esfuerzo aparente que el proceso de realizar la actividad per se.	MM
Imagen, relevancia del trabajo, calidad de salida, demostrabilidad de los resultados	Características reales o percibida del sistema de información que influyen en la utilidad percibida.	TAM2;UTAUT
Creencias conductuales, creencias normativas y creencias de control	Percepciones de un individuo ya sean positivas / negativas sobre resultados de la realización de la conducta objetivo, grupos específicos o personas que alientan/ desalientan el comportamiento y los factores específicos o circunstancias que hacen que el comportamiento más fácil.	TRA; TPB

Continuación tabla 2. 3.

## ***CAPITULO 3. Objetivos, Modelo y Formulación de las hipótesis***



### **3. Objetivos, Modelo y Formulación de las hipótesis**

En este capítulo, a partir de los modelos estudiados en el capítulo anterior, se explica una de las aportaciones de esta investigación, el Modelo CONDICON, y se exponen los objetivos de esta tesis. El presente capítulo se estructura en los siguientes epígrafes:

- Primer epígrafe. Se realiza la formulación del Modelo CONDICON.
- Segundo epígrafe. Se formulan las hipótesis del Modelo CONDICON.

### 3.1. Objetivos y Modelo

El objetivo principal de la presente investigación es proponer un Modelo que evalúe la Satisfacción de los profesionales con los SI. El Modelo CONDICON pretende ser una herramienta de apoyo a gerentes y directivos de los Servicios de Salud para la toma de decisiones encaminadas a la reducción del gasto público.

Este Modelo CONDICON, como su propio nombre indica, surge de las iniciales %CONDI+ de Contabilidad Directiva y +CON% de tipo de contrato. Este Modelo estudia si el constructo Contabilidad Directiva, entendida en esta investigación como una variable necesaria para la gestión influye directamente en la Satisfacción de los profesionales, además de evaluar si los constructos: Procesos Clínicos, Cuidados de Enfermería y Gerencia influyen directamente en la Satisfacción de las profesionales con el SI. El Modelo CONDICON que se presenta en esta investigación es fruto del estudio, según lo expuesto en el capítulo 2, de las siguientes teorías<sup>3)</sup>:

- La Teoría de la Aceptación de la Tecnología.
- La Teoría Unificada de Aceptación de la Tecnología.
- La Teoría Tareas y Tecnología.
- El Modelo del Éxito.
- Las tres dimensiones de la Aceptación de la Tecnología.

<sup>3)</sup> Se detalla el apoyo de la literatura a la elección de estas teorías para el desarrollo del modelo CONDICON: 1) Davis, 1989; Davis et al., 1989; Adams et al., 1992; Igbaria et al., 1997; Venkatesh et al., 2003; 2) Venkatesh et al., 2003; 3) Goodhue, 1995; 4) DeLone y McLean, 1992; Mushayt, 2000; DeLone y McLean, 2000; Yusof et al., 2008; Ismail, 2009; 5) Chau y Hu, 2002.

Cómo se expuso en el capítulo 2, estas teorías son ampliamente aceptadas en el ámbito de la salud, lo que faculta la formulación del modelo de evaluación CONDICON.

El Modelo CONDICON se define como la percepción de la Satisfacción por los profesionales de la salud con el SI como resultado de la alineación de: 1) las características individuales de los profesionales del ámbito de la salud, 2) las propias características del sistema y 3) las características de la organización en el ámbito de la salud (Chau et al., 2002). Al ser estas tres características las principales barreras para la aceptación de una TIC en el ámbito de salud es necesario lograr que exista un buen ajuste (Yusof et al., 2008).

El modelo CONDICON evalúa la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario. Se presenta el Modelo en forma abreviada fig. 3.1, en el que la Satisfacción de los profesionales es el grado en el que son satisfechas las necesidades de información de los profesionales del sistema (DeLone y McLean, 1992).

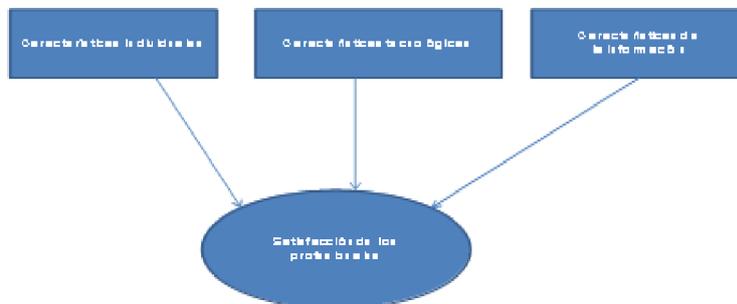


Fig. 3.1. Modelo abreviado de CONDICON, (Elaboración propia).

El Modelo CONDICON es un instrumento de evaluación que consta de 10 constructos y 53 indicadores. En esta investigación se pretende comprobar su validez y confiabilidad con el fin de poder ser aplicado en el ámbito de la salud como una herramienta de evaluación de la Satisfacción. El Modelo CONDICON está diseñado para evaluar el nivel de Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud como unas variables dependientes de las percepciones de los profesionales en el uso con éxito de SI. El Modelo CONDICON no está destinado a predecir el comportamiento psicológico de los profesionales, sino más bien a contribuir en el campo de los SI de gestión y por tanto la escala Likert es adecuada para medir las percepciones de los mismos (Doll et al., 1991).

El Modelo CONDICON define que las características individuales de los profesionales de la salud están alineadas con las características del sistema y con las de la organización del ámbito de la salud. El resultado de esta alineación es la Satisfacción de los profesionales con el SI.

Se definen a continuación los nueve constructos que definen las características en el modelo CONDICON:

- **Las características individuales de los profesionales del ámbito de salud en el contexto hospitalario.**

Las características individuales de los profesionales en este ámbito se definen por cuatro variables. Estas son: 1) Actitud, 2) Autoeficacia, 3) Compromiso y 4) Formación.

Estas variables se agrupan en dos bloques, según se referencia en el capítulo 2:

I. **Primer bloque**, determinado por los constructos de la Teoría de la Aceptación de la Tecnología: 1) Actitud y 2) Autoeficacia.

II. **Segundo bloque**, definido por los constructos del éxito en la implantación de la tecnología (Ngai et al., 2008): 3) Compromiso y 4) Formación.

I. **Primer bloque:** Variables de aceptación de la tecnología.

La Actitud y la Autoeficacia son constructos que se estudian en los Modelos y Teorías de Aceptación de la Tecnología, concretamente en el ámbito de la salud (Hart, 2003; Aggelidis et al., 2009; Hart, 2003; Pai et al., 2011a, 2011b; Ifredo, 2012), en dónde es evidente la existencia de una fuerte relación entre estas características y la aceptación de la tecnología (Dillon et al., 1996; Dillon et al., 2005).

En esta investigación se eligen las variables Actitud y Autoeficacia porque son determinantes y animan a la aceptación de una TIC, contribuyendo a que los profesionales usen adecuadamente la tecnología en el desempeño de sus tareas.

Se definen en esta investigación:

- La Actitud como el sentimiento positivo o negativo que tiene el profesional sobre la realización de una determinada conducta (Davis et al., 1989).

- La Autoeficacia como las habilidades que el profesional cree poseer o no. Es la confianza que el profesional tiene sobre su capacidad para poder utilizar el sistema de información (Hart, 2003;

Schapper et al., 2003; Yeager et al., 2010; Kifle et al., 2010; Whittaker et al., 2011; McGinn et al., 2011; Abdolrasulnia et al., 2012).

II. **Segundo bloque:** Constructos del éxito en la implantación de la tecnología.

Gracia y Ramirez (2004) encontraron evidencias en la literatura de que en los SI, y en especial en los estudios sobre sistemas ERP, el Compromiso y la Formación son variables que anteceden al éxito de implantación de una tecnología.

En el modelo CONDICON las variables Compromiso y Formación son las que los profesionales perciben como ayuda para incrementar su desempeño individual.

La elección de este constructo es debida a que: el Compromiso es uno de los constructos más consideradas en la literatura del éxito (Nah et al., 2001; Somers et al., 2001; Stratman et al., 2002; Zhan et al., 2002; Umble et al., 2003). Takeuchi (2001) supone que el Compromiso personal de los profesionales y su identificación con la organización son cruciales para poder crear conocimiento, lo que contribuye a que el profesional se sienta parte de la organización (Tsui et al., 1995; Eisenberger et al., 1990; Meyer et al., 1991). El constructo Formación es reconocido como un factor clave en la

implantación exitosa de un SI (Al . Mashari et al., 2003; Mabert et al. 2003). Esta variable también es reconocida como un factor clave en la implantación exitosa de un ERP (Al . Mashari et al., 2003; Mabert et al., 2003) porque el proceso de enseñanza a los diversos grupos de trabajadores, sanitarios o economistas de la información es importante para que puedan utilizar eficientemente la tecnología en sus tareas diarias (Stratman et al., 2002; Zhan et al., 2003).

Se definen en esta investigación:

✓ El Compromiso como el apego emocional del trabajador con la organización, con su identificación y con su participación (Meyer et al., 1991; Gibson et al., 1994).

✓ La Formación como el aprendizaje impartido al profesional en el ámbito de la salud, ya sea bien por el proveedor de la tecnología o por los consultores (Igbaria et al., 1997).

- **Las características del sistema.**

La elección de las variables Facilidad de Uso y Utilidad Percibida son determinantes del uso de la tecnología. Al ser la tecnología una herramienta diaria de trabajo para el profesional, de acuerdo con lo comentado en el capítulo 2, en esta investigación se sustituye el uso del sistema por la Utilidad Percibida (Seddon, 1997).

Se definen en esta investigación: Facilidad de Uso como el grado en que el sistema se percibe como difícil de usar (Schade et al., 2006; Vogel et al., 2009). La Utilidad Percibida como el grado en que un trabajador del ámbito de la salud cree que el uso del sistema mejora su rendimiento en el trabajo (Tung et al., 2008; Tsiknakis et al., 2009; Boonstra et al., 2010).

- **Las características de la organización en el ámbito de la salud.**

El Real Decreto 521/1987 de 15 de abril es el que aprueba el Reglamento de Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de la Salud, según el cual los servicios asistenciales y actividades de los hospitales se agrupan en las siguientes divisiones:

- Gerencia
- División Médica
- División de Enfermería
- División de Gestión y Servicios Generales

Según el Real Decreto una de las responsabilidades de la Gerencia es la elaboración de informes periódicos sobre la actividad del hospital y presentar anualmente la memoria de gestión. Así mismo quedan adscritas a la Gerencia del Hospital las siguientes áreas de actividad:

- Atención al paciente
- Control de gestión
- Informática
- Asesoría jurídica

- Admisión, recepción e información
- Política de personal
- Análisis y planificación

En la División Médica estará al frente un médico que tendrá entre sus responsabilidades proponer, dirigir, coordinar y evaluar las actividades y la calidad de la asistencia, docencia e investigación. En la División de Enfermería estará al frente un/a diplomado/a en enfermería, matrona o fisioterapeuta y entre sus responsabilidades estará promocionar y evaluar la calidad de las actividades asistenciales, docentes e investigadoras desarrolladas por el personal de enfermería. En la División de Gestión y Servicios Generales estará al frente un titulado en áreas de economía, derecho, empresa o similar y será una de sus funciones proporcionar al resto de las divisiones soporte administrativo y técnico específico.

Con el traspaso de competencias la prestación sanitaria pública pasa de ser asumida por el Sistema Nacional de Salud a los quince servicios de salud autonómicos, estos son: Servicio Catalán de Salud (CatSalud, 8/07/1981); Servicio Andaluza de Salud (SAS, 22/2/1984); Osakidetza- Servicio Vasco de Salud (6/11/1984); Agencia Valenciana de Salud (27/11/1987); Servicio Gallego de Salud (SERGAS, 28/12/1990); Servicio Navarro de Salud- Osasunbidea (28/12/1990); Servicio Canario de Salud (SCS, 11/3/1994); Servicio Aragonés de Salud (Salud, 27/12/2001); Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA, 27/12/2001); Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT, 27/12/2001); Servicio Cántabro de Salud (27/12/2001); Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM, 27/12/2001); Sanidad Castilla y León (SACYL, 27/12/2001); Servicio Extremeño de Salud (SES, 27/12/2011); Servicio Riojano de Salud

(27/12/2001); Servicio Madrileño de Salud (SERMAS, 27/12/2001); Servicio Murciano de Salud (SMS, 27/12/2001) y en las Comunidades Autónomas de Ceuta y Melilla los servicios correspondientes de atención sanitaria los presta el Instituto de Gestión Sanitaria (INGESA).

El Servicio de Salud de cada Comunidad Autónoma tiene su propia estructura orgánica. Una vez analizadas y estudiadas las diferentes estructuras, se acuerda en esta investigación elegir los siguientes constructos:

- Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería
- Gerencia
- Contabilidad Directiva

Son los equipos directivos de los hospitales públicos los responsables de dar apoyo a los profesionales para que estos se sientan satisfechos con la tecnología. Por eso, son los gerentes y los directores los que tienen que conseguir que los profesionales con su Actitud, su Autoeficacia, su Compromiso y su Formación puedan percibir y usar fácilmente la tecnología. Logrando así que los profesionales se encuentren satisfechos con el sistema.

Se definen en esta investigación:

- ✓ Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería como el grado en que los profesionales creen que el sistema mejora la disponibilidad de la información clínica y reduce los errores médicos.

- ✓ La Gerencia como el grado en que los profesionales creen que el sistema favorece el benchmarking.
  
- ✓ La Contabilidad Directiva como el grado en que los profesionales creen que el sistema impulsa, a través de los economistas de la información, un cambio organizativo mejorando las necesidades de información.

En el modelo CONDICON la Satisfacción de los profesionales es el resultado de la alineación de las características individuales, tecnológicas y de organización. La Satisfacción es:

*%la medida en que los profesionales creen que el SI cumple con sus requisitos de información+(Ives et al., 1984).*

Se presenta el modelo CONDICON en la fig. 3.2 y en la tabla 3.1.

Pero son los profesionales los que manejan el sistema. En él, mecanizan su actividad diaria y nutren al sistema de información asistencial, clínica o de cuidados. Esta información es la necesaria para: 1) las decisiones clínicas; 2) para la definición de indicadores clínicos de calidad: listas de espera, demora de consultas y 3) para integrarse con la información financiera.

<b>Características individuales</b>	<b>Características de la tecnología</b>	<b>Características de la organización</b>
Actitud	Facilidad de Uso	Procesos clínicos y Cuidados de Enfermería
Autoeficacia	Utilidad percibida	Gerencia
Compromiso		Contabilidad Directiva
Formación		

Tabla 3.1. Constructos Modelo CONDICON, (Elaboración propia).

Los profesionales que introducen la información en el sistema no siempre son los mismos. En la organización conviven profesionales con una estabilidad fija frente a otros profesionales con temporalidad en su contrato. Independientemente del tipo de contrato se realiza la misma tarea. Por ello, se considera importante el estudio de si el contrato de tipo: fijo o no es una variable moderadora de la Satisfacción de los profesionales con el SI.

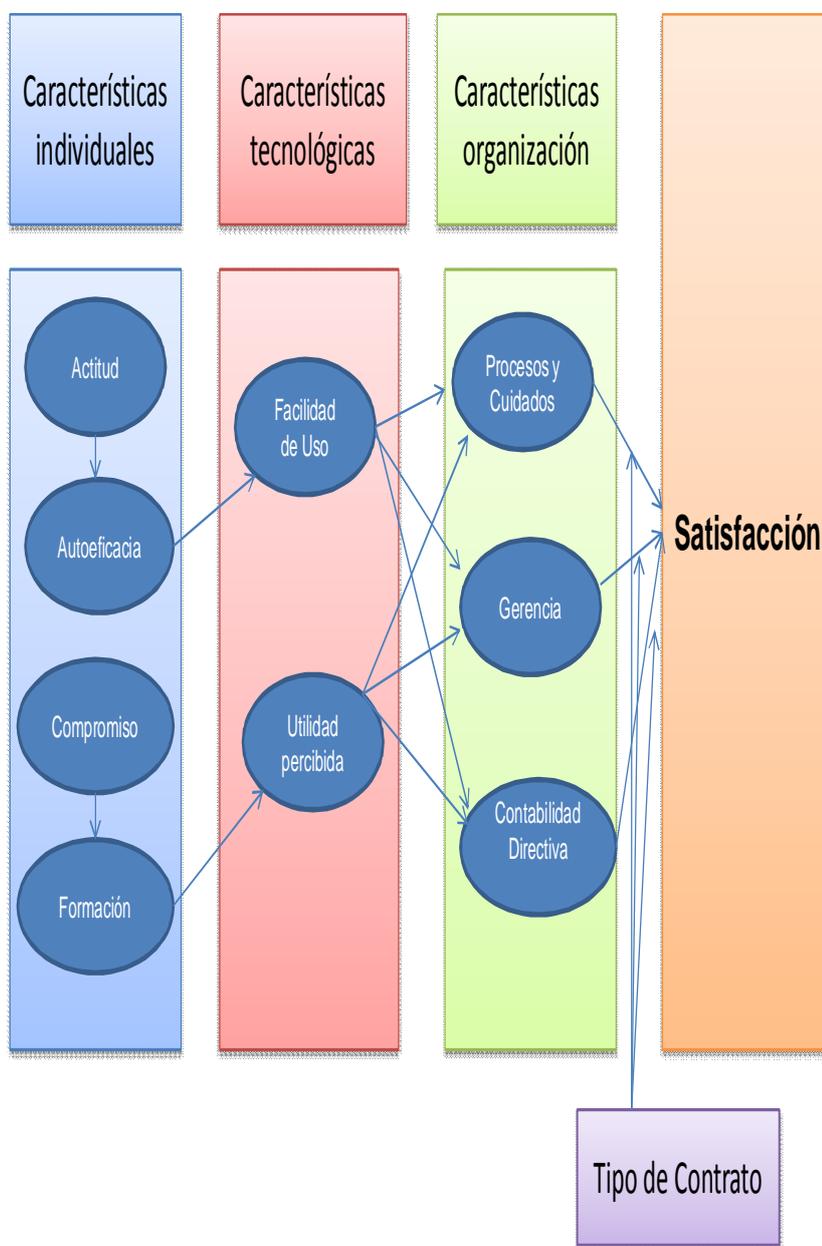


Figura. 3. 2. Modelo CONDICON, (Elaboración propia).

### **3.2. Hipótesis del Modelo CONDICON**

En este epígrafe se presentan las hipótesis que sirven para argumentar y presentar la presente investigación.

Basándose en el TAM, Chau (2000a) estudia la influencia de: 1) la Actitud en la Facilidad de Uso y 2) la Autoeficacia en la Facilidad de Uso, y concluye que la Actitud tiene un efecto positivo en la Facilidad de uso y sin embargo la Autoeficacia no tiene un efecto significativo.

Tomando como referencia a Chau (2002b) el Modelo CONDICON estudia: 1) el efecto de la Actitud en la Autoeficacia y 2) el efecto de la Autoeficacia en la Facilidad de Uso.

Este Modelo considera que la Actitud de los profesionales del ámbito de la salud influye directa y positivamente en la Autoeficacia de los profesionales porque: 1) beneficia el que puedan realizar sus tareas de una forma más exitosa, 2) les ayuda a efectuar otro tipo de tareas, por ejemplo: la investigación. La referencia de apoyo se detalla en la tabla 3.2.

Estos argumentos son los que permiten, por tanto formular la siguiente hipótesis:

**H1: La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia de los profesionales.**

El Compromiso del profesional con la organización influye directa y positivamente en su Formación. El profesional percibe: 1) sentirse más útil para desarrollar su trabajo (Amoako-Gyampah et al., 2004) y 2) poder hacerlo con mayor confianza (Zhang et al., 2002). La referencia de

apoyo se detalla en la tabla 3.2. Estos argumentos son los que permiten por tanto formular la siguiente hipótesis:

**H2: El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación de los profesionales.**

Hipótesis	Referencias de apoyo:
H1: La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia	Chau (2002b) y elaboración propia.
H2: El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación	Zhang et al. (2002); Amoako- Gyampah et al., (2004).

Tabla 3.2. Hipótesis y referencias de apoyo, (H1 y H2). (Elaboración propia).

Además el que los profesionales del ámbito de la salud creen que poseen unas buenas habilidades para el uso de la tecnología influye directa y positivamente en la percepción de la Facilidad de Uso del sistema (Agarwal et al., 2000; Hong et al., 2000; Hasan et al., 2006; Amin et al., 2007). Los profesionales percibirán: 1) ser más eficientes y 2) que la interacción con el sistema será más clara (Venkatesh, 2000b). Las referencias de apoyo se detallan en la tabla 3.3.

Estos son los argumentos que permiten, por tanto formular la siguiente hipótesis:

**H3: La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso del sistema.**

Por otra parte, el que los profesionales del ámbito sanitario tengan una buena Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida. Los profesionales perciben: 1) una mejora en su efectividad (Umble et al., 2003) y 2) una mejor calidad de su trabajo (Zhang et al., 2002). Las referencias de apoyo se detalla en la tabla 3.3.

Estos son los argumentos que permiten, por tanto, formular la siguiente hipótesis:

**H4: La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida por los profesionales.**

<b>Hipótesis</b>	<b>Referencias de apoyo:</b>
H3: La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso	Agarwal et al. (2000); Venkatesh, (2000b); Hong et al. (2002); Hasan (2006); Amin (2007).
H4: La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida	Umble et al., (2003); Zhan et al., (2002).

Tabla 3.3. Hipótesis y referencias de apoyo, (H3 y H4).  
(Elaboración propia).

En el modelo CONDICON también se formulan las siguientes hipótesis:

La percepción de la Facilidad de Uso del sistema por parte de los economistas de la información, conlleva a que estos se sientan impulsores de un cambio dentro de la organización, contribuyendo a la

participación en la definición de los procesos asistenciales (Amoako-Gyampah, 2007).

La percepción de la impulsión del cambio permite creer que en los economistas de la información dispondrán de más y mejores datos asistenciales y clínicos (Akkerman et al., 2002). Este argumento es el que permite formular la siguiente hipótesis:

**H5: La Facilidad de uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva.**

La percepción de la Facilidad de Uso de la tecnología por parte de los profesionales de la salud y de los economistas de la información hacia el sistema (Akkerman et al., 2002), crea la necesidad: 1) de que sea la misma TIC la que se utilice en todo el servicio de salud y 2) que puedan comparar diagnósticos y procedimientos clínicos con otros hospitales o Servicios de Salud. Además, también se percibe la necesidad de que los economistas de la información impulsen un cambio organizativo, que mejore las necesidades de información.

Estos son los argumentos son los que permiten formular la siguiente hipótesis:

**H6: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia.**

La percepción que los profesionales de la salud tienen hacia la Facilidad de Uso del sistema: 1) afecta a la mecanización de los datos asistenciales y clínicos del paciente, y por ello es necesario que los profesionales de la salud dediquen tiempo a la mecanización de los datos.

Una buena mecanización evita errores en el sistema; 2) afecta a la disponibilidad de consulta de información clínico asistencial desde cualquier departamento del hospital (Averweg; 2008) y, 3) la unificación de la de la tecnología permite alianzas con otros hospitales y realizar benchmarking.

La mecanización de los datos por parte del personal de salud y su disponibilidad para la consulta impacta en la reducción de errores médicos (Merke et al., 2001; Agrawal, 2009). Estos argumentos son los que permiten formular la siguiente hipótesis:

**H7: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería.**

Hipótesis	Referencias de apoyo:
H5: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva	Akkerman et al. (2002); Amoako-Gyampah et al. (2007).
H6: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia	Akkerman et al. (2002).
H7: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería	Merke et al. (2001); Averweg et al. (2008); Agrawal et al. (2009).

Tabla 3.4. Hipótesis y referencias de apoyo, (H5; H6 y H7).  
(Elaboración propia).

El uso de la tecnología por parte de los profesionales de salud permite percibir un mejor sistema de información clínico asistencial. Perciben que obtienen mejores datos, con más rapidez y de una manera más eficaz. Este argumento es el que permite formular la siguiente hipótesis:

**H8: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva.**

El uso de la tecnología permite que los profesionales sanitarios y los economistas de la salud trabajen con mayor eficiencia. Ambos demandan de la gerencia un impulso en la gestión del cambio (Pai et al., 2011a, 2011b). Es este argumento el que permite formular la siguiente hipótesis:

**H9: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia.**

El Uso del mismo sistema por parte del personal sanitario de atención primaria y de especializada permite un intercambio de información clínica. Esta reciprocidad en la información empuja la actividad investigadora. Esto se traduce por parte de los profesionales en un mejor desempeño de su trabajo (Amoako, 2007; Averweg,2008). Estos son los argumentos que permiten formular la siguiente hipótesis:

**H10: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería.**

Hipótesis	Referencias de apoyo:
H8: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva	Elaboración propia
H9: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia	Pai et al. (2011a, 2011b).
H10: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería	Amoako (2007); Averweg (2008).

Tabla 3.5. Hipótesis y referencias de apoyo, (H8; H9 y H10). (Elaboración propia).

Según los argumentos anteriores, se puede afirmar que la percepción de la Facilidad de Uso y el Uso de la tecnología por parte de los profesionales de la salud permite percibir una mejor calidad en la información clínico asistencial (Pabts et al., 1996). Lo que favorece la percepción de que la Contabilidad Directiva y los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería de los hospitales (Mohammed, 2014) dispongan de una información más rápida, más eficaz e integral.

El departamento de Contabilidad Directiva o control de gestión del hospital es el que facilita la información a la Gerencia o a los directivos de los Procesos Clínicos y de Cuidados de Enfermería. Esto origina que los profesionales perciban: a) que la Gerencia dispone de más información clínico asistencial y económica financiera, lo que permite guiar a la gerencia es la toma de decisiones encaminada a la racionalización del gasto (Osheldt, 2005; Merke et al., 2011; Zhivan et al., 2011) y b) que los directivos de los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería disponen de un mayor volumen de datos clínicos asistenciales para la toma de decisiones clínicas (Menachemi et al., 2006). Son estos argumentos los que permiten formular las siguientes hipótesis.

**H11: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia.**

**H12: Los Procesos y Cuidados influyen directa y positivamente en la Gerencia.**

<b>Hipótesis</b>	<b>Referencias de apoyo</b>
H11: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia	Pabts et al. (1996); Mohammed (2014); Osheldt (2005); Merke et al. (2011); Zhivan et al. (2011).
H12: Los Procesos Clínicos y Cuidados influye directa y positivamente en la Gerencia	Mohammed (2014); Menachemi et al. (2006).

Tabla 3.6. Hipótesis y referencias de apoyo, (H11 y H12).  
(Elaboración propia).

El departamento de Contabilidad Directiva, en definitiva los economistas de la información de los hospitales públicos son los responsables de facilitar la información para: a) poder planificar y hacer un seguimiento la actividad, b) orientar los procesos para la toma de decisiones gerenciales y c) apoyar la gestión estratégica. Esto induce a la percepción por parte de los profesionales de la salud de que existe por parte de la gerencia un estricto control del gasto en la organización, y es este argumento el que permite formular la siguiente hipótesis detallada en la tabla 3.7:

**H13: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales.**

Los departamentos de Contabilidad Directiva y de Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería disponen, a través de la historia clínica y receta electrónica, de toda la información integrada del paciente. Es por ello, que los profesionales perciben que esta información integrada favorece la toma de decisiones de la Gerencia. Este argumento permite formular la siguiente hipótesis:

**H14: La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales.**

Los departamentos de Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería son los responsables del seguimiento del cuidado de los pacientes desde su ingreso hasta su alta. Existe una percepción de los profesionales de la salud de que la historia clínica y la receta electrónica les ayudan a disponer de toda la información relativa a la planificación de cuidados y diagnósticos. Este argumento permite formular la siguiente hipótesis

**H15: Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales.**

<b>Hipótesis</b>	<b>Referencia de apoyo</b>
H13: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales	Elaboración propia
H14: La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales	Elaboración propia
H15: Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales	Elaboración propia

Tabla 3.7. Hipótesis y referencias de apoyo, (H13, H14 y H15).  
(Elaboración propia).

En esta investigación la Satisfacción es tratada como una medida del éxito (Galleta et al., 1989; Mahmood et al., 2000; Guimareas et al., 1992; Mckeen et al., 1997; Yoon et al., 1995; DeLone y McLean, 1992; Yusof, 2008) y se define como el grado en que los profesionales creen que el SI cumple sus necesidades de información (Ives et al., 1983; DeLone y McLean, 1992).

Los profesionales con tipo de contrato fijo demuestran un efecto positivo en la Satisfacción (Harris et al., 2009). En el modelo CONDICON se estudia si el tipo de contrato de los profesionales es un factor moderador de los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería, Gerencia y Contabilidad Directiva con la Satisfacción de los profesionales. Este argumento permite formular la siguiente hipótesis:

**H16: La Alta Dirección mejora la Satisfacción de los profesionales en el ámbito de la salud, en el contexto hospitalario con los SI según el tipo de contrato.**

<b>Hipótesis</b>	<b>Referencia de apoyo</b>
H16: El tipo de contrato fijo es una variables moderadora de la Satisfacción de los profesionales	Harris et al. (2009)

Tabla 3.8. Hipótesis y referencia de apoyo, (H16). (Elaboración propia).



## ***CAPITULO 4. Planteamiento del estudio empírico***



## **4. Planteamiento del estudio empírico**

En este capítulo se recogen las características fundamentales del planteamiento empírico, se estructura en los siguientes epígrafes:

- Primer epígrafe. Se describe el tipo de investigación realizada de acuerdo con los siguientes aspectos relativos a investigación científica: carácter, categoría, metodología de investigación, diseño de la investigación, entorno y técnicas de medida.

- Segundo epígrafe. Se procede a definir el alcance temporal y geográfico de la investigación. En este epígrafe se exponen las características temporales y espaciales que determinan el marco en el que se desarrolla la investigación.

- Tercer epígrafe. Presentación del método de medida a aplicar en la presente investigación, se muestran los indicadores que definen las variables del cuestionario, así como el grupo de expertos que lo valida y además se detalla el proceso de distribución del cuestionario.

- Cuarto epígrafe. Se procede a exponer la muestra representativa del estudio, así como se comprueba si los datos de la muestra se corresponden con la de una distribución poblacional.

- Quinto epígrafe. Se expone el procedimiento para el contraste empírico con la presentación del PLS así como una explicación de la representación gráfica del modelado. Una vez conocidos los elementos que se pueden integrar en el modelo se explica cómo se realiza la estimación de parámetros en PLS, se analizan las condiciones que debe cumplir la muestra empleada en el estudio. Y se exponen las etapas de análisis de PLS, 1) la valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medida, 2) la valoración del modelo estructural.

## **4.1. Características de la investigación**

El objetivo de la presente investigación es presentar una herramienta de apoyo a la racionalización del gasto. Es estudiar si la variable Contabilidad Directiva influye directamente en la Satisfacción de los profesionales tras la implantación y aceptación de una TIC y si el tipo de contrato es un factor moderador.

Como guía para dar respuesta al punto anterior se define el marco de evaluación de los sistemas de información, denominado CONDICON, explicado en el punto 3.1. En el cuál se evalúa la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario a través de la alineación de las características individuales de los profesionales, las tecnológicas y las de organización en la que se implanta. Por tanto, esta investigación se puede considerar de carácter social o perteneciente al ámbito de las ciencias sociales (Kuper y Kuper, 1985).

La metodología de investigación de las ciencias sociales por lo general se puede agrupar en tres tipos diferentes según su propósito (Babbie, 2009);

- ✓ Exploratorias: investigaciones realizadas para explorar un nuevo tema en busca de un mejor conocimiento del mismo.
- ✓ Descriptivas: describen fenómenos, acontecimientos y situaciones, respondiendo a preguntas acerca de qué, dónde, cuándo, y cómo+sobre el objetivo de investigación.

- ✓ Explicativas: buscan ofrecer explicaciones precisas al fenómeno, y por tanto responden a preguntas acerca del *por qué* sobre el objeto de investigación.

Para Hair et al. (2009) existen dos tipos de investigaciones: las confirmatorias y las exploratorias; las primeras buscan la confirmación de una relación especificada con anterioridad a la realización de un análisis mientras que las segundas solamente definen las posibles relaciones de forma general, y éstas son estimadas a través de técnicas multivariantes. Dado que en esta investigación se recogen los datos a partir de encuestas personales, se puede afirmar que el método empleado es el empírico (Sierra, 1986).

En cuanto al diseño de la investigación, los estudios empíricos se pueden dividir entre cualitativos y cuantitativos (Hair et al., 2009). Los estudios cuantitativos ofrecen una aproximación al fenómeno a través de evidencias cuantificables de la realidad mientras que los cualitativos buscan la interpretación del fenómeno por parte del investigador a través de la observación directa o la comunicación con los participantes en el estudio. Por lo tanto este estudio tiene un diseño cuantitativo, con datos recogidos de las encuestas.

## **4.2. Alcance temporal y geográfico del estudio**

En el SESPA se llevó a cabo el proyecto Estrategia para el Desarrollo del SIS (EDESIS, 2005). El propósito de este proyecto fue aportar un marco de referencia para el desarrollo de un SI integrado para el Principado de Asturias que posibilite la toma de decisiones en los distintos niveles de planificación, organización, gestión y ejecución de las actividades de forma eficaz, maximizando las posibilidades de las TIC.

EDESIS es el marco que permite disponer de la historia clínica electrónica y prescripción electrónica y la puesta en marcha de proyectos de telemedicina, así como de subproyectos de gran importancia, como el desarrollo del portal para el ciudadano y de los profesionales sanitarios, y un SI acerca de los indicadores de funcionamiento del sistema sanitario. Se pretende dotar a toda la estructura sanitaria asturiana de una red de comunicación propia, con un plan global de seguridad integrando los sistemas. La implantación de EDESIS se realizó desde el año 2005 hasta el año 2012, en este año se implantó el SIAI. Por otro lado, el SIC de la administración del Principado de Asturias se denomina AsturcónXXI y tiene por objeto registrar las operaciones de naturaleza presupuestaria, económica y patrimonial que se produzcan en su ámbito e integrar la información que se genere en el sector público autonómico. Uno de sus fines es suministrar la información económica y financiera para la toma de decisiones a los órganos de gobierno del Principado de Asturias.

El SESPA implantó en todas sus áreas sanitarias un SIAI. El SIAI integra la información sanitaria almacenada en los diferentes niveles asistenciales. Es la herramienta de trabajo en todos los Hospitales de la Red Pública. El objetivo del SIAI es agilizar la gestión de las historias clínicas y aumentar la rapidez con la que el paciente recibe el diagnóstico. El programa informático que sustenta estos datos se denomina SELENE.

Se define SELENE como la integración de las actividades de todos los roles que participan en la asistencia al paciente en un sistema de información sanitario complejo y homogéneo, orientado a la eficiencia de los procesos, la mejora de los flujos de trabajo, la reducción de los costes operativos y sobre todo, la mejora de la calidad asistencial. Este programa está operativo en: el Hospital Monte Naranco, el Hospital de Jarrío, la Fundación Hospital de Avilés, Hospital San Agustín, Fundación Hospital de Jove, Hospital Valle del Nalón, Fundación Sanatorio Adaro de Langreo, Hospital Carmen y Severo Ochoa de Cangas de Narcea, Hospital de Cabueñes y Hospital del Oriente de Asturias (en adelante, HOA). La Contabilidad Directiva es, en los hospitales públicos españoles, a través de los economistas de la información, la que elabora y proporciona información a la gerencia para la toma de decisiones. Son pues los economistas de la información los que explotan la información clínico asistencial que obtienen del sistema informático, concretamente de SELENE en esta investigación.

Es pues, en el departamento de control de gestión de los hospitales, donde el SIC se integra con la producción asistencial. Esta información es necesaria para identificar los costes de las actividades que integran los procesos clínicos de las unidades o áreas de gestión clínica. Es pues conveniente estudiar si la Contabilidad Directiva influye en la percepción de la Satisfacción de los profesionales tras la implantación de una TIC.

Este estudio se inicia en el HOA. El motivo de elegir este hospital es por su constitución como Fundación Privada en el año 1995 y por que la contratación de sus profesionales sujeta a derecho privado.

En el año 2008 se produce su transformación en Fundación Pública y en el año 2010 HOA se integra en el SESPA, pero es en el año 2012 cuando se produce la integración de la plantilla en el SESPA. Comienzan a trabajar en el HOA profesionales de la antigua Fundación y profesionales del SESPA realizando las mismas tareas pero con diferentes tipos de contrato.

Harris et al. (2009) afirman que la seguridad laboral de los profesionales tiene un efecto positivo en la Satisfacción. Se estudia en esta investigación si esta seguridad manifestada por el tipo de contrato tiene un efecto moderador en la Satisfacción de los profesionales. Al realizar el mismo trabajo, en esta investigación el contrato laboral indefinido y el estatutario se homologan al contrato fijo. Y el contrato eventual e interino y estatutarios eventuales se clasifican como contrato no fijo.

### **4.3. Escala de medida**

El instrumento de medida empleado en esta investigación es una encuesta de carácter cuantitativo, basada en una escala Likert de cinco elementos. La cual evalúa las percepciones de los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario con respecto a los diferentes constructos del modelo, donde los valores se corresponde con:

- (1) muy en desacuerdo.
- (2) algo en desacuerdo.
- (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- (4) algo de acuerdo.
- (5) muy de acuerdo

Las preguntas correspondientes a los ítems de medida de cada una de las variables están formuladas de acuerdo a las siguientes fases:

- Definición y generación de los indicadores de cada variable, según la revisión de la literatura correspondiente a cada factor.
- Revisión de la lista preliminar por un conjunto de expertos en los ámbitos relacionados con la gestión sanitario. Diseño y distribución del cuestionario definitivo.

### 4.3.1. Indicadores que definen los constructos

El modelo CONDICON, como se señaló en el punto anterior, evalúa la Satisfacción de los profesionales de la salud en el contexto hospitalario, en el cuál el uso de la tecnología es de obligado cumplimiento. Cómo se relató en el capítulo 3, la Satisfacción de los profesionales es el resultado de la alineación de las características individuales de los mismos, de las características propias de la tecnología y de las características de la organización.

Se exponen a continuación los indicadores que definen los constructos:

- **La Actitud.**

La Actitud es una característica fundamental en la aceptación de la tecnología por parte de los profesionales del ámbito de salud (Chau et al., 2002a). Según la Actitud, los profesionales expresan: a) lo que deben saber o creen saber sobre la tecnología, b) lo mucho que les gusta o no el sistema y c) como poder trabajar con el aplicativo (Ajzen et al., 1.980).

En esta investigación, los indicadores que definen el constructo Actitud de los profesionales del ámbito de la salud son: 1) el creer poder desempeñar mejor sus tareas (Aggelidis et al., 2009), 2) la percepción de poseer más datos clínicos, independientemente de la especialidad médica (Melas et al., 2011; Ortega et al., 2011), 3) la percepción de ayuda a tener un mejor conocimiento del sistema y unas optimas relaciones con los directivos y mandos intermedios (Hsien-Chen, 2014).

Se puede resumir pues que los indicadores que definen el constructo Actitud en esta investigación, según se indica en la tabla 4.1, son: creer, disponer, mejorar, ayudar y permitir.

Actitud	Indicadores	Adaptado de:
ACT1	Cree que SELENE le ayuda a trabajar como "Equipo sanitario". Entendiendo por equipo las personas que intervienen en el proceso (médicos-enfermeras)	Aggelidis et al. (2009)
ACT2	SELENE es una herramienta que le permite disponer más fácilmente de la información mecanizada por el personal de otros estamentos	
ACT3	SELENE favorece la mejora de los procedimientos existentes obteniendo los mismos resultados con menor esfuerzo	
ACT4	SELENE le ayuda en la gestión de la información clínica	Melas et al. (2011); Ortega et al. (2011)
ACT5	SELENE le permite el desarrollo y facilita el trabajo en equipo entre distintos estamentos	Hsien-Cheng (2014)

Tabla 4.1. Indicadores que definen el constructo Actitud, (Elaboración propia).

- **Autoeficacia.**

En esta investigación los indicadores que definen el constructo Autoeficacia de los profesionales, son: 1) la creencia de que pueden realizar su trabajo de modo más exitoso (Lankton et al., 2007), 2) un mayor afán de uso de la tecnología, lo que supone un mayor conocimiento en investigación y en información, que se percibe como mayor apoyo a la gestión de los directivos (Aggelidis et al., 2009), 3) la percepción de

formación y de soporte de la tecnología (Gagnon et al., 2014), y 4) el creer sentir placer al utilizar la tecnología en su puesto de trabajo.

Se puede pues, resumir que los indicadores que definen el constructo Autoeficacia en esta investigación, según se indica en la tabla 4.2, son: creer y conocimiento.

<b>Autoeficacia</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Adaptado de:</b>
AUT1	Con SELENE cree poder realizar su trabajo de manera exitosa	Lankton et al. (2007); Aggelidis et al. (2009); Gagnon et al. (2014)
AUT2	Con SELENE cree que puede realizar otro tipo de actividad (investigadora/gestión)	
AUT3	El conocimiento de SELENE le anima a debatir sobre los sistemas de información clínicos	
AUT4	Con SELENE cree no sentirse presionado por el trabajo	

Tabla 4.2. Indicadores que definen el constructo Autoeficacia, (Elaboración propia).

- **Compromiso**

En esta investigación los indicadores que definen el constructo Compromiso (Nurhayati, 2014), según se indica en la tabla 4.3, son: la responsabilidad, el cambio, la mejora y la confianza.

Compromiso	Indicadores	Adaptado de:
COM1	Con SELENE posee una mayor compromiso en el desempeño de su trabajo	Nurhayati, (2014)
COM2	Con SELENE asume mayores responsabilidades	
COM3	SELENE facilita las ganas de trabajar en grupo	
COM4	SELENE ha provocado un cambio dentro de la organización	
COM5	SELENE ha mejorado mi forma de trabajar	
COM6	SELENE proporciona mayor confianza en la privacidad, seguridad e identificación del paciente	

Tabla 4.3. Indicadores que definen el constructo Compromiso, (Elaboración propia).

● **Formación.**

En esta investigación el indicador principal que define el constructo Formación es: la percepción del profesional de cómo aprender a mejorar la manera de usar la tecnología (Al-Mashari et al., 2003; Somers et al., 2003; Ramazani et al., 2014).

Se puede resumir que los indicadores que definen el constructo Formación en esta investigación, según se indica en la tabla 4.4, son: suficiente, utilización, confianza, rapidez, utilidad y reciclar.

Formación	Indicadores	Adaptado de:
FOR1	La formación de SELENE es suficiente	Al-Mashari et al. (2003); Somers y Nelson, (2003); Ramazani et al. (2014)
FOR2	El nivel de utilización de SELENE, después de la formación es bueno	
FOR3	La formación con SELENE es lo suficientemente útil para desarrollar su trabajo sin complicación	
FOR4	La formación de SELENE permite realizar su trabajo con mayor confianza	
FOR5	La formación en SELENE hace más fácil mi trabajo con mayor rapidez que anteriormente	
FOR6	Considera que la formación en SELENE es útil para desarrollar su trabajo	
FOR7	Necesita reciclaje en SELENE	

Tabla 4.4. Indicadores que definen el constructo Formación. (Elaboración propia).

● **Facilidad de Uso.**

Los indicadores que definen el constructo Facilidad de Uso de la tecnología son: la claridad y comprensión del programa informático (Tung et al., 2008; Liu et al., 2006), flexibilidad (Hu et al., 1999; Mahmood et al., 2001; Van Shaick et al., 2002; Liang et al., 2003; Han et al., 2005), así como su fácil manejo (Hu et al., 1999; Barker et al., 2003; Chismar et al., 2002; Yi et al., 2006; Van Schaik et al., 2002; Liang et al., 2003; Liu et al., 2006; Wu et al., 2007).

Se puede resumir que los indicadores que definen el constructo Facilidad de Uso en esta investigación, según se indica en la tabla 4.5, son: interacción, interactuar, fácil de usar, utilizar y mejorable.

Facilidad de uso	Indicadores	Adaptado de:
FUSO1	SELENE hace lo que se quiere que haga	Liu et al. (2006); Tung et al. (2008).
FUSO2	La interacción con SELENE es clara y comprensible	Liang et al. (2003).
FUSO3	SELENE es flexible para interactuar (relación ordenador-usuario)	Hu et al. (1999); Han et al. (2005); Van Shaick et al. (2002); Liang et al. (2003)
FUSO4	SELENE es fácil de usar (contestar valorando el uso del ordenador en la actividad diaria frente a la misma actividad realizada antes de la implantación del SELENE)	Hu et al. (1999); Barker et al. (2003); Chismar et al. (2002); Yi et al. (2006); Van Schaik et al. (2002); Liang et al. (2003); Liu et al. (2006); Wu et al. (2007).
FUSO5	SELENE es fácil de utilizar. Valorar si es fácil para realizar el trabajo diario	Barker et al. (2003).
FUSO6	Cree que SELENE es mejorable	

Tabla 4.5. Indicadores que definen el constructo Facilidad de Uso, (Elaboración propia)

● **Utilidad percibida.**

En esta investigación los principales indicadores que definen el constructo Utilidad Percibida de la tecnología son: la percepción de una mejora en la calidad de la información (Liang et al., 2003); y un mayor rendimiento en el trabajo (Hu et al., 1999; Mahmood, 2001; Chismar et al., 2002; Van Schaik et al., 2002; Barker et al., 2003; Liang et al., 2003; Liu et al., 2006; Yi et al., 2006; Wu et al., 2007).

Se puede resumir que los indicadores que definen el constructo Utilidad Percibida en esta investigación, según se indica en la tabla 4.6, son: calidad, tiempo, productividad, efectividad y rapidez.

<b>Utilidad percibida</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Adaptado de:</b>
UP1	SELENE mejora la calidad del trabajo en cuanto a la prestación de un mejor cuidado al paciente	Liang et al. (2003)
UP2	SELENE le permite un control sobre su horario de trabajo, ahorrando tiempo en la recopilación de información clínica	Liang et al. (2003)
UP3	SELENE contribuye a mejorar mi productividad en la organización	Hu et al. (1999); Chismar et al. (2002); Van Schaik et al. (2002); Barker et al. (2003); Liang et al. (2003); Liu et al. (2006); Yi et al. (2006); Wu et al. (2007); Hu et al. (2012)
UP4	SELENE mejora la efectividad en el trabajo	Hu et al. (1999); Chismar et al. (2002); Van Schaik et al. (2002); Barker et al. (2003); Liang et al. (2003); Liu et al. (2006); Yi et al. (2006); Wu et al. (2007); Hu et al. (2012)
UP5	SELENE le permite realizar su trabajo con mayor rapidez	Van Schaik et al. (2002)

Tabla 4.6. Indicadores que definen el constructo Utilidad Percibida, (Elaboración propia).

- **Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería**

En el capítulo 3, en la presentación del modelo CONDICON, el constructo Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería se define como el grado en que los profesionales creen que el sistema mejora la disponibilidad de información clínica y reduce los errores médicos. De conformidad a esta definición, en esta investigación los indicadores que definen este constructo son: 1) la percepción por parte de los profesionales de disponer de la información integral del paciente; 2) la percepción del apoyo de esta información integral a la toma de decisiones para administrar cuidados a los pacientes; 3) la percepción de realizar su trabajo más satisfactoriamente y 4) la percepción de reducción de los errores médicos (Bates et al., 2000; Kauskal et al., 2003, Häyrinen et al., 2007; Agrawal et al., 2009; Basoglu et al., 2011).

Se puede resumir que los indicadores que definen los constructos Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería en esta investigación, según se indica en la tabla 4.7, son: disponer, compartir, aportar y reducir.

Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería	Indicadores	Adaptado de:
DM1	SELENE permite disponer más fácilmente de la información recogida por otros compañeros	Bates et al. (2000); Kauskal et al. (2003); Häyrynen et al. (2007); Agrawal et al. (2009); Basoglu et al. (2011)
DM2	Cree que SELENE ayuda a la relación entre niveles asistenciales Primaria-Especializada, compartiendo información y planes terapéuticos de continuidad asistencial	Bates et al. (2000); Kauskal et al. (2003); Häyrynen et al. (2007); Agrawal et al. (2009); Basoglu et al. (2011)
DM3	SELENE aporta una mayor satisfacción personal en el desempeño de su trabajo	Bates et al. (2000); Kauskal et al. (2003); Häyrynen et al. (2007); Agrawal et al. (2009); Basoglu et al. (2011)
DM4	Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible, ò )	Bates et al. (2000); Kauskal et al. (2003); Häyrynen et al. (2007); Agrawal et al. (2009); Basoglu et al. (2011)

Tabla 4.7. Indicadores que definen el constructo Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería, (Elaboración propia).

- **Contabilidad Directiva.**

En el capítulo 3 en la presentación del modelo CONDICON, el constructo Contabilidad Directiva es el grado en que el profesional cree que el sistema impulsa un cambio organizativo que mejora sus necesidades de información. Dada esta definición, en esta investigación los indicadores que definen este constructo son: 1) la percepción de que la Gerencia es impulsora de un cambio organizativo (Aarts et al., 1998), que afecta a la Contabilidad Directiva; 2) la percepción de que la nueva tecnología provoca un cambio en las funciones de los economistas de la

información (Agarwal et al., 2011) ; 3) la percepción por parte de los economistas de la

información de tener más responsabilidades (Daoud et al., 2013); 4) la percepción de que la tecnología permite obtener más datos para la gestión y 5) la percepción de trabajar con un SIAI.

Se puede resumir que las variables que definen el constructo Contabilidad Directiva en esta investigación, según se indica en la tabla 4.8, son: impulsar, reestructurar, responsabilidad, disponer.

<b>Contabilidad Directiva</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Adaptado de:</b>
CD1	La Gerencia impulsa un cambio organizativo con la puesta en marcha de SELENE	Aarts et al. (1998)
CD2	La puesta en marcha de SELENE significa una reestructuración de ciertos procesos del Área Sanitaria VI del Principado de Asturias	Agarwal et al. (2011)
CD3	Con SELENE se pone en marcha un sistema de reconocimiento de implicación y asunción de responsabilidades	Daoud et al. (2013)
CD4	SELENE permite disponer de más datos para la gestión del Área Sanitaria VI	Elaboración propia
CD5	En la Intranet del Hospital de Oriente de Asturias se publican los procedimientos y mejoras concernientes a SELENE	Elaboración propia

Tabla 4.8. Indicadores que definen el constructo Contabilidad Directiva. (Elaboración propia).

- **Gerencia.**

En el capítulo 3 en la presentación del modelo CONDICON, se define la Gerencia como el grado en que los profesionales creen que el sistema favorece el benchmarking. Es por ello, que en esta investigación los indicadores que definen la variable Gerencia son: 1) la percepción por

parte de los profesionales de usar los mismos aplicativos informáticos en todo el Servicio de Salud; 2) la percepción de que la nueva tecnología incita a cambios en la gestión; 3) la percepción de que permite realizar comparaciones entre Servicios de Salud y 4) la percepción de que favorece las relaciones entre primaria y especializada (Berg , 1999; Myers et al., 1997; Liew et al., 2015).

Se puede resumir que los indicadores que definen el constructo Gerencia en esta investigación, según se indica en la tabla 4.9, son: cambio, alianzas, comparación, eficiencia e interrelación.

<b>Gerencia</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Adaptado de:</b>
GERE1	SELENE es un Sistema de Información que se debe de utilizar en todas las Áreas Sanitarias del Servicio de Salud del Principado de Asturias	Berg, (1999); Myers et al. (1997)
GERE2	SELENE es un instrumento necesario para la gestión del cambio en el Servicio de Salud del Principado de Asturias	Elaboración propia
GERE3	SELENE permite alianzas con otros Hospitales de la red, añadiendo valor al trabajo	Elaboración propia
GERE4	SELENE permite la realización de benchmarking (evaluaciones comparativas de procesos de trabajo)	Liew et al. (2015)
GERE5	SELENE permite trabajar con mayor eficiencia (mayor actividad)	Elaboración propia
GERE6	SELENE y en concreto el HUP ( Historia Unificada del Paciente) contribuyen a una mejor interrelación entre los niveles asistenciales compartiendo la información entre Atención Primaria y Especializada y entre ésta y los Centros de Referencia	Elaboración propia

Tabla 4.9. Indicadores que definen el constructo Gerencia. (Elaboración propia).

● **Satisfacción**

En el capítulo 3 en la presentación del modelo CONDICON, el constructo Satisfacción se define como el grado en que los profesionales creen que el SI cumple con sus necesidades de información (DeLone y McLean, 1992). Es por ello, que en esta investigación los indicadores que definen la variable Satisfacción, son: 1) la percepción de la aceptación del SIAI por parte de los profesionales; 2) la percepción de tener y disponer de una mejor SIA; y 3) la percepción de sentirse satisfecho con el SI (Despont. Gros et al., 2005, Bhattacharjee et al. 2014; Saghaeiannejad et al., 2014).

Se puede resumir que los indicadores que definen el constructo Satisfacción en esta investigación, según se indica en la tabla 4.10, son: preferir, disponer, integrar y recompensar.

Satisfacción	Indicadores	Adaptado por:
SAT1	Después de un año usando SELENE, prefiere volver a la historia manuscrita en papel	Elaboración propia
SAT2	SELENE permite disponer de más datos para la gestión del Área Sanitaria VI	Despont-Gros et al. (2005): Saghaeiannejad et al (2014)
SAT3	Dispone de más datos clínicos o mejor ordenados del paciente desde que uso SELENE	Bhattacharjee et al. (2014)
SAT4	La información clínica está integrada con SELENE	Elaboración propia
SAT5	SELENE contribuye a que se sienta recompensado (no económicamente)	Elaboración propia

Tabla 4.10. Indicadores que definen el constructo Satisfacción.  
(Elaboración propia).

#### **4.3.2. Expertos y elaboración del cuestionario**

Una vez determinados los indicadores que definen las variables del modelo CONDICON se confecciona el cuestionario puede verse en el ANEXO II, el cual consta de dos partes:

1. Primera parte, formada por datos demográficos: género, edad, antigüedad en el lugar de trabajo, categoría laboral, jefatura y categoría.
2. Segunda parte, compuesta por los indicadores de los constructos, definidos en la sección anterior.

Para poder dar validez al cuestionario se procede a solicitar la opinión de un grupo de expertos. En el ANEXO I se adjunta la carta remitida a este grupo de expertos.

Este grupo de expertos se constituye con personal de reconocido prestigio de dentro y fuera del Área 6. Los expertos y los motivos de su elección se basan en: experiencia, conocimientos e intuición. Los designados son:

- ✓ El Jefe de Servicio de Medicina Interna del HOA, el motivo de su elección es su experiencia y sus conocimientos como coordinador asistencial en la implantación de SELENE en el HOA.
- ✓ El Farmacéutico del HOA por sus conocimientos y experiencia en la implantación de la receta electrónica.

- ✓ El Supervisor de urgencias por sus conocimientos sobre las necesidades de los cuidados de enfermería del HOA.
- ✓ Por antigüedad y por su intuición, se selecciona a la auxiliar de enfermería.
- ✓ Un auxiliar administrativo de citas por sus conocimientos y experiencia como usuario del SELENE.
- ✓ Un administrativo de facturación por ser parte finalista del proceso.
- ✓ Una psicóloga de Salud Mental por sus conocimientos y experiencia de las demandas de SELENE del servicio de Salud Mental del HOA.
- ✓ El Director de la Unidad de Gestión Clínica por ser demandante de información clínico asistencial y financiera-económica, para gestionar dicha Unidad.
- ✓ El Ex gerente del HOA por su experiencia en la alta dirección y como representante del Área de salud.

En un primer momento se mantuvo una conversación informal con ellos. En la cual se comenta por parte de la investigadora que se va a realizar un estudio sobre la implantación del aplicativo SELENE y se solicita su participación.

La investigadora mantiene una reunión informal con la Gerenta del Área, a la que le explica el motivo del estudio y porqué se eligen a estos profesionales como expertos.

Dada la voluntariedad de la participación de los expertos y de la Gerenta del Área, se procede a remitir una carta a la Gerencia en la que se solicita formalmente su colaboración. Adjunto a la carta se remite un cuestionario en el que se les pide manifiesten su opinión.

Los expertos sanitarios realizaron las siguientes sugerencias:

*%o aclarar el concepto de equipo sanitario, hacer más referencia a la formación+* (Jefe del Servicio de Medicina Interna del HOA).

*+su preocupación porque que el personal de su división no participase o no le diese importancia al cuestionario y su preocupación porque quisiesen seguir trabajando la información manualmente+* (Supervisor del servicio de urgencias del HOA). Se procede por parte de la investigadora a modificar en el cuestionario con las sugerencias aportadas por parte de los expertos. Se establece así el cuestionario que permite evaluar la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud (ANEXO III).

#### **4.3.3. Distribución del cuestionario**

El día 30 de Agosto del año 2012, la investigadora tiene una reunión con el equipo directivo del Área VI del SESPA. En la reunión informa de que se quiere realizar una investigación relacionada con la implantación de la historia clínica y receta electrónica, SELENE, en el hospital ubicado en dicha área. Se les solicita su colaboración, así como la de los profesionales sanitarios y no sanitarios que desempeñen su trabajo

con el aplicativo SELENE. No existe ningún tipo de inconveniente por parte del equipo directivo del Área VI para realizar dicho estudio. Es la propia Gerenta del Área, quien pone en contacto a la investigadora con la Presidenta de la Comisión de Docencia de dicha Área, con el objetivo de fijar el cronograma de trabajo.

El día 2 de Setiembre se realiza una reunión entre la investigadora y la Subdirección de Asistencia Sanitaria, el Jefe de admisión y la Presidenta de la Comisión de Docencia del Área VI. En dicha reunión se explica que se quiere realizar una investigación sobre la Satisfacción de los profesionales con SELENE. Y se solicita la participación de los profesionales sanitarios y no sanitarios que lo usen. Se informa que la participación de los profesionales debe ser a través un cuestionario, sin que su cumplimentación ocasione ninguna compensación económica.

Se procede a estudiar conjuntamente cómo hacer llegar la encuesta a los profesionales. Se considera en un primer momento que el mejor método es el envío del cuestionario por el correo electrónico corporativo del SESP. Para ello se solicita a la Dirección del Área VI un listado de los correos corporativos. Es el responsable de informática del Área VI el que desaconseja esta opción. Ya que, según informa, no todo el personal seleccionado dispone de correo electrónico, en concreto el motivo facilitado por dicho responsable:

*Es que no es una herramienta obligatoria en el Hospital ya que es a demanda del trabajador+ (Jefe de Servicio de Informática del Área VI).*

Se informa a la Presidenta de la Comisión de Docencia de que esa opción no es viable. La Presidenta ofrece la colaboración de la

Secretaria de la Comisión para poder hacer llegar la encuesta a los profesionales de forma manual y acompañarla de un mensaje de ánimo para la participación, pero la Secretaria de la Comisión informa la investigadora:

*%µé le es imposible realizar dicho trabajo por encontrarse sobrepasada de trabajo+(Secretaria de la Comisión de Docencia del Área VI).*

Es entonces cuando se solicita por parte de la investigadora permiso a la Presidente de la Comisión para que sea ella la que envíe el mensaje por correo electrónico a los profesionales para animar a la participación. Y además sugiere que se coloque en el tablón de anuncios del personal un mensaje que anime a la colaboración. A la Presidenta de la Comisión de Docencia le parece correcto y se procede por parte de la investigadora a solicitar a la Dirección un listado en papel de los correos electrónicos. Se detalla el texto que se remite por correo electrónico a los profesionales del HOA:

*%En breves días se os hará entrega de una encuesta sobre la Historia Clínica Electrónica (SELENE), los resultados de dicha encuesta serán utilizados en un trabajo de investigación que está desarrollando la Universidad de Oviedo, vuestra colaboración es fundamental. Agradeciendo como siempre vuestra colaboración+(Investigadora: Natividad Vaamonde).*

Se hace necesario realizar la distribución de las encuestas de forma manual y se necesita definir los puntos estratégicos para la ubicación de las urnas en la cuales se depositen los cuestionarios. Para fijar estos puntos estratégicos la investigadora mantiene una reunión con el

equipo directivo del Área VI, concretamente con: la Dirección de Asistencia Sanitaria, la Dirección Económica y de Profesionales y la Dirección de Cuidados. De las conversaciones se concluye: *“en preparar unas urnas que se coloquen en lugares de trabajo de fácil acceso al trabajador”*.

Se estudia el plano del Hospital y se fijan los puntos estratégicos para la distribución del cuestionario y se procede a la colocación de las urnas. En la tabla 4.11 se detalla el lugar de ubicación de las urnas y de entrega del cuestionario a los profesionales. Se destacan dos aspectos con respecto a la población empleada en este estudio:

- La muestra proviene de los profesionales sanitarios y no sanitarios que usan el aplicativo SELENE en el HOA.

En los profesionales sanitarios se incluyen: médicos enfermeras y auxiliares de enfermería, y no se tienen en cuenta los técnicos de rayos y laboratorio por no ser usuarios del aplicativo SELENE. En el personal no sanitario se incluyen: administrativos del área de admisión, archivos, facturación e informáticos y se excluye el personal de mantenimiento y los celadores por no ser usuarios del aplicativo.

En los médicos se incluyen las siguientes especialidades: anatomía patológica, bioquímica clínica, cirugía general, farmacia hospitalaria, medicina interna, nefrología, obstetricia y ginecología, radiodiagnóstico, traumatología, urología, cardiología, dermatología, hematología, microbiología, neumología, oftalmología, pediatría, rehabilitación y urología.

- El cuestionario se dirige a 201 profesionales, según datos facilitados por la propia Dirección del Área VI. Se corresponden con: 74

profesionales médicos, 91 profesionales de enfermería y 36 profesionales de gestión.

Lugar de Ubicación de la Urna	Responsable de entrega del cuestionario al profesional y a la investigadora
Admisión puerta principal	Supervisor/a de Consultas Responsable de Sistemas de Información
Sala de estar Médicos	Presidenta de la Comisión de Docencia Supervisor/a de Urgencias Responsable de Sistemas de Información
Estar de quirófano (incluye endoscopia y esterilización)	Supervisor/a de Quirófano Responsable de Sistemas de Información
Unidad de enfermería planta cero	Supervisor/a de Planta cero
Unidad de enfermería planta uno	Supervisor/a de Planta uno
Diálisis	Supervisor/a de Diálisis
Despachos médicos	Sistemas de Información
Pasillo de Gerencia (archivos, facturación, calidad, informática)	Sistemas de Información

Tabla 4.11. Lugar de distribución de cuestionarios y colocación de urnas, (Elaboración propia).

#### 4.4. Validación de la muestra

La validación de la muestra consiste en determinar si los datos de la muestra se corresponden a la distribución poblacional. En este epígrafe se estima si la muestra correspondiente a los profesionales del Hospital del Oriente de Asturias y la muestra del Sistema Nacional de Salud tienen la misma proporción según la variable tipo de contrato. Para

ello se comprueba que los valores de la variable en la muestra y sobre la cual se quiere realizar la inferencia sean equivalentes. Para comprobarlo se usa el contraste de hipótesis, utilizando la distribución Chi-cuadrado.

El estadístico de contraste será el que se detalla en la ecuación 1.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Ecuación 1. Estadístico de contraste.

Este valor será la suma de k números no negativos. El numerador de cada término es la diferencia entre la frecuencia observada (O) y la frecuencia esperada (E). Por tanto, cuanto más cerca estén entre sí ambos valores más pequeño será el numerador, y viceversa. El denominador permite relativizar el tamaño del numerador.

Cuanto menor sea el estadístico  $\chi^2$ , más coherentes son las observaciones obtenidas con los valores esperados. Por el contrario, valores grandes de este estadístico indican falta de concordancia entre las observaciones y lo esperado. En este tipo de contrato se suele rechazar la hipótesis nula cuando el estadístico es mayor que un determinado valor crítico.

El valor del estadístico  $\chi^2$  se puede aproximar por una distribución Chi-cuadrado cuando el tamaño muestral n sea grande ( $n > 30$ ), y todas las frecuencias esperadas sean iguales o mayores a 5.

## **4.5. Procedimiento para el contraste empírico**

La técnica elegida para el contraste empírico es la regresión mediante mínimos cuadrados parciales (en adelante PLS por sus siglas en inglés, Partial Least Squares). Esta técnica permite un modelado suave sin asunción de normalidad de datos y espacios muestrales de tamaño reducido como se detalla en los subepígrafes siguientes. Este epígrafe se estructura en los siguientes subepígrafes:

- Aspectos principales del PLS en la que se detalla la representación gráfica del modelado en PLS como introducción a la implementación del modelo propuesto.
- Exposición de los pasos necesarios para la realización del análisis de modelos mediante PLS comprendiendo:
  1. Estimación del tamaño muestral mínimo necesario para el análisis.
  2. Análisis del modelo de medida.
  3. Análisis del modelo estructural.

Los modelos de ecuaciones estructurales, en adelante MEE, permiten medir las relaciones causales entre variables, por tanto, se inscriben dentro de la estadística inferencial o confirmatoria, donde a partir de la teoría se formulan explicaciones causales sobre constructos, y a

partir de los datos se evalúa la consistencia de las relaciones hipotetizadas. Los MEE tienen como característica fundamental el poder hacer regresiones múltiples entre indicadores y constructos. Es uno de los desarrollos recientes más importantes del análisis multivariante y de uso más extendido entre las ciencias sociales (Fornell, 1982).

Fornell (1982) denomina a estos modelos como análisis multivariante de segunda generación, ya que su propósito es vincular datos y teoría. Pueden combinar y confrontar la teoría con datos empíricos.

Las MEE surgen como fruto de la unión de dos tradiciones (Chin, 1998), de una parte, la perspectiva econométrica que se enfoca en la predicción y de otra del enfoque psicométrico que modela conceptos como constructos (variables no observadas), que son indirectamente inferidas de múltiples medidas observadas (indicadores o variables manifiestas). De este modo, los métodos MEE permiten (Fornell, 1982; Chin, 1998; Barclay et al., 1995):

1. Modelizar el error de medida, es decir, el grado en el que las variables que podemos medir (indicadores) no describen perfectamente los constructos de interés. Esto se realiza mediante la modelización explícita y el aislamiento de las fuentes de error, permitiendo que las relaciones sean ajustadas a estos errores.

2. Incorporar constructos abstractos e inobservables (variables latentes, variables teóricas no observables).
  
3. Modelizar relaciones entre múltiples variables predictoras (independientes, exógenas) y criterios (dependientes o endógenas).
  
4. Combinar y confrontar conocimiento a priori e hipótesis con datos empíricos. En este sentido, los MEE suelen ser más confirmatorios que exploratorios.

Los MEE implican generalizaciones y extensiones de las técnicas de análisis multivariantes de primera generación (Chin, 1998) tales como el análisis de regresión, el análisis path, el análisis factorial, el análisis de correlación canónico y el ANOVA. Y son técnicas multivariante que combinan aspectos de la regresión múltiple y del análisis factorial para estimar una serie de relaciones de dependencia interrelacionadas simultáneamente.

Los MEE valoran en un análisis único e integrador:

- 1) **El modelo de medida**, es decir, las cargas factoriales de las variables observables (indicadores o medidas) con relación a sus correspondientes variables latentes (constructos). Aquí se valora la

fiabilidad y validez de las medidas de los constructos teóricos.

2) **El modelo estructural**, las relaciones de causalidad hipotetizadas entre un conjunto de constructos independientes y dependientes. El análisis holístico que los MEE desarrollan puede ser llevado a cabo por la técnica estadística PLS.

#### **4.5.1. Aspectos principales del PLS**

PLS tiene como objetivo la predicción de los constructos apoyada en la estimación de mínimos cuadrados ordinarios (OLS, por sus siglas en inglés Ordinary Least Squares) y el análisis de componentes principales (ACP). Se adapta para aplicaciones predictivas y de desarrollo de la teoría (análisis exploratorio), aunque también puede ser usada para la confirmación de la teoría (análisis confirmatorio). Wold (1979a) afirma que PLS se orienta principalmente para el análisis causal predictivo en situaciones de alta complejidad pero con un conocimiento teórico poco desarrollado. Es pues una técnica que se diseña para reflejar las condiciones teóricas y empíricas de las ciencias sociales y del comportamiento, donde son habituales las situaciones con teorías no suficientemente asentadas y de escasa información disponible (Wold, 1979b).

PLS representa un tipo de sistema de análisis matemático y estadístico de datos que se adecua a las condiciones presentes en las ciencias sociales. A esta forma de modelización se la conoce como

modelización flexible (Wold, 1982), en la que se crean relaciones predictivas lineales óptimas entre variables.

*En un sentido de mínimos cuadrados, esto significa que dados los datos y el modelo, las variables independientes se vuelven las mejores variables predictoras posibles, y las variables dependientes se vuelven las mejores variables criterio o predecidas* (Falk y Miller, 1992).

La modelización flexible es un método para estimar la probabilidad de un acontecimiento en función de la información disponible sobre otros acontecimientos y puede ser usada apropiadamente cuando concurren una o más de las condiciones y circunstancias siguientes (Falk y Miller, 1992):

- Condiciones teóricas:
  1. Las hipótesis se derivan de una teoría de nivel macro en la que no se conocen todas las variables relevantes o destacadas.
  2. Las relaciones entre constructos teóricos y sus manifestaciones son vagas. Las relaciones entre constructos son conjeturales.
  
- Condiciones de medida:
  1. alguna o todas las variables manifiestas son categóricas o presentan diferentes niveles de medida.

2. Las variables manifiestas tienen cierto grado de no fiabilidad.
3. Los residuos de las variables latentes y manifiestas se encuentran correlacionados (heterocedasticidad).

- Condiciones de distribución:

1. Los datos provienen de distribuciones desconocidas o no normales.

- Condiciones prácticas:

1. Se emplean diseños de investigación no experimentales.
2. Se modelan un gran número de variables latentes y manifiestas.

El modelo de evaluación para la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud, el CONDICON, es un modelo en el cuál:

1. El conjunto de datos que se aplica en el modelo es pequeño,  $n = 121$ .
2. La teoría no está muy desarrollada sólidamente.
3. Se trabaja con bastantes datos ordinales: todas las variables del modelo están codificadas.
4. Los indicadores del modelo son reflectivos, en esta investigación los indicadores se consideran reflectivos, ya que se entienden que son la causa

del constructo, como se demuestra en las tablas 5.6, 5.12, 5.20.

5. Existe interés por predecir la variable dependiente que es la Satisfacción de los profesionales.

Son estos cinco puntos los que permiten afirmar que PLS es una alternativa válida para desarrollar MEE en el modelo CONDICON.

El PLS es una técnica de análisis multivariante para testar modelos estructurales que no se basan en el análisis de estructuras de covarianza, sino que las estimaciones de los parámetros se basan en la capacidad de minimizar las varianzas residuales de todas las variables dependientes del modelo (Wold, 1985). Es una técnica muy popularizada entre los investigadores de Contabilidad (Serrano-Cinca et al., 2010, 2013; Martínez et al., 2014) debido a las muchas ventajas que presenta frente a las técnicas basadas en la covarianza (en adelante, SEM) como por ejemplo LISREL, particularmente en lo que se refiere a las exigencias de la distribución de las variables de la muestra, el tipo de variables y el tamaño de la propia muestra.

El objetivo de los enfoques basados en la covarianza es muy distinto al usado en los modelos PLS, y por tanto los resultados y conclusiones también. La principal diferencia es por motivos prácticos, ya que el grado de conocimiento teórico que se necesita para el manejo de cualquier herramienta SEM es diferente al de PLS.

Para un modelo con 50 variables manifiestas agrupadas en 10 variables latentes. Si se aplica la regla de tener 10 observaciones por variable, se estaría necesitando para una correcta aplicación de SEM de

un tamaño muestral igual a 500. Sin embargo para PLS se tomaría como tamaño muestral el resultado de multiplicar 10 por el máximo de:

- El número de variables manifiestas del componente que es compuesto por el mayor número de ellas.
- El número de variables exógenas de la relación causal con mayor número de ellas.

En los supuestos anteriores se podría hablar de 10 componentes con 5 variables manifiestas cada una, luego 5. Al tener 10 componentes el modelo causal con más variables exógenas sería uno con 9. Así, el máximo sería igual a 9, que al multiplicar por 10 da una cantidad igual a 90 para el tamaño muestral apropiado para la aplicación de latécnica PLS. Claramente se puede observar la gran diferencia entre ambas técnicas mientras SEM necesita 500 unidades muestrales PLS sólo 90.

Una de las características de los modelos SEM es su carácter confirmatorio, es decir, que los resultados obtenidos son plenamente asumibles como reales.

La distinción filosófica entre los dos enfoques mencionados recae principalmente en llevar a cabo el desarrollo y evaluación de una sólida teoría. Mediante SEM se puede confirmar una teoría sobre la que se tenga un hecho de la realidad, pero con PLS se pretende explorar esa realidad por un desconocimiento previo.

En la mayoría de los estudios de Satisfacción, la confirmación de una teoría es una utopía, ya que la realidad de los profesionales del

ámbito de la salud y su percepción de la Satisfacción está en continuo cambio.

El objetivo de SEM es encontrar parámetros que provean el mejor ajuste a la matriz de covarianzas teórica. Por el contrario, PLS pretende minimizar las varianzas residuales resultantes de las relaciones predictivas.

SEM requiere de hipótesis sobre la distribución de los datos mientras que PLS no requiere de hipótesis alguna.

SEM provee estimaciones consistentes bajo el cumplimiento de las hipótesis del modelo. PLS ofrece estimaciones consistentes como propiedad asintótica.

Los modelos SEM sufren las deficiencias del problema de no identificación, mientras que PLS no tiene tales problemas. Además, en SEM no tenemos las variables latentes en sí mismas, mientras que con PLS las tenemos como agregados ponderados de las variables manifiestas.

El tamaño muestral necesitado en SEM suele ser bastante elevado, mientras que en PLS puede ser suficiente un número reducido de casos. (Cepeda et al., 2005).

La teoría que sustenta PLS es:

*El núcleo conceptual de PLS es una combinación iterativa de análisis de componente principales que vincula medida con constructos, y análisis de caminos que permite la construcción de un sistema de*

constructos. Las relaciones hipotetizadas entre medidas (indicadores) y constructos, y entre constructos y otros constructos son guiadas por la teoría. La estimación de los parámetros que representan a las medidas y a las relaciones de caminos, son llevadas a cabo empleando técnicas de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS). PLS puede ser entendido con una sólida comprensión de análisis de componentes principales, análisis de caminos y regresión OLS+(Barclays et al., 1995).

De esta definición se desprende que PLS es una técnica que incorpora técnicas multivariantes de primera generación y una guía en la descripción de relaciones.

#### 4.5.2. Representación gráfica

PLS permite representar tanto el modelo estructural (modelo interno) como las relaciones existentes entre los indicadores y los constructos en el modelo de medida (modelo externo). Por tanto, el punto de partida de cualquier análisis PLS es el referido a la representación gráfica del modelo (nomógrafico) según se detalla en el gráfico 4.1.

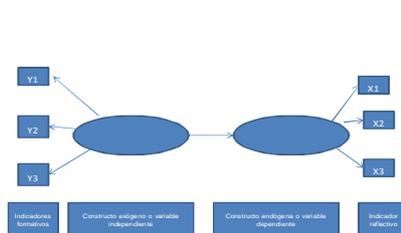


Gráfico 4.1. Ejemplo gráfico de PLS (Elaboración propia).

En dicho modelo se aprecian los siguientes elementos (Falk y Miller, 1992; Wold ,1985; Barclay et al., 1995):

- **Constructo teórico, variable latente o no observable:** gráficamente se representan por un círculo. Son variables que no pueden ser medidas experimentalmente o no representadas por una o más variables observadas. Dentro de los constructos teóricos se puede distinguir entre: a) constructos exógenos que son variables predictoras o causales y b) constructos endógenos o variables dependientes.

En el modelo CONDICON son constructos exógenos: la Actitud y el Compromiso y constructos endógenos: la Autoeficacia, la Formación, la Facilidad de Uso, la Utilidad Percibida, los Procesos Clínicos y Cuidados de enfermería, la Gerencia, la Contabilidad Directiva y la Satisfacción.

- **Indicadores, medidas, variables manifiestas u observables:** representadas gráficamente por cuadrados, se refieren al valor observado que se utiliza como una medida o reflejo de un constructo latente.

Se pueden distinguir dos tipos de indicadores: a) indicadores reflectivos, en los que las variables observables son expresadas como una función del constructo, de tal modo que éstas reflejan o son manifestaciones del constructo; b) indicadores formativos en las que el constructo es expresado como una función de las variables manifiestas.

De acuerdo con Chin (1998, 2003), una forma de determinar ante qué tipo de indicadores estamos es plantearse la siguiente cuestión:

*¿Asumiendo que todas las medidas de un constructo están codificadas en la misma dirección, nos podemos preguntar ¿el incremento de uno de los indicadores en una dirección implica que el resto debe cambiar de forma similar? (Chin, 1998).*

Si la respuesta es afirmativa, estamos ante indicadores reflectivos, si la respuesta es negativa estamos ante indicadores formativos.

- **Relaciones asimétricas**, representan las relaciones unidireccionales entre variables. Se pueden interpretar como relaciones predictivas o causales y se pueden representar gráficamente por medio de flechas unidireccionales entre variables. Cuando una flecha es dibujada hacia una variable, representa una predicción de la varianza de esta variable. El esquema de flechas especifica las relaciones internas entre constructos (modelo interno o estructural) y las relaciones externas entre cada variable latente y sus indicadores (modelo externo o de medida).
- **Bloque**, bajo este nombre se denomina el conjunto de flechas entre un círculo (constructo) y sus cuadrados asociados (indicadores). Si son dirigidos externamente, son indicadores reflectivos, siendo las flechas dibujadas desde el círculo hacia los cuadrados.

En el modelo CONDICON las flechas van desde el círculo hacia los cuadrados ya que los indicadores son reflectivos.

### **4.5.3. Análisis de datos mediante PLS**

Una vez presentados los elementos que forman parte de un modelo en PLS se procede a mostrar las diferentes fases que deben ser tenidas en cuenta para la realización del análisis y la interpretación de los datos obtenidos.

Los parámetros estructurales y de medida de un modelo causal PLS se estiman de forma simultánea e iterativa usando Mínimos Cuadrados Ordinarios y regresiones simples y múltiples. El proceso puede describirse de la siguiente forma (Barclays et al., 1995):

1. En la primera iteración de PLS, se obtiene un valor inicial para el constructo endógeno sumando simplemente los valores de las variables reflectivas, es decir las cargas son fijadas en 1.
2. Para estimar los pesos de regresión se lleva a cabo una regresión con el constructo endógeno como variable dependiente y las variables formativas como independientes.
3. Estas estimaciones son entonces usadas como pesos o ponderaciones en una combinación lineal de variables formativas dando lugar a un valor inicial para el constructo exógeno.

4. Las cargas de los indicadores reflectivos son estimadas entonces por medio de una serie de regresiones simples de los indicadores reflectivos sobre el constructor exógeno.

5. El paso siguiente emplea las cargas estimadas, transformadas en pesos o ponderaciones, para establecer una combinación lineal de variables reflectivas como nueva estimación del valor del constructo endógeno.

Este procedimiento continua hasta que la diferencia de iteraciones consecutivas sea extremadamente pequeña, por ejemplo cuando la diferencia en la media de las  $R^2$  de todos los constructos de una iteración es insignificante. Finalmente, se procede al cálculo del coeficiente de regresión simple entre las puntuaciones de los componentes del constructo exógeno y las del endógeno.

#### **4.5.3.1. Estimación de la muestra requerida, escala de medida y distribución de las variables**

Una vez conocidos los elementos que se pueden integrar en un modelo para proceder a analizarlo con PLS y cómo se realiza la estimación de parámetros en PLS, se analizan las condiciones que debe cumplir la muestra empleada en el estudio.

#### 4.5.3.1.1. Estimación de la muestra requerida

El factor principal a la hora de realizar el análisis consiste en la determinación del tamaño mínimo de la población muestral necesaria para analizar el modelo planteado utilizando PLS.

Como se ha mencionado en las secciones anteriores, una de las principales ventajas de PLS es que va a permitir utilizar pequeños tamaños muestrales debido a que se descompone el modelo general en subconjuntos sobre los que se realizan regresiones simples y múltiples. Por ello, la muestra mínima necesaria para la realización del análisis coincide con la regresión múltiple más compleja incluida en el modelo (Barclay et al., 1995).

*Las estimaciones PLS son consistentes en general en el sentido de que tienden a los valores reales cuando hay aumento indefinido no sólo en el número de casos observados, sino también en el número de indicadores+(Wold, 1985).*

Una guía para el tamaño de la muestra es que debe tener como mínimo diez veces más casos que el número ítems que mide el constructo más complejo del modelo según se comentó en el subepígrafe 4.5.1..

Una vez determinado el tamaño de la muestra necesario, se requiere definir el instrumento de medida; es decir, el procedimiento para recopilar los datos observables, normalmente a través de datos observables y medibles directamente.

Las variables en PLS pueden estar medidas por diversos niveles de medida, en el modelo CONDICON están medidas por variables

categorías. PLS no necesita que los datos provengan de distribuciones normales (Falk y Miller, 1992).

#### **4.5.3.1.2. Análisis e interpretación de un modelo PLS**

Un modelo PLS es analizado e interpretado en dos etapas (Barclay et al., 1995):

1. Valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medida.

El modelo de medida trata de analizar si los conceptos teóricos son medidos correctamente a través de las variables observadas. Se realiza respecto a los atributos: validez (mide realmente lo que se desea medir) y fiabilidad (lo hace de una forma estable y consistente).

2. Valoración del modelo estructural.

El modelo estructural evalúa el peso y la magnitud de las relaciones entre las distintas variables.

#### 4.5.3.1.2.1. Valoración de la validez y fiabilidad de medida

La valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medida implica:

- ✓ El análisis de la fiabilidad individual del ítem
- ✓ La consistencia interna
- ✓ La validez convergente
- ✓ La validez discriminante

##### 4.5.3.1.2.1.1. El análisis de la fiabilidad individual del ítem

Se examinan las correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo. Se examina la estimación de la comunalidad de los indicadores definidos como aquella parte de su varianza que es explicada por el constructo (Bollen, 1989).

Para aceptar un indicador como integrante de un constructo tiene que poseer una carga igual o superior a 0,707 (Carmines y Zeller, 1979). Esto implica que más del 50% de la varianza de la variable observada es compartida por el constructo. Aquellos indicadores que no satisfagan el criterio expuesto anteriormente pueden ser eliminados en lo que se denomina **depuración de ítems**.

Las razones por las que es posible que los indicadores presenten una carga factorial inferior al umbral y por las que se puede plantear la posibilidad de eliminarlos en la investigación son, entre otras:

- Qué un indicador no sea fiable, por lo que debe ser eliminado del análisis.
- Que se haya escogido mal el indicador, y éste comparta mayor varianza con otros constructos con aquel al que se refiere. Esto quiere decir que el indicador explica un fenómeno diferente al que está midiendo.
- Que el constructo al que se refiere no sea unidimensional, sino que tenga naturaleza multidimensional. En este caso, el investigador debe estudiar la posibilidad de dividir el constructo concebido originalmente como unidimensional en dos o más constructos, o bien eliminar aquellos indicadores que hacen el constructo sea multidimensional.

La eliminación de unos pocos indicadores no fiables no afecta a los valores estimados por PLS, como mucho, puede reducir un poco la estimación del camino estructural. Por tanto, tras realizar la depuración, es aconsejable utilizar todos los indicadores que se hayan utilizado para la evaluación del modelo estructural.

#### **4.5.3.1.2.1.2. El análisis de la fiabilidad del constructo**

La valoración de la fiabilidad de un constructo permite comprobar la consistencia interna de todos los indicadores al medir el concepto, es decir, se evalúa con qué rigurosidad están midiendo las variables manifiestas la misma variable latente. Para llevar a cabo esta evaluación se utiliza la fiabilidad compuesta (en inglés, Composite Reliability, Werts et al., 1974).

La fiabilidad compuesta presupone a priori que cada indicador de un constructo contribuye de la misma forma, es decir, que las cargas son fijadas en la unidad (Barclay et al., 1995). Sin embargo, la fiabilidad compuesta utiliza las cargas de los ítems tal como existen en el modelo causal. Nunnally (1978) sugiere 0,7 como nivel para una fiabilidad modesta en etapas tempranas de investigación, y un más estricto 0,8 para investigaciones básicas.

#### **4.5.3.1.2.1.3. Validez convergente**

Si los diferentes ítems destinados a medir un constructo miden realmente lo mismo, entonces el ajuste de dichos ítems será significativo y estarán altamente correlacionados. La valoración de la validez convergente se lleva a cabo por medio de la medida desarrollada por Fornell y Larcker (1981) denominada varianza extraída media (AVE, en inglés Average Variance Extracted). Ésta proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de la varianza debida al error de medida. Fornell y Larcker (1981) recomiendan que la varianza extraída media sea superior a 0,50, con lo que se establece que más del 50% de la varianza del constructo es debida a sus indicadores.

#### **4.5.3.1.2.1.4. Validez discriminante**

Indica en qué medida un constructo dado es diferente de otros constructos. Para que exista la validez discriminante en un constructo han de existir correlaciones débiles entre éste y otras variables latentes que midan fenómenos diferentes. En un análisis PLS, un criterio para una

adecuada validez discriminante es que un constructo debería compartir más varianza con sus medidas o indicadores que con otros constructos en un modelo determinado (Barclay et al., 1995).

Para valorar la validez discriminante, Fornell y Larcker (1981) recomiendan el uso de la varianza extraída media (AVE), es decir, la varianza media compartida entre un constructo y sus medidas. Esta medida debería ser mayor que la varianza media compartida entre el constructo y los otros constructos del modelo (la correlación al cuadrado entre dos constructos).

#### **4.5.3.1.2.2. Evaluación del modelo estructural**

Para una adecuada interpretación del modelo estructural en el ámbito de la modelización del PLS, se responde a las siguientes cuestiones (Falk y Miller, 1992):

- ¿Qué cantidad de la varianza de las variables endógenas es explicada por los constructos que las predicen?
- ¿En qué medida las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de las variables endógenas?
- Para contestar ambas preguntas se utilizan dos índices básicos:  $R^2$  y los coeficientes path estandarizados .
- La primera pregunta se contesta con que una medida del poder predictivo de un modelo es el

valor de  $R^2$  para las variables latentes dependientes. Indica la cantidad de varianza del constructo que es explicada por el modelo. Falk y Miller (1992) señalan que la varianza explicada de las variables endógenas ( $R^2$ ) debería ser mayor o igual a 0,1. Valores menores de 0,1, aún siendo estadísticamente significativos, proporcionan muy poca información, por lo que las relaciones que se formulan como hipótesis con relación a esta variable latente tienen un nivel predictivo muy bajo.

- La segunda pregunta puede ser respondida con la ayuda del coeficiente  $\beta$ . Éste representa los coeficientes path o pesos de regresión estandarizados, siendo identificado en el nomograma por medio de las flechas que vinculan a los constructos en el modelo interno.

Chin (1998) propone que para ser considerados significativos, los coeficientes path estandarizados deberían alcanzar al menos un valor de 0,2, e idealmente situarse por encima de 0,3, pero valores entre 0,1 y 0,2 podrían considerarse como de influencia moderada. Los coeficientes de los caminos estructurales relevantes deben mostrar significancia estadística. Por la naturaleza de PLS, la significancia estadística no puede ser observada directamente, por lo que se recurre a técnicas de remuestreo como las técnicas basadas en bootstrapping.

El bootstrapping (Efron, 1982) es una técnica no paramétrica para estimar la precisión de las estimaciones PLS. Es esencialmente un procedimiento de remuestreo en el que el conjunto de datos original del

investigador es tratado como si fuera población. En este caso, se crean N conjuntos de muestras con el fin de obtener N estimaciones de cada parámetro del modelo PLS. Cada muestra es obtenida por muestreo con reemplazo del conjunto original de datos (Chin, 1998), En el bootstrapping se procede al cálculo del error estándar de los parámetros así como de los valores t de Student que conducen a los p-valores de cada camino estructural. Finalmente, los coeficientes de los caminos aceptados serán aquellos que sean significativos. En el modelo CONDICON se emplean hipótesis que especifican la dirección de la relación de las variables, *fluuye directamente*, se debe pues usar una distribución t de Student de una cola con n-1 grados de libertad <sup>5)</sup>.

<sup>5)</sup> t Student donde n es el número de submuestras para, n=500 submuestras, basado en una distribución t(499) de Student de una cola:

\*p < 0,05 ; t (0,05;499) = 1,64791345;

\*\*p < 0,01; t (0,01;499)= 2,333843952;

\*\*\*p < 0,001; t( 0,001 ; 499)= = 3,106644601

## 4.6. Análisis Multigrupo

Cuando se utilizan muestras de diferentes grupos, resulta muy interesante la comparación entre las mismas. Las hipótesis de estos tipos de modelos con varios grupos, que buscan la comparación de la intensidad de las diferencias entre los diversos grupos, podrían llegar a testarse al comparar estadísticamente los diferentes coeficientes path de los modelos estructurales para cada una de las muestras. Esta comparación puede efectuarse usando el procedimiento que sugiere Chin (2000), para el desarrollo del análisis multigrupo, el cual ha sido empleado por Keil et al. (2000).

Según este procedimiento, un test de la t-Student se calcula según la ecuación 2., que proviene de una distribución de t-Student con  $m+n+2$  grados de libertad, donde  $Sp$  (ecuación 3) es el estimador común para la varianza de los errores estandarizados y  $m$  y  $n$  representan el tamaño muestral de cada grupo (en este caso 2), y Standard error es el error estándar de cada coeficiente path del modelo estructural para cada grupo.

$$t = \frac{\beta_a - \beta_b}{Sp \times \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}}}$$

Ecuación 2. Estadístico t con  $m+n+2$  grados de libertad.

$$Sp = \sqrt{\frac{(m-1)}{(m+n-2)} \times SE_a^2 + \frac{(n-1)}{(m+n-2)} \times SE_b^2}$$

Ecuación 3 Estimador común de la varianza.

## ***CAPITULO 5. Resultados***



## 5. Resultados de método de análisis de PLS

En este capítulo se realiza el contraste empírico de la investigación para ello se utilizan los paquetes informáticos: Smart PLS 2.0. M3 (Ringle, Wende y Will, 2005); IBM SPSS Statistics 22 y STATA 11.0. El presente capítulo se estructura en cuatro epígrafes:

- ✓ Primer epígrafe. Se expone el tipo de muestra que se utiliza en esta investigación, el tamaño inicial de la muestra, el porcentaje de cuestionarios recibidos y la validación de la muestra
- ✓ Segundo epígrafe. Se presenta el estudio de la unidimensionalidad de los indicadores.
- ✓ Tercer epígrafe. Se desarrolla el contraste empírico de la investigación a través del análisis de PLS, que como se señaló en el capítulo anterior se realiza en dos etapas:
  - ✓ Etapa 1. Evaluación de la fiabilidad y validez del modelo de medida
  - ✓ Etapa 2. Valoración del modelo muestral y

en: 1) la muestra global, 2) la submuestra 1, y 3) la submuestra 2.

- ✓ En la cuarta sección del capítulo se detallan los resultados del Análisis Multigrupo.

## 5.1. Análisis de los datos y validación de la muestra

El cuestionario se repartió entre los 201 profesionales del HOA según se detalló en el capítulo anterior. En el presente epígrafe se presentan los resultados de las respuestas a las encuestas repartidas entre los profesionales del HOA; los resultados se muestran clasificados en tres categorías, que se corresponden con: 1) médicas/os; 2) enfermeras/os en la que se agrupan auxiliares de enfermería y enfermeros/as y 3) no sanitarios, en los cuales se incluyen los siguientes profesionales: técnicos, gestión, administrativos y auxiliares.

Los resultados arrojan una tasa de respuesta del 60,20%, ajustándose al 60% aconsejado por Hox y DeLeeuw (1994), el mayor porcentaje de respuestas se corresponde con la categoría enfermeros/as según detalla la tabla 5.1.

<b>Categoría profesional</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Enfermeros/as	72	60%
Médicos/as	34	28%
No sanitarios	15	12%
TOTAL	121	100%

Tabla 5.1. Respuestas del cuestionario por categoría profesional.

La explotación de los datos demográficos (gráfico 5.1) permite comentar que respondieron 86 mujeres y 35 hombres, que un 74% de los profesionales se encontraba en el tramo de edad de los 36-55 años, y además que 74 de los profesionales tenía un contrato tipo fijo y 47 un contrato tipo no fijo; también permitió observar que 18 de los profesionales tenían alguna responsabilidad en el HOA.

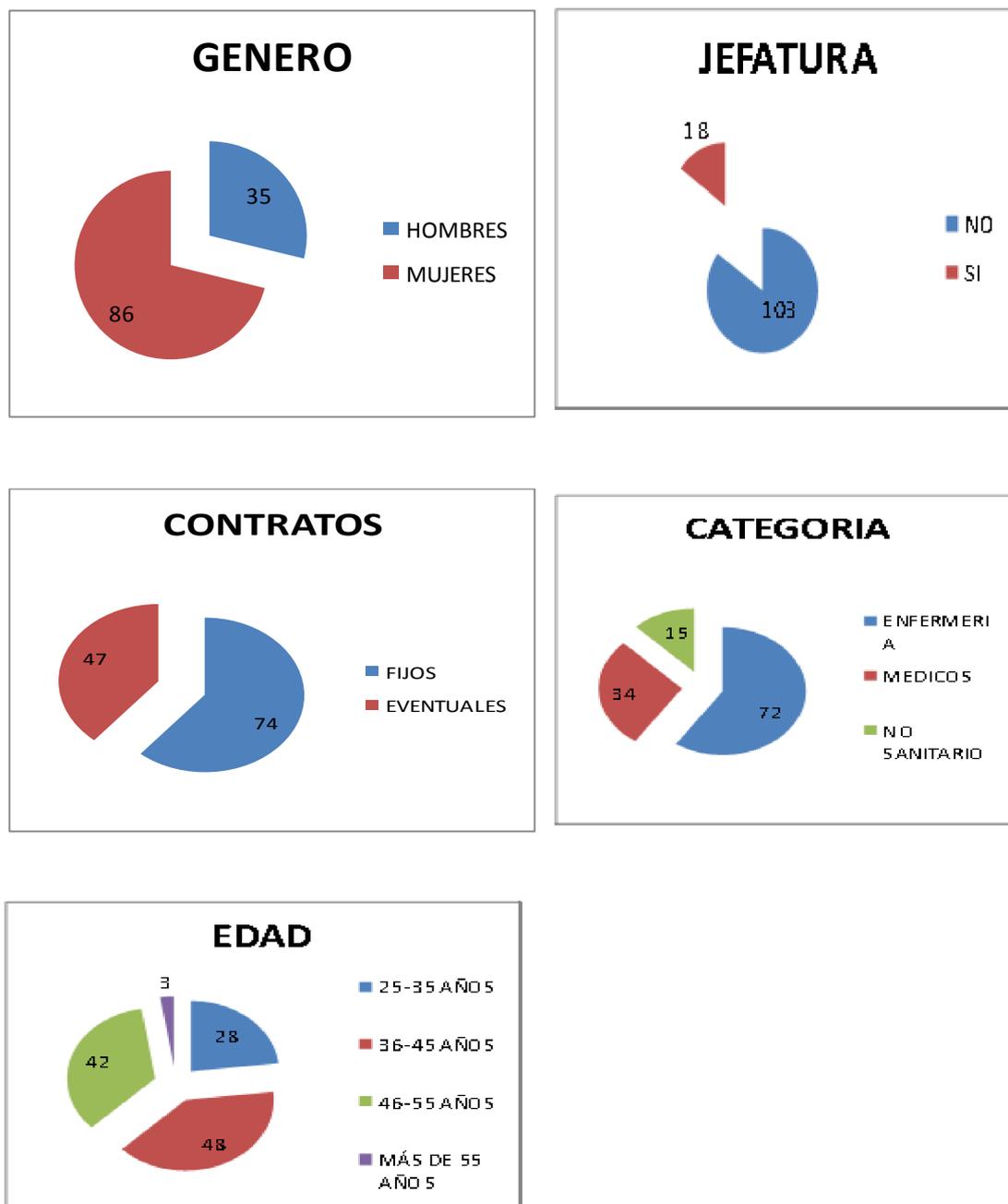


Gráfico 5.1. Respuestas de los profesionales del HOA.

En esta investigación, se realiza una clasificación del tipo de contrato de acuerdo al grado de temporalidad de los profesionales, esta es:

- Contratos fijos se agrupan los contratos laborales tipo indefinidos del personal de la extinguida Fundación Privada y los contratos de los profesionales estatuarios fijos de los hospitales públicos españoles.
- Contratos no fijos se agrupan con los contratos laborales tipo no indefinidos del personal de la extinguida Fundación Privada y los contratos de los profesionales estatuarios Interinos y eventuales de los hospitales públicos españoles.

### **Validación de la muestra**

Se evalúa la aseveración que establece que la muestra de los profesionales del HOA según tipo de contrato proviene de la población de los profesionales del Sistema Nacional de Salud según tipo de contrato (en adelante, SNS).

El número de contratos de los profesionales del ámbito de la salud, en el contexto hospitalario del SNS<sup>4</sup> se obtiene de la estadística publicada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

4) Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2012. Edición Revisada. Junio del 2015. Informes, Estudios e Investigación 2015. Ministerio de Sanidad, Servicio Sociales e Igualdad.

En la muestra del HOA el 61% de los contratos laborales son de tipo indefinido y el 38% de los contratos laborales son de tipo no indefinido. La proporción de la población de contratos para el SNS es de un 66% para los estatutarios fijos e interinos y de un 34% para los estatutarios eventuales.

Una vez obtenidas las proporciones, y realizando las agrupaciones de contratos: 1) tipo indefinidos y estatutarios fijos igual a contratos tipos fijos y 2) contratos tipo no indefinidos e interinos y estatutarios eventuales igual a contratos tipo no fijos; se formulan las siguientes hipótesis:

**H0: La proporción de contratos laborales tipo: indefinidos y no indefinidos del HOA es idéntica a la proporción de estatutarios fijos, interinos y eventuales del SNS.**

**H1: La proporción de contratos laborales tipo: indefinidos y no indefinidos del HOA no es idéntica a la proporción de estatutarios fijos, interinos y eventuales del SNS.**

Para comprobar la validez de la muestras se aplica la prueba Chi-cuadrado, realizándose una comparación entre lo observado y lo esperado. Como se comento en el capítulo anterior, está depende del número de grados de libertad asociados, qué serán los que reflejan el tamaño de la muestra, el valor habitual del nivel de confianza es del 95% por lo tanto el estadístico no debe superar el 3,84.

Según el capítulo anterior, cuando lo observado y lo esperado se diferencian muy poco, se puede decir que se cumple el H0, los resultados de las frecuencias esperadas se presentan en la tabla 5.2.

<b>Valores esperados</b>	<b>Contratos fijos</b>	<b>Contratos no fijos</b>	<b>Total</b>
Frecuencia esperada de SNS	315.587	159.878	475.465
Frecuencia esperada del HOA	80,31	40,69	121

Tabla 5.2. Valores esperados.

Del análisis de los datos se desprende un valor p de de 0,22 y un valor Chi-cuadrado de 1,504. Por tanto, para un nivel de confianza del 95%, se acepta la prueba de muestras de poblaciones homogéneas.

## 5.2. Unidimensionalidad

La unidimensionalidad se refiere a que los distintos indicadores de la encuesta estén relacionados con el constructo que queremos medir. Así, para que un indicador sea unidimensional debe satisfacer dos condiciones (Hair et al., 1992):

- 1) que se asocie significativamente con una variable latente subyacente, y
- 2) con una y solo una variable latente.

Para verificar esta propiedad se utiliza un Análisis Factorial Exploratorio, este es un método analítico que se utiliza para resumir un grupo de indicadores empíricos en un conjunto más pequeño de factores compuestos o variables latentes, con una pérdida de información mínima (Hair et al., 1992), busca factores que expliquen la mayor parte de la varianza común. En el Análisis Factorial se distingue entre varianza común y varianza única. La varianza común es la parte de la variación de la variable que está compartida con las otras variables y se puede cuantificar con la denominada comunalidad. La varianza única es la parte de la variación de la variable que es propia de la variable.

Para evaluar si el modelo factorial es apropiado es significativo se deben aplicar dos contrastes, estos son:

- 1) la Media de Adecuación muestral de KMO propuesta por Kaiser-Meyer-Olkin, que es un índice que compara la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial, si  $KMO \geq 0,75$  es apropiado aplicar el Análisis Factorial, y

2) la prueba de esfericidad de Bartlett, contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observadas es en realidad una matriz identidad. El estadístico de Bartlett se distribuye aproximadamente según el modelo de probabilidad  $\chi^2$  y trata de rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observadas es en realidad una matriz identidad. Si el nivel de significación es mayor que 0,05 no se puede rechazar la hipótesis nula de esfericidad y por lo tanto, no se puede asegurar que el modelo factorial es adecuado para explicar los datos.

La tabla 5.2 contiene los dos estadísticos que permiten valorar la bondad de ajuste o adecuación de los datos analizados a un modelo factorial.

Test de KMO		0,895
Test de Esfericidad de Barlett	Chi- cuadrado aproximada	0,895
	Sig.	0,00000

Tabla 5.3. Test de KMO y Test de Esfericidad de Bartlett.

El porcentaje de varianza explicada, se detalla en la tabla 5.4., en la cual en la parte izquierda de la tabla se detallan los autovalores iniciales de la matriz de correlación original; en las siguientes columnas se refieren las sumas de las saturaciones al cuadrado de cada factor y las de las extracciones no rotadas, como se señala no coinciden, esto es debido a que la matriz de estructura factorial ha cambiado. El resultado es que se obtienen 11 factores que explican el 72,93 % de la varianza.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
	1	20,131	39,472	39,472	20,131	39,472	39,472	7,55	14,803
2	2,815	5,52	44,992	2,815	5,52	44,992	4,795	9,401	24,204
3	2,745	5,383	50,375	2,745	5,383	50,375	4,776	9,365	33,569
4	2,047	4,014	54,389	2,047	4,014	54,389	3,83	7,509	41,079
5	1,871	3,668	58,058	1,871	3,668	58,058	3,515	6,893	47,972
6	1,574	3,087	61,144	1,574	3,087	61,144	3,512	6,886	54,858
7	1,404	2,753	63,897	1,404	2,753	63,897	2,644	5,184	60,042
8	1,248	2,447	66,344	1,248	2,447	66,344	1,883	3,691	63,733
9	1,199	2,351	68,695	1,199	2,351	68,695	1,61	3,157	66,89
10	1,118	2,191	70,887	1,118	2,191	70,887	1,584	3,106	69,995
11	1,045	2,049	72,935	1,045	2,049	72,935	1,499	2,94	72,935

Tabla 5.4. Varianza total explicada por cada factor.

Seguidamente se realiza la transformación de los factores en la que se trata de redistribuir la varianza para obtener un patrón de factores con mayor significado, para ello se utiliza el método de rotación Varimax (transformación ortogonal). Para la selección de los indicadores que forman parte de un factor determinado se utiliza el criterio de Stevens (1992), según el cual se aceptan aquellas variables que muestren al menos un 15% de varianza común con el factor, lo que supondría saturaciones de al menos 0,4.

El resultado arroja 11 factores latentes y dentro de cada dimensión una serie de variables que se muestran en la tabla 5.5. No cumplen la condición de unidimensionales los indicadores COM4, COM6 y SAT1 los cuales son eliminados del Modelo por tanto se reduce el número de indicadores del Modelo CONDICON a 50.

	Matriz de componentes rotados										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SAT4	0,79	0,19	0,17		0,25			0,17			-0,2
SAT3	0,76	0,25	0,3		0,18		0,15				
SAT2	0,73	0,2	0,21		0,3		0,12				-0,2
GERE3	0,71	0,15	0,2	0,33		0,13	0,1				0,25
GERE4	0,67			0,21		0,29					0,33
CD1	0,66	0,25		0,13		0,13	0,25			0,15	0,3
DM1	0,63		0,37	0,13	0,32	0,12		0,17	0,173	0,11	
GERE1	0,6	0,35	0,12	0,14	0,18	0,15			0,128	0,23	
DM2	0,57		0,3			0,26	0,15	0,21			0,22
GERE5	0,57	0,37	0,16		0,13	0,3	0,24	0,16		0,26	0,15
GERE2	0,53	0,4		0,21	0,25	0,29				0,25	
FOR1	0,52	0,17		0,16	0,23	0,17	0,46	0,12	0,223	-0,13	
ACT2	0,52		0,51		0,2		0,18		0,118	0,22	-0,1
UP4	0,29	0,76	0,16	0,24		0,21		0,12		0,11	
UP3	0,28	0,66	0,32	0,13	0,18	0,25	0,23	0,16		0,12	0,16
UP5	0,2	0,59	0,23	0,15	0,2	0,23	0,14	0,12	-0,14	0,32	
FUSO1	0,21	0,56		0,11	0,47			0,24		-0,34	
UP1	0,25	0,56	0,4	0,17		0,25					
UP2	0,22	0,49	0,38	0,13	0,24		0,42	0,19			0,12
DM4	0,27	0,49	0,42	-0,1			-0,1		0,222	-0,11	0,41
COM5	0,3	0,46	0,3	0,31	0,14	0,37				0,17	
COM6	0,18	0,34	0,32	0,25	0,24	0,32	-0,2	-0,2	0,193		0,18
ACT1	0,19	0,15	0,77	0,21		0,18				0,11	
ACT5	0,36	0,15	0,65		0,19	0,22	0,3				
ACT3	0,22	0,28	0,61	0,16	0,18	0,16	0,22	0,15		0,16	0,11
AUT1	0,23	0,33	0,6	0,13		0,11		0,31	0,127		0,17
ACT4	0,52	0,14	0,56		0,12		0,15		0,102		
DM3	0,17	0,29	0,51		0,16	0,35		0,33	-0,14	0,11	0,21
FOR4		0,17	0,1	0,83	0,29						
FOR3	0,19			0,81		0,15		0,13	0,104		
FOR2	0,13		0,2	0,79			0,14				
FOR5		0,32		0,77	0,18	0,12			0,121		0,13
FUSO4	0,24			0,24	0,81	0,13				0,15	
FUSO5	0,22		0,16	0,18	0,77	0,11	0,12			0,11	
FUSO3	0,25	0,41	0,16	0,12	0,54	0,24	0,24	0,13	-0,12	0,12	
FUSO2	0,35	0,39	0,22		0,53	0,18	0,25				

COM1	0,14	0,16	0,19		0,28	0,72	0,19				
COM2	0,17	0,18		-0,1		0,66	0,15	0,16	0,158		
COM3	0,22	0,3	0,31	0,26	0,12	0,59		0,28	-0,15		
SAT5	0,14	0,27	0,5	0,16		0,52		0,25	-0,15	0,16	0,11
CD4	0,35		0,19	0,18	0,39	0,42	0,36			-0,1	
COM4	0,27	0,14		0,16		0,38	0,23	0,29	0,155	-0,13	-0,4
CD3	0,34		0,2	0,12	0,22	0,19	0,72		0,14		
CD2	0,3		0,2	0,24	0,14	0,17	0,67	0,14			
AUT3	0,29	0,19	0,17	0,13				0,71	0,171	0,13	
AUT4		0,11	0,24	0,12	0,29	0,34	0,13	0,57			0,23
FUSO6	0,18	-0,1						0,1	0,786		
FOR7	-0,1	0,27			-0,2	0,28	0,44		0,572	0,11	0,18
SAT1	-0,2	-0,2	-0,2		-0,2		0,12		0,102	-0,75	
FOR6	0,13	0,26	0,11	0,34			0,23	0,17	0,378	0,43	-0,1
AUT2	0,17	0,16	0,24	0,1	0,18	0,17	0,16	0,29			0,62

Tabla 5.5. Matriz de componentes rotados.

### 5.3. Resultados del PLS

Aunque PLS estima al mismo tiempo los parámetros de medida y los estructurales, su análisis e interpretación debe realizarse en dos etapas:

1. Evaluación de la fiabilidad y validez del modelo de medida, y
2. Valoración del modelo estructural.

A continuación se describe la evaluación del modelo de medida y la valoración del modelo estructural de:

1) La muestra global, que es la de los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario.

2) La submuestra 1, que se corresponde con los profesionales del ámbito de salud con tipo de contrato no fijo en el contexto hospitalario.

3) La submuestra 2, que se corresponde con los profesionales del ámbito de salud con contrato fijo en el contexto hospitalario.

---

### **5.3.1. Modelo CONDICON muestra global: los profesionales del ámbito de la salud**

Se procede a presentar los resultados del modelo de medida y la valoración del modelo estructural para la muestra de profesionales del ámbito de la salud, en el contexto hospitalario.

#### **5.3.1.1. Evaluación del modelo de medida**

En esta apartado para asegurar que las medidas utilizadas son válidas y fiables se examinó:

1. La fiabilidad individual del ítem,
2. La consistencia interna, y
3. La validez discriminante.

Como se indicó anteriormente, estos criterios de valoración sólo son aplicables a los constructos latentes con indicadores reflectivos (Chin, 1998).

##### **5.3.1.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem**

En la tabla 5.6 se muestran los valores de:

- a) La media, la desviación típica de los indicadores,y
- b) Los valores de las cargas factoriales de los indicadores correspondientes a la muestra.

---

En cuanto a los resultados de la media de los indicadores (tabla 5.6) se puede resumir que:

- ✓ Un 46% de los profesionales de la salud cree que SELENE es un aplicativo mejorable.
- ✓ Un 37% de los profesionales de la salud responde que con SELENE creen tener mayor disponibilidad de información asistencial y clínica.
- ✓ Un 36% de los profesionales de la salud considera que es más fácil consultar la información del paciente.
- ✓ Un 35% de los profesionales de la salud cree que SELENE es un sistema que se debe utilizar en todas la red Pública del SESP.A.
- ✓ Un 34% de los profesionales reconoce necesitar más Formación.

En PLS la fiabilidad individual del ítem se evalúa examinando las cargas factoriales, o correlaciones simples, de las medidas con sus respectivos constructos. Como regla general se aceptan los ítems con cargas superiores a 0,7 (Carmines y Zeller, 1979). La tabla 5.6. muestra estos valores, que en general son superiores a 0,7. Algunos ítems tienen cargas factoriales por debajo de 0,7 y se decide eliminarlos en lo que se denomina depuración de ítems+ (Barclay et al., 1995).

Los indicadores que no cumplen el requisito son:

1. Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible) (DM4 0,6812).
2. Con SELENE se siente tener mayores responsabilidades (COM; 0,5070).
3. SELENE mejora mi forma de trabajar (COM5; 0,6498).
4. SELENE hace lo que queremos que haga (FUSO; 0,6886).
5. Cree que SELENE es mejorables (FUSO; 0,1304).
6. SELENE contribuye a que se sienta recompensado directamente (no económicamente) (SAT5; 0,5250).
7. En la Intranet del HOA se publican los procedimientos, mejoras concernientes a SELENE (CD5; 0,6916).
8. Considera la Formación en SELNE útil para el desarrollo de su trabajo (FOR; 0,5916).
9. Necesita reciclaje en SELENE (FOR7; 0,3033).

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>ACTITUD (ACT)</b>				
ACT1	Cree que SELENE ayuda a trabajar como "Equipo sanitario" entendiéndolo por las personas que intervienen en el proceso (médicos-enfermeras)	2,9008	1,2138	0,8216
ACT2	SELENE es una herramienta que permite consultar más fácilmente a la información recogida por el personal de otros estamentos	3,6694	1,0032	0,7610
ACT3	SELENE favorece la mejora de los procedimientos existentes obteniendo los mismos resultados con menor esfuerzo	2,8678	1,0404	0,8418
ACT4	SELENE ayuda a la gestión de la información clínica	3,5372	0,9920	0,7903
ACT5	SELENE permite el desarrollo y facilidad de trabajo en equipo entre distintos estamentos	3,0744	1,1844	0,8353
<b>AUTOEFICACIA (AUT)</b>				
AUT1	Con SELENE cree poder realizar su trabajo de manera exitosa	2,7934	1,1249	0,7983
AUT2	Con SELENE cree que puede realizar otro tipo de actividad (investigadora/gestión)	2,4959	1,1264	0,7492
AUT3	El conocimiento de SELENE anima a debatir sobre los sistemas de información clínica	2,5620	1,0480	0,7285
AUT4	Con SELENE cree no sentirse presionado por el trabajo	2,2149	0,9592	0,7501
<b>COMPROMISO (COM)</b>				
COM1	Con SELENE se tiene una mayor compromiso en el desempeño de su trabajo	2,5785	1,1310	0,7390
COM2	Con SELENE siente tener mayores responsabilidades	3,0000	1,1547	0,5070
COM3	SELENE facilita las ganas de trabajar en grupo	2,2645	1,0783	0,9104
COM5	SELENE mejora mi forma de trabajar	2,5455	1,1619	0,6498
<b>FORMACIÓN (FOR)</b>				
FOR1	La formación de SELENE ha sido suficiente	2,0826	1,1149	0,7572
FOR2	Mi nivel de utilización de SELENE una vez realizado el curso de formación ha sido bueno	2,7521	1,2267	0,7909
FOR3	La formación con SELENE ha sido lo suficientemente útil para desarrollar mi trabajo sin complicación	2,2479	1,1495	0,9001
FOR4	La formación de SELENE permite realizar mi trabajo con mayor confianza	2,2479	1,0746	0,9016
FOR5	La formación en SELENE hace más fácil mi trabajo con mayor rapidez que anteriormente	2,1322	1,1250	0,8875
FOR6	Considera la formación en SELENE útil para desarrollar su trabajo	3,0248	1,2614	0,5915
FOR7	Necesita reciclaje en SELENE	3,4380	1,4485	0,3033

Tabla 5.6. Media y desviación típica de los indicadores. Carga factorial de los indicadores.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>FACILIDAD DE USO (FUSO)</b>				
FUSO1	SELENE hace lo que queremos que haga	2,1405	1,0512	0,6886
FUSO2	La interacción con SELENE es clara y comprensión	2,5702	1,0233	0,8436
FUSO3	SELENE es flexible para interactuar (relación ordenador-usuario)	2,3306	0,9694	0,8670
FUSO4	SELENE es fácil de usar (contestar valorando el uso del ordenador en la actividad diaria frente a la misma actividad realizada antes de la implantación del SELENE)	2,8595	1,1993	0,8557
FUSO5	SELENE es fácil de utilizar ( valorar si es fácil para realizar el trabajo diario)	3,0248	1,1362	0,8432
FUSO6	Cree que SELENE es mejorable	4,6529	0,7384	0,1304
<b>UTILIDAD PERCIBIDA (UP)</b>				
UP1	SELENE mejora la calidad del trabajo en cuanto a la prestación de un mejor cuidado al paciente	2,6529	1,0465	0,7634
UP2	SELENE permite un control sobre mi horario de trabajo, ahorro tiempo en la recopilación de información clínica	2,7273	1,2517	0,8405
UP3	SELENE contribuye a mejorar mi productividad en la organización	2,4959	1,1556	0,9228
UP4	SELENE mejorar mi efectividad en el trabajo	2,4876	1,1910	0,8823
UP5	SELENE permite realizar mi trabajo con mayor rapidez	2,3802	1,2467	0,8220

Continuación tabla 5.5.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>PROCESOS/CUIDADOS (DM)</b>				
DM1	SELENE permite consultar más fácilmente a la información recogida por otros compañeros	3,7769	1,0287	0,8298
DM2	Cree que SELENE puede ayudar a la relación entre niveles asistenciales Primaria-Especializada, compartiendo información y planes terapéuticos de continuidad asistencial	3,3554	1,1537	0,7941
DM3	SELENE aporta una mayor satisfacción personal en el desempeño de su trabajo	2,4876	1,1699	0,7723
DM4	Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible, ò )	2,9504	1,2507	0,6812
<b>GERENCIA (GERE)</b>				
GERE1	Es SELENE un sistema de información que se debe de utilizar en todas las Áreas Sanitarias del Servicio e Salud del Principado de Asturias	3,5702	1,1890	0,8064
GERE2	SELENE es un instrumento necesario para la gestión del cambio en el Servicio de Salud del Principado de Asturias	2,8926	1,1314	0,7848
GERE3	SELENE permite alianzas con otros Hospitales de la red, añadiendo valor a nuestro trabajo	3,0496	1,2169	0,8547
GERE4	SELENE permite la realización de benchmarking (evaluaciones comparativas de procesos de trabajo)	2,9917	1,0527	0,7766
GERE5	SELENE contribuye a lograr en las áreas en las que esta implantado trabajar con mayor eficiencia (mayor actividad)	2,8264	1,0776	0,8659
GERE6	SELENE y en concreto el HUP ( Historia unificada del Paciente) contribuyen a una mejor interrelación entre los niveles asistenciales compartiendo la información entre Atención Primaria y Éspecializada y entre esta y los Centros de Referencia	3,3554	1,0713	0,8150
<b>CONTABILIDAD DIRECTIVA (CD)</b>				
CD1	La Gerencia es impulsora de un cambio organizativo con la puesta en marcha de SELENE	3,0744	1,2259	0,8138
CD2	La puesta en marcha de SELENE significa una reestructuración de ciertos procesos del Área Sanitaria VI	3,2314	1,0705	0,8735
CD3	Con SELENE se puso en marcha un sistema de reconocimiento de implicación y asunción de responsabilidades	2,8760	1,1942	0,8446
CD4	SELENE permite disponer de más datos para la gestión del Área Sanitaria VI	3,2645	1,0628	0,8381
CD5	En la Intranet del Hospital de Oriente de Asturias se publican los procedimientos, mejoras concernientes a SELENE	2,8430	1,1031	0,6916

Continuación tabla 5.6.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
SATISFACCIÓN (SAT)				
SAT2	SELENE permite disponer de forma más completa a la información del paciente	3,5868	1,1451	0,9289
SAT3	Dispongo de más datos clínicos o mejor ordenador del paciente desde que uso SELENE	3,5537	1,1251	0,9357
SAT4	La información clínica es más fácil de consultar desde que uso SELENE	3,6198	1,2059	0,9423
SAT5	SELENE contribuye a sentirse recompensado directamente (no económicamente)	2,1157	1,0181	0,5850

Continuación tabla 5.6.

### 5.3.1.1.2. Análisis individual de la Fiabilidad del Constructo

En la tabla 5.7., se muestran los valores del análisis de la Fiabilidad del Constructo, todos están por encima del 0,70; que es el valor que se recomienda (Churchill, 1979), indicando pues que todos los constructos son fiables.

Constructos	Fiabilidad compuesta
Actitud	0,918327
Autoeficacia	0,843262
Compromiso	0,884043
Formación	0,934798
Facilidad de uso	0,93127
Utilidad percibida	0,921727
Procesos/cuidados	0,866425
Gerencia	0,923895
Contabilidad Directiva	0,90252
Satisfacción	0,953807

Tabla 5.7 Fiabilidad del Constructo.

### 5.3.1.1.3. Validez Convergente

Para valorar la validez convergente se examinó la varianza extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981), que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de la media. Fornell y Larcker (1981) recomiendan que la varianza extraída media sea superior a 0,50, como se puede observar en la tabla 5.8., esto se cumple estrictamente en todos los constructos.

Constructos	AVE
Actitud	0,663152
Autoeficacia	0,572966
Contabilidad Directiva	0,709114
Compromiso	0,721897
Facilidad de uso	0,72661
Formación	0,718958
Gerencia	0,63852
Procesos/Cuidados	0,668961
Satisfacción	0,710267
Utilidad percibida	0,875425

Tabla 5.8 Validez Convergente.

### 5.3.1.1.4. Validez Discriminante

La validez discriminante indica en qué medida un constructo es diferente de otros. Para valorarla, la varianza extraída media (AVE) debe ser mayor que la varianza compartida entre el constructo en cuestión y otros constructos del modelo (es decir, mayor que la correlación cuadrada entre constructos). Para una adecuada validez discriminante, los elementos de la diagonal de la tabla 5.9., deben ser mayores que los valores por debajo de la correspondiente fila y columna (Barclay et al., 1995), lo cual se satisface.

Los resultados de los pesos cruzados de validez discriminante se recogen en la tabla 5.10., en la que se verifica que el peso del indicador asociado a su constructo es mayor que los asociados a los otros constructos a los que no pertenece.

Al revisar los pesos cruzados se encuentra que los pesos de los indicadores asociados al constructo, los cuales están resaltados en la tabla, son mayores que los pesos de los indicadores asociados a cualquier otro constructo. Esto verifica la Validez Discriminante de los indicadores, al identificar efectivamente el constructo al que pertenece cada uno. En referencia a los pesos de los indicadores sobre un constructo (verificación por columnas), también se cumple que son mayores a los de sus indicadores que el resto.

	ACT.	AUTOEF.	CONT.D IR.	COMPR .	FAC. USO	FOR.	GERE	PROC./CUI D.	SATIS	UT. PER
ACT.	<b>0,81434</b>									
AUTOEF.	0,65223	<b>0,75695</b>								
CONT.DIR.	0,56181	0,49504	<b>0,84277</b>							
COMPR.	0,62618	0,62259	0,55751	<b>0,84209</b>						
FAC.USO	0,59688	0,52348	0,61024	0,60382	<b>0,8524 1</b>					
FOR.	0,40145	0,42763	0,42972	0,51513	0,4585 6	<b>0,8496 5</b>				
GERE	0,66174	0,58774	0,64481	0,65528	0,6157 2	0,4585 6	<b>0,8179 0</b>			
PROC./CUI D.	0,74461	0,71525	0,59180	0,64412	0,5961 6	0,3644 5	0,7264 1	<b>0,79907</b>		
SATIS	0,65375	0,44638	0,57763	0,49883	0,5897 9	0,2871 3	0,7388 6	0,69425	<b>0,93564</b>	
UT.PER	0,70015	0,66412	0,54022	0,74338	0,6468 5	0,5241 3	0,7252 7	0,62381	0,59416	<b>0,71896</b>

\* ACT=Actitud; AUTOEF= Autoeficacia; CONT.DIR=Contabilidad directiva; COMPR.=Compromiso

FAC.USO=Facilidad de Uso, FOR=Formación

GERE=Gerencia; PROC./CUID= Procesos y cuidados; SATIS=Satisfacción; UT.PER=Utilidad Percibida

Tabla 5.9. Resultados de la raíz cuadrada del AVE.

	ACTITUD	AUTOEFICACIA	C DIRECTIVA	COMPROMISO	FACILIDAD DE USO	FORMACION	GERENCIA	PROCESOS/ CUIDADOS	SATISFACCIÓN	UTILIDAD PERCIBIDA
ACT1	0,82163	0,553182	0,386274	0,558481	0,419985	0,358625	0,492077	0,574994	0,41588	0,573513
ACT2	0,76096	0,443715	0,484008	0,416132	0,468552	0,209734	0,548973	0,588526	0,673027	0,493719
ACT3	0,84176	0,610744	0,4753	0,587495	0,547102	0,405266	0,556705	0,625493	0,456778	0,676499
ACT4	0,79029	0,474835	0,48836	0,369594	0,435658	0,293641	0,565998	0,584837	0,573498	0,502999
ACT5	0,85353	0,548223	0,586324	0,580125	0,550356	0,336526	0,543249	0,6595	0,593224	0,577483
AUT1	0,63505	0,798324	0,364847	0,540345	0,41678	0,338197	0,494061	0,645617	0,415931	0,6092
AUT2	0,43666	0,749193	0,390732	0,44329	0,396649	0,299527	0,474353	0,502108	0,287594	0,472968
AUT3	0,44207	0,72847	0,381131	0,425593	0,315987	0,327328	0,444398	0,482803	0,39178	0,433139
AUT4	0,42737	0,750056	0,371514	0,460533	0,447543	0,330713	0,363163	0,510729	0,247423	0,469131
CD1	0,50044	0,428339	0,813798	0,452362	0,441097	0,395217	0,492634	0,515769	0,413638	0,451321
CD2	0,55527	0,380394	0,873462	0,443778	0,516868	0,314174	0,531887	0,48367	0,467119	0,487343
CD3	0,50523	0,441316	0,844642	0,577404	0,579408	0,375655	0,542726	0,531694	0,484553	0,444404
CD4	0,44018	0,419601	0,838121	0,406762	0,511185	0,366756	0,597448	0,468103	0,568131	0,440223
COM1	0,46231	0,41176	0,480883	0,738953	0,531137	0,29694	0,481137	0,456511	0,332198	0,517002
COM3	0,56429	0,608011	0,500737	0,910409	0,508716	0,4592	0,560733	0,599004	0,426918	0,652723
COM5	0,54867	0,531005	0,449294	0,867436	0,511109	0,504969	0,602817	0,558717	0,478861	0,685723
DM1	0,64783	0,533655	0,547802	0,503192	0,549468	0,33716	0,631084	0,829797	0,694961	0,450393
DM2	0,52998	0,476395	0,448044	0,413092	0,388007	0,191468	0,584481	0,79407	0,532086	0,392906
DM3	0,59993	0,714476	0,410962	0,632167	0,479495	0,336893	0,519633	0,772302	0,413219	0,663438
FOR1	0,3207	0,266067	0,333128	0,29784	0,245447	0,757197	0,308793	0,279456	0,226004	0,329683
FOR2	0,30835	0,314812	0,341262	0,361992	0,284225	0,790862	0,366281	0,269786	0,238902	0,288197
FOR3	0,31121	0,28028	0,344074	0,370502	0,456241	0,900053	0,319508	0,277244	0,209916	0,410336
FOR4	0,32707	0,392565	0,375206	0,496897	0,438556	0,90161	0,426843	0,293803	0,2461	0,51271
FOR5	0,41708	0,489346	0,416164	0,568142	0,450194	0,887512	0,477592	0,397132	0,287709	0,579839
FUSO2	0,56793	0,449747	0,594738	0,551349	0,843565	0,310053	0,569657	0,539882	0,566645	0,603379
FUSO3	0,54143	0,526249	0,525119	0,603133	0,866959	0,417105	0,571595	0,543946	0,528636	0,673019
FUSO4	0,42249	0,407082	0,485436	0,477268	0,855726	0,443501	0,47734	0,484569	0,453475	0,456358
FUSO5	0,48788	0,385585	0,460053	0,401458	0,84318	0,396713	0,463384	0,451022	0,445281	0,439307
GERE1	0,52962	0,464792	0,518569	0,508367	0,523269	0,356668	0,806383	0,566142	0,609235	0,601933
GERE2	0,49386	0,421992	0,490848	0,625675	0,541711	0,407693	0,784811	0,507717	0,589427	0,615141
GERE3	0,59617	0,464275	0,509924	0,496568	0,483391	0,440225	0,854688	0,625636	0,609598	0,541538
GERE4	0,47816	0,49104	0,520553	0,477474	0,415146	0,347293	0,776562	0,616431	0,563071	0,471431
GERE5	0,61167	0,571592	0,591079	0,633406	0,594361	0,37548	0,865907	0,639844	0,661223	0,740201
GERE6	0,52673	0,460332	0,52704	0,46305	0,449729	0,324485	0,815013	0,606312	0,58671	0,565587
SAT2	0,57525	0,368745	0,530525	0,435989	0,562177	0,226244	0,637407	0,61533	0,928905	0,513688
SAT3	0,66783	0,47953	0,561268	0,484038	0,562305	0,264136	0,740602	0,6853	0,935661	0,616536
SAT4	0,58621	0,397772	0,527748	0,477367	0,531069	0,313595	0,689682	0,643889	0,942311	0,531145
UP1	0,59276	0,451027	0,368456	0,585727	0,440561	0,389011	0,570771	0,498713	0,417694	0,763367
UP2	0,66236	0,613626	0,598116	0,542618	0,568941	0,429018	0,583979	0,563115	0,557366	0,840493
UP3	0,65095	0,654582	0,516272	0,704614	0,616152	0,45049	0,685155	0,593182	0,56694	0,922784
UP4	0,52097	0,555177	0,410537	0,669806	0,534171	0,508118	0,657208	0,492056	0,499834	0,882313
UP5	0,53465	0,520955	0,3734	0,649772	0,571985	0,44423	0,570657	0,489548	0,461529	0,821965

Tabla 5.10. Pesos cruzados de la validez discriminante.

### 5.3.1.2. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud

El modelo estructural se evalúa examinando la varianza explicada ( $R^2$ ) en los constructos dependientes y los coeficientes de dependencia ( ) del modelo, que indican la fuerza relativa de las relaciones entre constructos (gráfico 5.3).

Cómo se observa en la tabla 5.11, la varianza explicada es mayor a 0,1 en todas las variables latentes dependientes.

Constructo	$R^2$
Autoeficacia	0,42540
Formación	0,26536
Facilidad de Uso	0,27403
Utilidad Percibida	0,27471
Contabilidad directiva	0,40878
Gerencia	0,681612
Procesos y cuidados	0,45295
Satisfacción	0,60498

Tabla 5.11. Varianza explicada

A continuación se procede a calcular los coeficientes path relativos a las relaciones planteadas (tabla 5.12). Los path  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{11}, \beta_{12}, \beta_{14}, \beta_{15}$  tienen valores por encima del límite del 0,2. Los path  $\beta_6, \beta_{13}$  no superan el límite por lo que no son significativos. Los niveles de significación de los coeficientes path se calculan mediante la técnica de bootstrapping con un remuestreo de 500 muestras. Los valores alcanzados junto con los valores de

los coeficientes de regresión estándar permiten realizar el contraste de las hipótesis sobre las relaciones planteadas en el Modelo CONDICON.

Los path  $\beta_{8, 15}$  con un  $t$  (bootstrap) de valor 2,72 y 2,84 respectivamente (mayor de 2,33 y con un  $p < 0,01$ ) para una  $t$ -Student de una sola cola, alcanzan un nivel de significación del 99%.

El path  $\beta_{11}$  con un  $t$  (bootstrap) de valor 2,07 (mayor que 1,64, con un  $p < 0,05$ ), para una  $t$ -Student de una cola, alcanza un nivel de significación del 95%.

Los valores  $t$  (bootstrap)  $\beta_{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14}$  con valores  $t$  (bootstrap) superiores a 3,1066 y con un  $p < 0,001$ , para una  $t$ -Student de una cola, alcanzan un nivel de significación del 99,9%.

Los valores indican que en la muestra global:

- ✓ La Actitud de los profesionales influye directamente en que creen poder utilizar mejor el sistema ( $\beta_1 = 0,652225$ ;  $p < 0,001$ ,  $t = 12,91323$ ), creen que poseen unas buenas habilidades para el uso de la tecnología ( $\beta_3 = 0,523479$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 7,731542$ ) lo que provoca: 1) una mejor percepción de la mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) una mejor percepción en el manejo de la información y 3) una percepción de que se reducen los errores médicos ( $\beta_5 = 0,448421$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 5,014423$ ). La sensación de disponer de mejor información induce a los economistas de la información a participar en la definición de los procesos que permitan a la organización disponer de datos de mayor calidad ( $\beta_7 = 0,331242$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 3,897803$ ), y así la Gerencia

percibe que dispone de más y mejor información ( $r_{12}=0,344806$ ,  $p<0,01$ ,  $t=3,687113$ ). Se percibe entonces que se está ante un SI mucho más eficaz e integral. Los profesionales de la salud se encuentran satisfechos con el sistema, ya que perciben poder trabajar con mayor eficiencia y eficacia ( $r_{14}=0,447077$ ,  $p<0,001$ ,  $t=4,536935$ ;  $r_{15}=0,305106$ ,  $p<0,01$ ,  $t=2,725566$ ).

- ✓ Cuando los profesionales se sienten comprometidos con la organización, creen ser más útiles y manifiestan la necesidad de formarse en el sistema ( $r_{2}=0,515133$ ,  $p<0,001$ ,  $t=7,300396$ ). Perciben también que el buen uso del sistema ( $r_{4}=0,524127$ ,  $p<0,001$ ,  $t=6,766979$ ) aporta la información asistencial, clínica y de cuidados necesaria realizar investigación clínica ( $r_{8}=0,250157$ ,  $p<0,01$ ,  $t=2,9408$ ). Percibiéndose así mismo por los profesionales sanitarios y los economistas de la información un aumento de la eficiencia ( $r_{9}=0,366351$ ,  $p<0,001$ ,  $t=5,064558$ ), y disponiendo además de la información necesaria para la elaboración de indicadores no financieros necesarios para la gerencia ( $r_{10}=0,409548$ ,  $p<0,001$ ,  $t=5,132511$ ). Así, la Gerencia percibe poder tomar las decisiones necesarias encaminadas a la racionalización del gasto público ( $r_{11}=0,218537$ ,  $p<0,001$ ,  $t=2,079524$ ).

HIPÓTESIS		Path	t- Bootstrapping	¿Hipótesis soportada?
H <sub>1</sub>	ACTITUD -> AUTOEFICACIA	1 0,652225	12,91323	SI (p<0,001)
H <sub>2</sub>	COMPROMISO -> FORMACION	2 0,515133	7,300396	SI (p<0,001)
H <sub>3</sub>	AUTOEFICACIA -> FACILIDAD DE USO	3 0,523479	7,731542	SI (p<0,001)
H <sub>4</sub>	FORMACION -> UTILIDAD PERCIBIDA	4 0,524127	6,766979	SI (p<0,001)
H <sub>5</sub>	FACILIDAD DE USO -> C DIRECTIVA	5 0,448421	5,014423	SI (p<0,001)
H <sub>6</sub>	FACILIDAD DE USO -> GERENCIA	6 0,03983	0,444197	NO
H <sub>7</sub>	FACILIDAD DE USO -> PROCESOS Y CUIDADOS	7 0,331242	3,897803	SI (p<0,001)
H <sub>8</sub>	UTILIDAD PERCIBIDA -> C DIRECTIVA	8 0,250157	2,9408	SI (p<0,001)
H <sub>9</sub>	UTILIDAD PERCIBIDA -> GERENCIA	9 0,366351	5,064558	SI (p<0,001)
H <sub>10</sub>	UTILIDAD PERCIBIDA -> PROCESOS Y CUIDADOS	10 0,409548	5,132511	SI (p<0,001)
H <sub>11</sub>	C DIRECTIVA -> GERENCIA	11 0,218537	2,079524	SI (p<0,05)
H <sub>12</sub>	PROCESOS Y CUIDADOS -> GERENCIA	12 0,344806	3,687113	SI (p<0,001)
H <sub>13</sub>	C DIRECTIVA -> SATISFACCIÓN	13 0,108788	1,453073	NO
H <sub>14</sub>	GERENCIA -> SATISFACCIÓN	14 0,447077	4,536935	SI (p<0,001)
H <sub>15</sub>	PROCESOS Y CUIDADOS -> SATISFACCIÓN	15 0,305106	2,725566	SI (p<0,001)

Tabla. 5.12. Valores de estimación del modelo estructural. Muestra profesionales del ámbito de la salud.

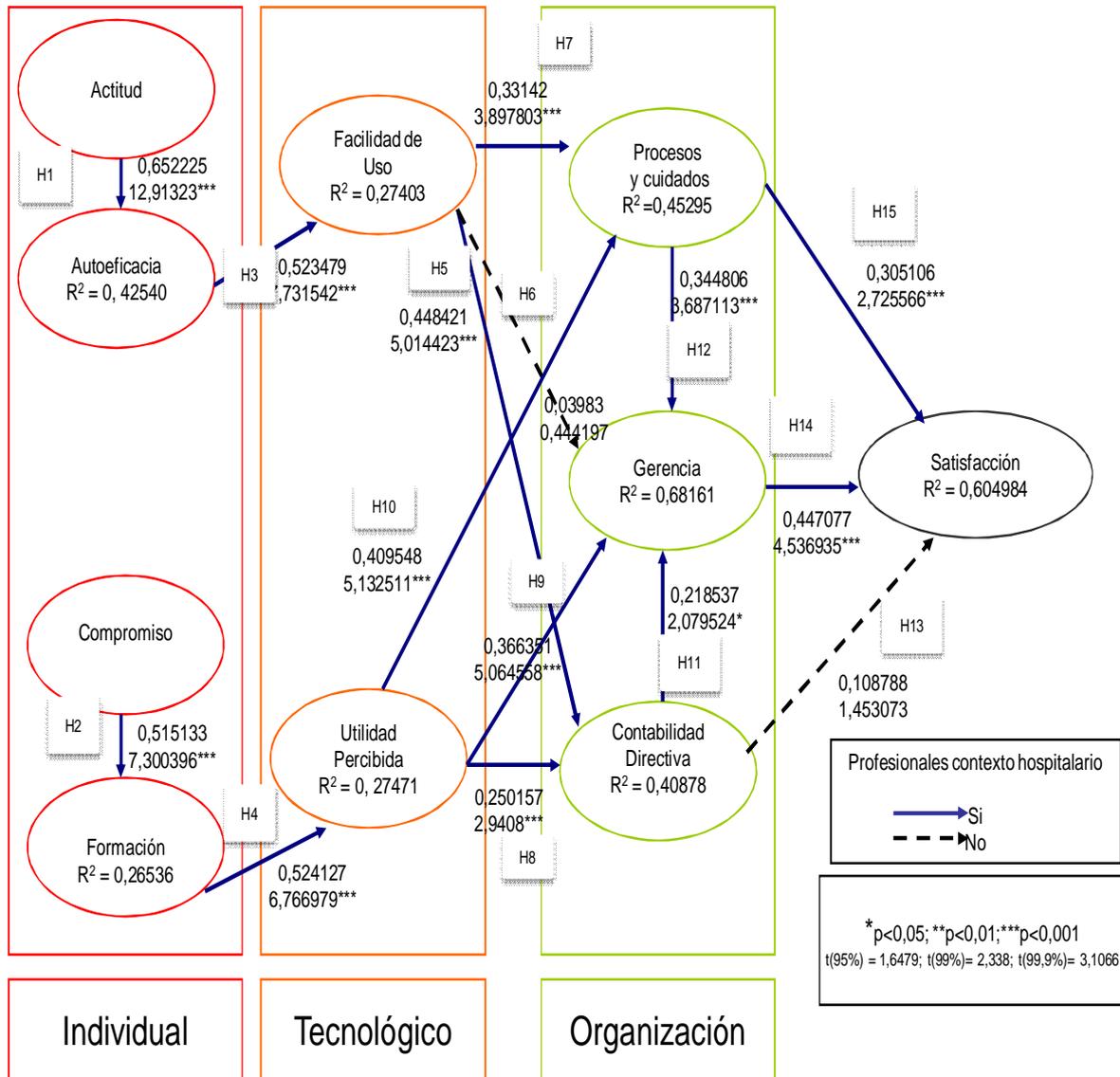


Gráfico 5.3. Modelo CONDICON para profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario.

H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia; ( $p < 0,001$ ;  $\beta_1 = 0,652225$ ;  $t = 12,91323$ ;  $R^2 = 0,42540$ ), está soportada. H2. El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación ( $p < 0,001$ ;  $\beta_2 = 0,515133$ ;  $t = 7,300396$ ;  $R^2 = 0,26536$ ) está soportada. H3. La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso ( $p < 0,001$ ;  $\beta_3 = 0,523479$ ;  $t = 7,731542$ ;  $R^2 = 0,27403$ ) está soportada. H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida ( $p < 0,001$ ;  $\beta_4 = 0,524127$ ;  $t = 6,766979$ ;  $R^2 = 0,27471$ ) está soportada. H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,001$ ;  $\beta_5 = 0,448421$ ;  $t = 5,014423$ ;  $R^2 = 0,40878$ ) está soportada. H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia no está soportada. H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería ( $p < 0,001$ ;  $\beta_7 = 0,331242$ ;  $t = 3,897803$ ;  $R^2 = 0,45295$ ) está soportada. H8. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,01$ ;  $\beta_8 = 0,250157$ ;  $t = 2,9408$ ;  $R^2 = 0,40878$ ) está soportada. H9. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,001$ ;  $\beta_9 = 0,366351$ ;  $t = 5,064558$ ;  $R^2 = 0,68161$ ) está soportada. H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería ( $p < 0,001$ ;  $\beta_{10} = 0,409548$ ;  $t = 5,132511$ ;  $R^2 = 0,45295$ ). H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,05$ ;  $\beta_{11} = 0,218537$ ;  $t = 2,079524$ ;  $R^2 = 0,68161$ ) está soportada. H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,001$ ;  $\beta_{12} = 0,344806$ ;  $t = 3,687113$ ;  $R^2 = 0,68161$ ) está soportada. H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción no está soportada. H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción ( $p < 0,001$ ;  $\beta_{13} = 0,447077$ ;  $t = 4,536935$ ;  $R^2 = 0,60498$ ). H15. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la satisfacción ( $p < 0,001$ ;  $\beta_{15} = 0,305106$ ;  $t = 2,725565$ ;  $R^2 = 0,60498$ ) está soportada.

Resumen: a) La Actitud de los profesionales influye directamente en que creen poder utilizar mejor el sistema ( $\beta_1 = 0,652225$ ;  $p < 0,001$ ,  $t = 12,91323$ ), creen que poseen unas buenas habilidades para el uso de la tecnología ( $\beta_3 = 0,523479$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 7,731542$ ) lo que provoca: 1) una mejor percepción de la mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) una mejor percepción en el manejo de la información y 3) una percepción de que se reducen los errores médicos ( $\beta_5 = 0,448421$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 5,014423$ ). La sensación de disponer de mejor información induce a los economistas de la información a participar en la definición de los procesos que permitan a la organización disponer de datos de mayor calidad ( $\beta_7 = 0,331242$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 3,897803$ ), y así la Gerencia percibe que dispone de más y mejor información ( $\beta_{12} = 0,344806$ ,  $p < 0,01$ ,  $t = 3,687113$ ). Se percibe entonces que se está ante un SI mucho más eficaz e integral. Los profesionales de la salud se encuentran satisfechos con el sistema, ya que perciben poder trabajar con mayor eficiencia y eficacia ( $\beta_{14} = 0,447077$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 4,536935$ ;  $\beta_{15} = 0,305106$ ,  $p < 0,01$ ,  $t = 2,725566$ ). b) Cuando los profesionales se sienten comprometidos con la organización, creen ser más útiles y manifiestan la necesidad de formarse en el sistema ( $\beta_2 = 0,515133$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 7,300396$ ). Perciben también que el buen uso del sistema ( $\beta_4 = 0,524127$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 6,766979$ ) aporta la información asistencial, clínica y de cuidados necesaria para realizar investigación clínica ( $\beta_8 = 0,250157$ ,  $p < 0,01$ ,  $t = 2,9408$ ). Percibiéndose así mismo por los profesionales sanitarios y los economistas de la información un aumento de la eficiencia ( $\beta_9 = 0,366351$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 5,064558$ ), y disponiendo además de la información necesaria para la elaboración de indicadores no financieros necesarios para la gerencia ( $\beta_{10} = 0,409548$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 5,132511$ ). Así, la Gerencia percibe poder tomar las decisiones necesarias encaminadas a la racionalización del gasto público ( $\beta_{11} = 0,218537$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 2,079524$ ).

### **5.3.2. Modelo CONDICON, submuestra 1: los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato no fijo**

Se procede a presentar los resultados del modelo de medida y la valoración del modelo estructural para la submuestra 1 correspondiente a los profesionales del ámbito de la salud, en el contexto hospitalario con tipo de contrato no fijo.

#### **5.3.2.1. Evaluación del Modelo de medida**

En este apartado para asegurar que las medidas utilizadas son válidas y fiables se examinó:

- 1, La fiabilidad individual del ítem,
2. La consistencia interna, y
3. La validez discriminante.

Como se indicó anteriormente, estos criterios de valoración son aplicables a los constructos latentes con indicadores reflectivos (Chin, 1998).

##### **5.3.2.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem**

En la tabla 5.13 se muestran los valores de:

- a) La media, la desviación típica de los indicadores, y
- b) Los valores de las cargas factoriales de los indicadores correspondientes a la submuestra 1.

En cuanto a los resultados de la media (tabla 5.13) de los indicadores se puede resumir en que:

- ✓ El 46% de los profesionales con contrato tipo no fijo perciben que pueden consultar más fácilmente la información asistencial y clínica con SELENE;
- ✓ El 36% percibe que dispone de más información clínica lo que facilita el intercambio de información entre primaria y especializada que beneficia los planes terapéuticos.

En PLS la fiabilidad individual del ítem se evalúa examinando las cargas factoriales, o correlaciones simples, de las medidas con sus respectivos constructos. Como regla general se aceptan los ítems con cargas superiores a 0,7 (Carmines y Zeller, 1979). La tabla 5.13 muestra estos valores, que en general son superiores a 0,7. Algunos ítems tienen cargas factoriales por debajo de 0,7 y se decide eliminarlos en lo que se denomina depuración de ítems+ (Barclay et al., 1995), esto son:

En el primer análisis de fiabilidad del instrumento de medida, se descubre la existencia de indicadores que no cumplen con los requisitos necesarios respecto al valor umbral de carga factorial: Contabilidad Directiva (CD5, 0,5158); Compromiso (COM2, 0,5152); Formación (FOR1, 0,5641; FOR6, 0,5402; FOR7, 0,4447); Facilidad de Uso (FUSO6, 0,3880), Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería (DM3, 0,6428; DM4, 0,5854), Satisfacción (SAT5, 0,5287).

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
ACTITUD (ACT)				
ACT1	Cree que SELENE ayuda a trabajar como "Equipo sanitario" entendiendo equipo por las personas que intervienen en el proceso (médicos-enfermeras)	2,7447	1,2242	0,8263
ACT2	SELENE es una herramienta que permite consultar más fácilmente a la información recogida por el personal de otros estamentos	3,7872	0,9986	0,7483
ACT3	SELENE favorece la mejora de los procedimientos existentes obteniendo los mismos resultados con menor esfuerzo	2,7872	0,9766	0,8111
ACT4	SELENE ayuda a la gestión de la información clínica	3,4894	0,9972	0,7954
ACT5	SELENE permite el desarrollo y facilidad de trabajo en equipo entre distintos estamentos	2,9149	1,1764	0,7565
AUTOEFICACIA (AUT)				
AUT1	Con SELENE cree poder realizar su trabajo de manera exitosa	2,7447	1,0101	0,8133
AUT2	Con SELENE cree que puede realizar otro tipo de actividad (investigadora/gestión)	2,3617	1,1502	0,7135
AUT3	El conocimiento de SELENE anima a debatir sobre los sistemas de información clínica	2,4681	0,9747	0,8528
AUT4	Con SELENE cree no sentirse presionado por el trabajo	1,9149	0,9285	0,8182
COMPROMISO (COM)				
COM1	Con SELENE se tiene una mayor compromiso en el desempeño de su trabajo	2,6809	1,1054	0,6982
COM2	Con SELENE siente tener mayores responsabilidades	3,0213	1,2246	0,5152
COM3	SELENE facilita las ganas de trabajar en grupo	2,1489	1,0211	0,9152
COM5	SELENE mejora mi forma de trabajar	2,4255	1,0783	0,5158
FORMACIÓN (FOR)				
FOR1	La formación de SELENE ha sido suficiente	1,7447	0,8715	0,5641
FOR2	Mi nivel de utilización de SELENE una vez realizado el curso de formación ha sido bueno	2,3404	1,1282	0,8397
FOR3	La formación con SELENE ha sido lo suficientemente útil para desarrollar mi trabajo sin complicación	1,9149	0,9742	0,7838
FOR4	La formación de SELENE permite realizar mi trabajo con mayor confianza	2,0426	0,9991	0,8924
FOR5	La formación en SELENE hace más fácil mi trabajo con mayor rapidez que anteriormente	1,9149	0,9742	0,8591
FOR6	Considera la formación en SELENE útil para desarrollar su trabajo	2,7234	1,2459	0,5402
FOR7	Necesita reciclaje en SELENE	3,2766	1,4552	0,4447

Tabla 5.13. Media y desviación típica de los indicadores. Cargas factoriales de los indicadores de la submuestra 1.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>FACILIDAD DE USO (FUSO)</b>				
FUSO1	SELENE hace lo que queremos que haga	2,0638	1,0510	0,5612
FUSO2	La interacción con SELENE es clara y comprensión	2,4255	0,9944	0,8078
FUSO3	SELENE es flexible para interactuar (relación ordenador-usuario)	2,2766	0,9017	0,8181
FUSO4	SELENE es fácil de usar (contestar valorando el uso del ordenador en la actividad diaria frente a la misma actividad realizada antes de la implantación del SELENE)	2,7021	1,1212	0,7042
FUSO5	SELENE es fácil de utilizar ( valorar si es fácil para realizar el trabajo diario)	2,9787	1,0527	0,7077
FUSO6	Cree que SELENE es mejorable	4,6809	0,7549	0,3880
<b>UTILIDAD PERCIBIDA (UP)</b>				
UP1	SELENE mejora la calidad del trabajo en cuanto a la prestación de un mejor cuidado al paciente	2,5745	1,0783	0,8483
UP2	SELENE permite un control sobre mi horario de trabajo, ahorro tiempo en la recopilación de información clínica	2,5106	1,1772	0,8926
UP3	SELENE contribuye a mejorar mi productividad en la organización	2,3830	1,1142	0,9396
UP4	SELENE mejorar mi efectividad en el trabajo	2,5532	1,1760	0,8919
UP5	SELENE permite realizar mi trabajo con mayor rapidez	2,3191	1,1815	0,7558

Continuación tabla 5.13.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>PROCESOS/CUIDADOS (DM)</b>				
DM1	SELENE permite consultar más fácilmente a la información recogida por otros compañeros	3,6596	1,0274	0,8542
DM2	Cree que SELENE puede ayudar a la relación entre niveles asistenciales Primaria-Especializada, compartiendo información y planes terapéuticos de continuidad asistencial	3,2553	1,0314	0,8506
DM3	SELENE aporta una mayor satisfacción personal en el desempeño de su trabajo	2,3404	1,1473	0,6428
DM4	Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible, ò )	3,0638	1,1113	0,5859
<b>GERENCIA (GERE)</b>				
GERE1	Es SELENE un sistema de información que se debe de utilizar en todas las Áreas Sanitarias del Servicio e Salud del Principado de Asturias	3,4468	1,2302	0,8717
GERE2	SELENE es un instrumento necesario para la gestión del cambio en el Servicio de Salud del Principado de Asturias	2,9149	1,1947	0,8091
GERE3	SELENE permite alianzas con otros Hospitales de la red, añadiendo valor a nuestro trabajo	3,0426	1,2328	0,8360
GERE4	SELENE permite la realización de benchmarking (evaluaciones comparativas de procesos de trabajo)	2,9362	1,1307	0,7388
GERE5	SELENE contribuye a lograr en las áreas en las que está implantado trabajar con mayor eficiencia (mayor actividad)	2,7660	1,1835	0,8383
GERE6	SELENE y en concreto el HUP ( Historia unificada del Paciente) contribuyen a una mejor interrelación entre los niveles asistenciales compartiendo la información entre Atención Primaria y Especializada y entre esta y los Centros de Referencia	3,3830	1,1713	0,8215
<b>CONTABILIDAD DIRECTIVA (CD)</b>				
CD1	La Gerencia es impulsora de un cambio organizativo con la puesta en marcha de SELENE	2,7234	1,0975	0,8158
CD2	La puesta en marcha de SELENE significa una reestructuración de ciertos procesos del Área Sanitaria VI	2,9787	1,0932	0,9106
CD3	Con SELENE se puso en marcha un sistema de reconocimiento de implicación y asunción de responsabilidades	2,7660	1,2196	0,8413
CD4	SELENE permite disponer de más datos para la gestión del Área Sanitaria VI	3,0851	1,0597	0,8838
CD5	En la Intranet del Hospital de Oriente de Asturias se publican los procedimientos, mejoras concernientes a SELENE	2,6596	1,0689	0,5158

Continuación tabla 5.13.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>SATISFACCIÓN (SAT)</b>				
SAT2	SELENE permite disponer de forma más completa a la información del paciente	3,6383	1,1874	0,9163
SAT3	Dispongo de más datos clínicos o mejor ordenador del paciente desde que uso SELENE	3,5532	1,1760	0,9446
SAT4	La información clínica es más fácil de consultar desde que uso SELENE	3,6809	1,2177	0,9525
SAT5	SELENE contribuye a sentirse recompensado directamente (no económicamente)	2,0638	1,0715	0,5287

Continuación tabla 5.13.

### 5.3.2.1.2. Análisis de la Fiabilidad del Constructo

En la tabla 5.14 se muestran los valores del análisis de la fiabilidad del constructo, todos están por encima de 0,70 que es lo que se recomienda (Churchill, 1979), por lo que los valores indican que todos los constructos son fiables.

Constructo	Fiabilidad compuesta
Actitud	0,891541
Autoeficacia	0,877011
Contabilidad Directiva	0,881568
Compromiso	0,904978
Facilidad de uso	0,846048
Formación	0,938198
Gerencia	0,841609
Procesos/cuidados	0,924855
Satisfacción	0,921404
Utilidad percibida	0,956378

Tabla 5.14. Fiabilidad del Constructo. Submuestra 1.

### 5.3.2.1.3. Validez Convergente

Para validar la validez convergente examinaremos la varianza extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981), que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de la media. Fornell y Larcker (1981) recomiendan que la varianza extraída media sea superior a 0,50. Esto se cumple estrictamente en todos los constructos (tabla 5.15).

	AVE
Actitud	0,622139
Autoeficacia	0,641687
Compromiso	0,71352
Formación	0,70502
Facilidad de uso	0,527643
Utilidad percibida	0,75319
Procesos/Cuidados	0,726534
Gerencia	0,67281
Contabilidad Directiva	0,74594
Satisfacción	0,87967

Tabla 5.15. Validez Convergente. Submuestra 1.

### 5.3.2.1.4. Validez Discriminante

La Validez discriminante indica en qué medida un constructo es diferente de otros. Para valorarla, la varianza extraída media (AVE) debe ser mayor que la varianza compartida entre el constructo en cuestión y otros constructos del modelo (es decir, mayor que la correlación cuadrada entre constructos). Para una adecuada validez discriminante, los elementos de la

diagonal de la tabla 5.16 deben ser mayores que los valores por debajo de la correspondiente fila y columna (Barclay et al., 1995), lo cual se satisface.

Los resultados de los pesos cruzados de validez discriminante se recogen en la tabla 5.16 en la que se muestran los pesos cruzados y se verifica que el peso del indicador asociado a su constructo es mayor que los asociados a los otros constructos a los que no pertenece.

	ACT.	AUTOEF.	CONT.DIR.	COMPR.	FAC. USO	FOR.	GERE	PROC./C UID.	SATIS	UT. PER
ACT.	<b>0,78876</b>									
AUTOEF.	0,68118	<b>0,80105</b>								
CONT.DIR	0,63705	0,50339	<b>0,86368</b>							
COMPR.	0,63770	0,60303	0,60889	<b>0,84470</b>						
FAC.USO	0,52220	0,43666	0,65393	0,54230	<b>0,72639</b>					
FOR.	0,39231	0,47879	0,52817	0,54556	0,32004	<b>0,83965</b>				
GERE	0,68614	0,52122	0,71885	0,67747	0,53845	0,56024	<b>0,82025</b>			
PORC./CU ID.	0,63355	0,50064	0,63539	0,50517	0,37968	0,37908	0,65242	<b>0,85237</b>		
SATIS	0,62187	0,30531	0,62892	0,51194	0,56889	0,30294	0,75669	0,70656	<b>0,93791</b>	
UT.PER	0,68342	0,74055	0,57477	0,68158	0,55305	0,51266	0,74370	0,42601	0,57998	<b>0,86787</b>

\* ACT=Actitud; AUTOEF= Autoeficacia; CONT.DIR=Contabilidad directiva;

COMPR.=Compromiso

FAC.USO=Facilidad de Uso, FOR=Formación

GERE=Gerencia; PROC./CUID= Procesos y cuidados; SATIS=Satisfacción; UT.PER=Utilidad Percibida

Tabla 5.16. Resultados de la raíz cuadrada del AVE.

	ACTITUD	AUTOERCAIA	C DIRECTIVA	COMPROMISO	FACILIDAD DE USO	FORMACION	GERENCIA	PROCESOS Y CUIDADOS	SATISFACCION	UTILIDAD PERCIBIDA
ACT1	0,82634	0,655951	0,527346	0,616087	0,42647	0,428528	0,543416	0,485815	0,374938	0,541579
ACT2	0,74834	0,389162	0,462315	0,44637	0,390948	0,231545	0,557581	0,561031	0,643876	0,430121
ACT3	0,811087	0,602474	0,437977	0,52197	0,368364	0,306009	0,559432	0,446056	0,405099	0,678227
ACT4	0,795374	0,602852	0,531224	0,397008	0,42861	0,236593	0,633996	0,695484	0,608321	0,569354
ACT5	0,756516	0,44039	0,543215	0,451645	0,464887	0,285059	0,442666	0,374522	0,506926	0,475457
AUT1	0,535898	0,81325	0,360161	0,534852	0,272908	0,396248	0,434119	0,414194	0,160413	0,541197
AUT2	0,439514	0,713458	0,394708	0,365002	0,394139	0,29595	0,455314	0,379771	0,342962	0,62329
AUT3	0,669602	0,852815	0,444343	0,529219	0,348809	0,351729	0,383079	0,435387	0,259964	0,607308
AUT4	0,584033	0,818192	0,420371	0,495619	0,409666	0,416118	0,408039	0,380931	0,239897	0,614926
CD1	0,582017	0,526869	0,815842	0,55367	0,410863	0,473225	0,585055	0,460763	0,484615	0,555225
CD2	0,56593	0,348011	0,910641	0,481215	0,574976	0,404231	0,584866	0,406743	0,556509	0,473002
CD3	0,49883	0,430386	0,841286	0,618655	0,694604	0,510342	0,630994	0,50885	0,500361	0,436128
CD4	0,543091	0,454867	0,883825	0,497211	0,562785	0,429495	0,673458	0,471604	0,621679	0,527047
COM1	0,487737	0,402593	0,407491	0,69822	0,489774	0,28294	0,539755	0,389042	0,382421	0,472046
COM3	0,597017	0,649023	0,575555	0,91517	0,489092	0,511681	0,556227	0,456426	0,438923	0,658737
COM5	0,506433	0,462616	0,559904	0,88973	0,395544	0,590772	0,630507	0,434515	0,481719	0,591901
DM1	0,579924	0,459298	0,438255	0,519036	0,363072	0,403012	0,556149	0,854177	0,610968	0,334803
DM2	0,529863	0,396439	0,474679	0,338896	0,284064	0,242657	0,556093	0,85056	0,593434	0,391993
FOR2	0,3466	0,308879	0,503278	0,518925	0,19209	0,839707	0,476625	0,38857	0,298579	0,260977
FOR3	0,27923	0,218583	0,338902	0,35105	0,319061	0,783798	0,267282	0,212478	0,208009	0,277313
FOR4	0,231776	0,332673	0,373846	0,477186	0,272827	0,892355	0,496608	0,300377	0,208905	0,397402
FOR5	0,413355	0,574372	0,51931	0,562563	0,287577	0,859081	0,554627	0,352448	0,290819	0,61323
FUSO1	0,224374	0,298592	0,37556	0,3283	0,561187	0,117686	0,32168	0,179531	0,358727	0,449485
FUSO2	0,469173	0,330614	0,628468	0,441064	0,807843	0,253549	0,400986	0,332725	0,465627	0,387847
FUSO3	0,498883	0,534929	0,511448	0,472846	0,818065	0,222862	0,509535	0,331458	0,477877	0,604377
FUSO4	0,258619	0,182382	0,414135	0,362054	0,704183	0,32099	0,370633	0,264449	0,370096	0,251293
FUSO5	0,376779	0,172828	0,39155	0,236096	0,707683	0,234729	0,317073	0,234118	0,370149	0,266646
GERE1	0,632236	0,438339	0,573104	0,53933	0,538703	0,465872	0,871684	0,522295	0,696135	0,692925
GERE2	0,538949	0,329732	0,570567	0,741757	0,491913	0,460343	0,8091	0,473882	0,697729	0,640691
GERE3	0,605198	0,344588	0,595361	0,503061	0,355248	0,563756	0,835954	0,63401	0,568566	0,492911
GERE4	0,527033	0,447056	0,582196	0,526679	0,35452	0,37672	0,738846	0,655094	0,539778	0,400911
GERE5	0,601219	0,590214	0,609458	0,611123	0,570582	0,408197	0,838331	0,419253	0,570931	0,795681
GERE6	0,523189	0,406926	0,609428	0,415486	0,327657	0,447271	0,821517	0,533467	0,630173	0,602494
SAT2	0,503438	0,175686	0,539912	0,398133	0,531543	0,264464	0,616187	0,579991	0,916276	0,461286
SAT3	0,67933	0,383554	0,639173	0,533456	0,618113	0,284062	0,785328	0,697126	0,944563	0,606004
SAT4	0,555752	0,2958	0,582415	0,51272	0,450172	0,300582	0,709372	0,699359	0,952487	0,551282
UP1	0,674166	0,663154	0,408285	0,593141	0,447118	0,357524	0,689252	0,382274	0,458668	0,848297
UP2	0,637553	0,703637	0,591684	0,593968	0,517894	0,420548	0,648294	0,410487	0,593672	0,892597
UP3	0,662819	0,713442	0,556387	0,632753	0,502116	0,458359	0,643607	0,361508	0,521877	0,93963
UP4	0,605107	0,673713	0,50625	0,610136	0,462484	0,444042	0,721376	0,44447	0,551188	0,891885
UP5	0,412746	0,44146	0,413669	0,559311	0,507658	0,456152	0,507079	0,223001	0,364051	0,755756

Tabla 5.17. Pesos cruzados de la validez discriminante. Submuestra1.

Los resultados de los pesos cruzados de validez discriminante se recogen en la tabla 5.17., se verifica que el peso del indicador asociado a su constructo es mayor que los asociados a los otros constructos a los que no pertenece.

Al revisar los pesos cruzados se encuentra que los pesos de los indicadores asociados al constructo, los cuales están resaltados en la tabla, son mayores que los pesos de los indicadores asociados a cualquier otro constructo. Esto verifica la Validez Discriminante de los indicadores, al identificar efectivamente el constructo al que pertenece cada uno. En referencia a los pesos de los indicadores sobre un constructo (verificación por columnas), también se cumple que son mayores a los de sus indicadores que el resto.

### **5.3.2.2. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato no fijo**

El modelo estructural se evalúa examinando la varianza explicada ( $R^2$ ) en los constructos dependientes y los coeficientes de dependencia ( ) del modelo, que indican la fuerza relativa de las relaciones entre los constructos (figura 5.3).

Cómo se observa en la tabla 5.18, la varianza explicada es mayor a 0,1 en todas las variables latentes dependientes.

Constructo	R <sup>2</sup>
Autoeficacia	0,49517
Formación	0,33624
Facilidad de Uso	0,19833
Utilidad Percibida	0,24070
Gerencia	0,74338
Procesos y cuidados	0,21076
Contabilidad directiva	0,49137
Satisfacción	0,65834

Tabla 5.18. Varianza explicada. Submuestra 1.

Una vez calculados los valores de la varianza explicada para los constructos se procede a calcular los coeficientes path relativos a las relaciones planteadas, y que indican el impacto relativo de los diferentes factores antecedentes de las variables endógenas. Los paths 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 tienen valores por encima del límite de 0,2. Los paths 6, 13 no superan el límite. Los niveles de significación de los coeficientes path se calcularon mediante una técnica de bootstrapping con submuestreos de 500 muestras. Los valores alcanzados junto con los valores de los coeficientes de regresión estándar son lo que permiten realizar el contraste de las hipótesis sobre las relaciones planteadas en el Modelo CONDICON.

Los valores t (bootstrap) para los 8, 10, 15 son estadísticamente significativos para un  $p < 0,01$ , para una t-Student de una cola, dado que se especifica la dirección de la relación de la hipótesis, alcanza un nivel de significación del 99%.

Los valores t (bootstrap) para los 1, 2, 3, 4, 5, 9 son estadísticamente significativos para un  $p < 0,001$ , para una t-Student de una cola,

dado que se especifica la dirección de la relación de las hipótesis, alcanza un nivel de significación de un 99,9%.

Los valores t (bootstrap) para los  $\gamma_7$ ,  $\gamma_{11}$ , no son estadísticamente significativos.

El modelo CONDICON que evalúa la Satisfacción de los profesionales de los hospitales con %Contrato no Fijo+ arroja los siguientes resultados:

- ✓ La Actitud de los profesionales hacia el SI influye directamente en que los profesionales perciban que pueden realizar su trabajo de manera más exitosa ( $\gamma_1=0,7035$ ;  $p<0,001$ ;  $t=12,927725$ ), creen que tienen unas buenas habilidades hacia el uso de la tecnología ( $\gamma_3=0,4453$ ;  $p<0,001$ ;  $t=3,449012$ ) por lo que suponen: 1) una mejor mecanización del los datos asistenciales, clínicos o de cuidados, 2) poder consultar más información y 3) mejora la reducción de los errores médicos ( $\gamma_5=0,48383$ ,  $p<0,001$ ,  $t=4,175693$ ).

- ✓ Cuando los profesionales se encuentran comprometidos con la organización, se sienten más útiles, surge la necesidad de formarse en el sistema ( $\gamma_2=0,579865$ ,  $p<0,001$ ,  $t=6,634995$ ), creen que el sistema es más fácil de usar ( $\gamma_4=0,490615$ ,  $p<0,001$ ,  $t=4,482524$ ). Los economistas de la información perciben disponer de la información necesaria para elaborar e interpretar los indicadores no financieros ( $\gamma_{10}=0,31061$ ,  $p<0,01$ ,  $t=2,394599$ ) y creen que pueden aportar la información asistencial, clínica y de

cuidados necesaria para realizar investigación clínica ( $r_8=0,304311$ ,  $p<0,001$ ,  $t=2,97388$ ). Por consecuencia se percibe por los profesionales sanitarios y los economistas de la información que pueden trabajar con mayor eficiencia ( $r_9=0,45069$ ,  $p<0,001$ ,  $t=3,879553$ ) y facilitar a la gerencia mejor información ( $r_{12}=0,302268$ ,  $p<0,001$ ,  $t=2,171657$ ). El SI se percibe como eficaz e integral, los profesionales de la salud se sienten satisfechos con el sistema, consideran que pueden trabajar con mayor eficiencia y eficacia ( $r_{14}=0,430447$ ,  $p<0,001$ ,  $t=2,28989$ ) ayudando a la gerencia a la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público.

✓ Los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería perciben que el SI aporta la información clínica necesaria para lograr la Satisfacción con el sistema ( $r_{15}=0,356792$ ,  $p<0,001$ ,  $t=2,504591$ ).

HIPÓTESIS	Path	t- Bootstrapping	¿Hipótesis soportada?
H <sub>1</sub> ACTITUD -> AUTOEFICACIA	1 0,703684	12,927725	SI (p<0,001)
H <sub>2</sub> COMPROMISO -> FORMACION	2 0,579865	6,634995	SI (p<0,001)
H <sub>3</sub> AUTOEFICACIA -> FACILIDAD DE USO	3 0,445338	3,449012	SI (p<0,001)
H <sub>4</sub> FORMACION -> UTILIDAD PERCIBIDA	4 0,490615	4,482524	SI (p<0,001)
H <sub>5</sub> FACILIDAD DE USO -> C DIRECTIVA	5 0,48383	4,175693	SI (p<0,001)
H <sub>6</sub> FACILIDAD DE USO -> GERENCIA	6 0,036684	0,238259	NO
H <sub>7</sub> FACILIDAD DE USO -> PROCESOS Y CUIDADOS	7 0,205968	1,186616	NO
H <sub>8</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> C DIRECTIVA	8 0,304311	2,97388	SI (p<0,01)
H <sub>9</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> GERENCIA	9 0,45069	3,879553	SI (p<0,001)
H <sub>10</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> PROCESOS Y CUIDADOS	10 0,31061	2,394599	SI (p<0,01)
H <sub>11</sub> C DIRECTIVA -> GERENCIA PROCESOS Y CUIDADOS ->	11 0,321334	1,608956	NO
H <sub>12</sub> GERENCIA C DIRECTIVA ->	12 0,302268	2,171657	SI (p<0,01)
H <sub>13</sub> SATISFACCIÓN GERENCIA ->	13 0,12873	0,748302	NO
H <sub>14</sub> SATISFACCIÓN PROCESOS Y CUIDADOS ->	14 0,430447	2,28989	SI (p<0,05)
H <sub>15</sub> SATISFACCIÓN	15 0,356792	2,504591	SI (p<0,01)

Tabla 5.19. Valores de estimación del modelo estructural. Submuestra 1.

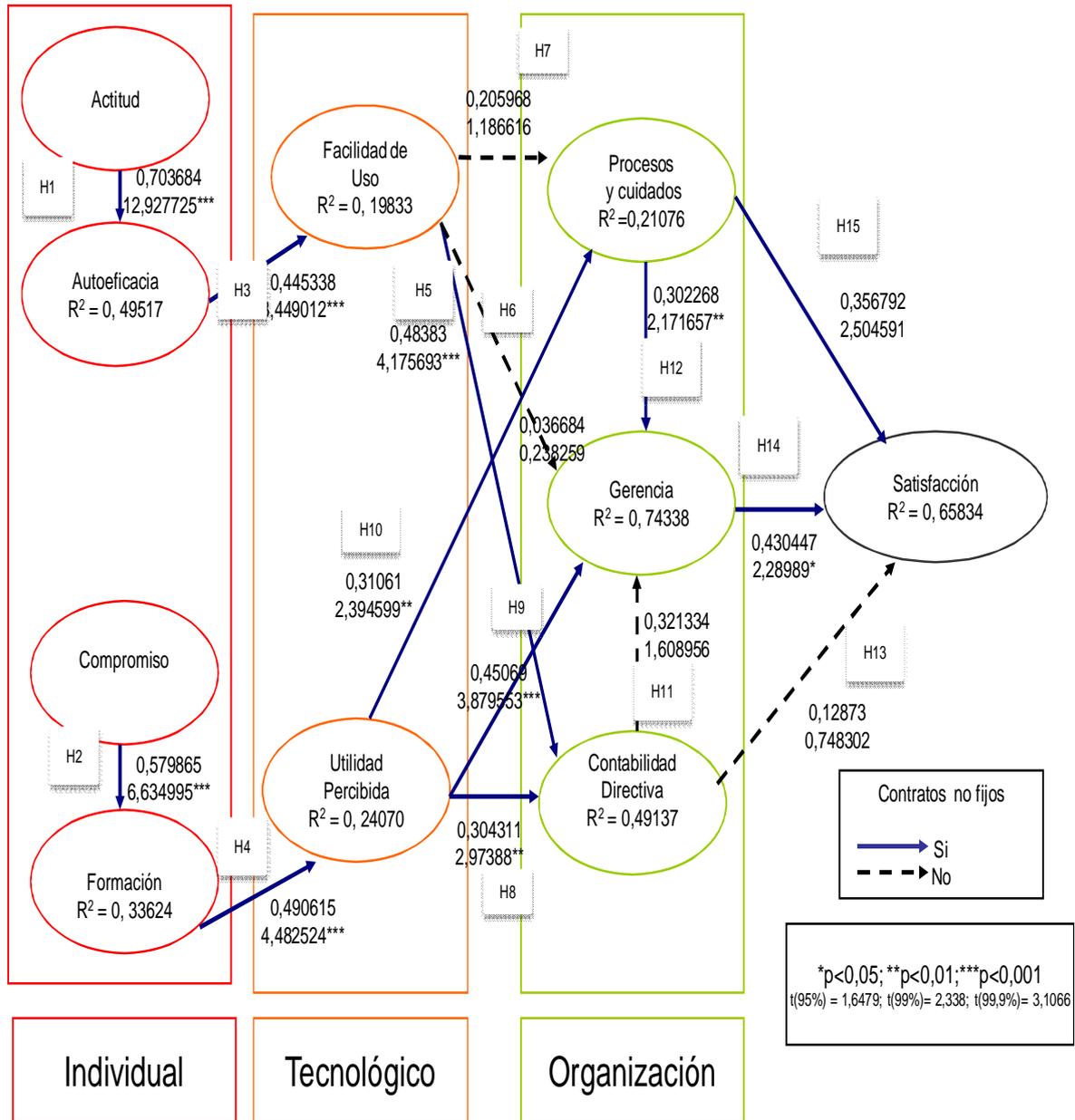


Gráfico 5.4. Modelo CONDICON profesionales del ámbito de la salud, con contrato tipo no fijo.

H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia; ( $p < 0,001$ ;  $r_1 = 0,703684$ ;  $t = 12,927725$ ;  $R^2 = 0,49517$ ), está soportada. H2. El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación ( $p < 0,001$ ;  $r_2 = 0,579265$ ;  $t = 6,634995$ ,  $R^2 = 0,33624$ ) está soportada. H3. La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso ( $p < 0,001$ ;  $r_3 = 0,445338$ ;  $t = 3,449012$ ;  $R^2 = 0,19833$ ) está soportada. H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida ( $p < 0,001$ ;  $r_4 = 0,490615$ ;  $t = 4,482524$ ;  $R^2 = 0,24070$ ) está soportada. H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,001$ ;  $r_5 = 0,48383$ ,  $t = 4,175693$ ;  $R^2 = 0,49137$ ) está soportada. H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia no está soportada. H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería no está soportada. H8. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,001$ ;  $r_8 = 0,304311$ ;  $t = 2,97388$ ;  $R^2 = 0,49137$ ) está soportada. H9. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,001$ ;  $r_9 = 0,45069$ ;  $t = 3,879553$ ;  $R^2 = 0,74338$ ) está soportada. H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería ( $p < 0,01$ ;  $r_{10} = 0,31061$ ;  $t = 2,394599$ ;  $R^2 = 0,21076$ ). H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia no está soportada. H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,05$ ;  $r_{12} = 0,302268$ ;  $t = 2,171657$ ;  $R^2 = 0,74338$ ) está soportada. H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción no está soportada. H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción ( $p < 0,05$ ;  $r_{13} = 0,430447$ ;  $t = 2,28989$ ;  $R^2 = 0,65834$ ) está soportada. H15. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción ( $p < 0,001$ ;  $r_{15} = 0,306792$ ;  $t = 2,504591$ ;  $R^2 = 0,65834$ ) está soportada.

Modelo CONDICON Contrato tipo no fijo: 1) La Actitud de los profesionales hacia el SI influye directamente en que los profesionales perciban que pueden realizar su trabajo de manera más exitosa ( $r_1 = 0,7035$ ;  $p < 0,001$ ;  $t = 12,927725$ ), creen que tienen unas buenas habilidades hacia el uso de la tecnología ( $r_3 = 0,4453$ ;  $p < 0,001$ ;  $t = 3,449012$ ) por lo que suponen: 1) una mejor mecanización de los datos asistenciales, clínicos o de cuidados, 2) poder consultar más información y 3) mejora la reducción de los errores médicos ( $r_5 = 0,48383$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 4,175693$ ). 2) Cuando los profesionales se encuentran comprometidos con la organización, se sienten más útiles, surge la necesidad de formarse en el sistema ( $r_2 = 0,579865$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 6,634995$ ), creen que el sistema es más fácil de usar ( $r_4 = 0,490615$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 4,482524$ ). Los economistas de la información perciben disponer de la información necesaria para elaborar e interpretar los indicadores no financieros ( $r_{10} = 0,31061$ ,  $p < 0,01$ ,  $t = 2,394599$ ) y creen que pueden aportar la información asistencial, clínica y de cuidados necesaria para realizar investigación clínica ( $r_8 = 0,304311$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 2,97388$ ). Por consecuencia se percibe por los profesionales sanitarios y los economistas de la información que pueden trabajar con mayor eficiencia ( $r_9 = 0,45069$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 3,879553$ ) y facilitar a la gerencia mejor información ( $r_{12} = 0,302268$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 2,171657$ ). El SI se percibe como eficaz e integral, los profesionales de la salud se sienten satisfechos con el sistema, consideran que pueden trabajar con mayor eficiencia y eficacia ( $r_{14} = 0,430447$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 2,28989$ ) ayudando a la gerencia a la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público. 3) Los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería perciben que el SI aporta la información clínica necesaria para lograr la Satisfacción con el sistema ( $r_{15} = 0,306792$ ,  $p < 0,001$ ,  $t = 2,504591$ ).

---

### **5.3.3. Modelo CONDICON, submuestra2: los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato fijo**

Se procede a presentar los resultados del modelo de medida y la valoración del modelo estructural para la submuestra 2 que se corresponde con los profesionales del ámbito de la salud, en el contexto hospitalario, con tipo de contrato fijo.

#### **5.3.3.1. Evaluación del modelo de medida**

En esta apartado para asegurar que las medidas utilizadas son válidas y fiables se examinó:

1. La fiabilidad individual del ítem,
2. La consistencia interna, y
3. La validez discriminante

Como se indicó anteriormente, estos criterios de valoración sólo son aplicables a los constructos latentes con indicadores reflectivos (Chin, 1998).

##### **5.3.3.1.1. Análisis individual de la fiabilidad individual del ítem**

En la tabla 5.20 se detallan los resultados de: a) La media, la desviación típica de los indicadores, y b) los valores de las cargas factoriales de los indicadores correspondientes a la subMuestra 2.

En PLS la fiabilidad individual del ítem se evalúa examinando las cargas factoriales, o correlaciones simples, de las medidas con sus respectivos constructos. Como regla general se aceptan los ítems con cargas superiores a 0,7 (Carmines y Zeller, 1979). La tabla 5.6. muestra estos valores, que en general son superiores a 0,7. Algunos ítems tienen cargas factoriales por debajo de 0,7 y se decide eliminarlos en lo que se denomina %depuración de ítems+ (Barclay et al., 1995), estos son: Compromiso (COM2, 0,5295); Formación (FOR1, 0,5641; FOR7, 0,4447); Facilidad de uso (FUSO1, 0,5612; FUSO6, 0,5402); Procesos y cuidados ((DM4, 05859); Contabilidad directiva (CD5, 0,5158); Satisfacción (SAT5, 0,5287).

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>ACTITUD (ACT)</b>				
ACT1	Cree que SELENE ayuda a trabajar como "Equipo sanitario" entendiendo equipo por las personas que intervienen en el proceso (médicos-enfermeras)	3,0000	1,1968	0,8263
ACT2	SELENE es una herramienta que permite consultar más fácilmente a la información recogida por el personal de otros estamentos	3,5946	0,9989	0,7483
ACT3	SELENE favorece la mejora de los procedimientos existentes obteniendo los mismos resultados con menor esfuerzo	2,9189	1,0750	0,8111
ACT4	SELENE ayuda a la gestión de la información clínica	3,5676	0,9875	0,7954
ACT5	SELENE permite el desarrollo y facilidad de trabajo en equipo entre distintos estamentos	3,1757	1,1782	0,7565
<b>AUTOEFICACIA (AUT)</b>				
AUT1	Con SELENE cree poder realizar su trabajo de manera exitosa	2,5811	1,1029	0,8133
AUT2	Con SELENE cree que puede realizar otro tipo de actividad (investigadora/gestión)	2,6216	1,0868	0,7135
AUT3	El conocimiento de SELENE anima a debatir sobre los sistemas de información clínica	2,4054	0,9288	0,8528
AUT4	Con SELENE cree no sentirse presionado por el trabajo	2,8243	1,1896	0,8183
<b>COMPROMISO (COM)</b>				
COM1	Con SELENE se tiene una mayor compromiso en el desempeño de su trabajo	2,5135	1,1419	0,6982
COM2	Con SELENE siente tener mayores responsabilidades	2,9865	1,1088	0,5255
COM3	SELENE facilita las ganas de trabajar en grupo	2,3378	1,1062	0,9152
COM5	SELENE mejora mi forma de trabajar	2,6216	1,2048	0,8897
<b>FORMACIÓN (FOR)</b>				
FOR1	La formación de SELENE ha sido suficiente	2,2973	1,1938	0,5641
FOR2	Mi nivel de utilización de SELENE una vez realizado el curso de formación ha sido bueno	3,0135	1,2136	0,8397
FOR3	La formación con SELENE ha sido lo suficientemente útil para desarrollar mi trabajo sin complicación	2,4595	1,1990	0,7838
FOR4	La formación de SELENE permite realizar mi trabajo con mayor confianza	2,3784	1,0992	0,8924
FOR5	La formación en SELENE hace más fácil mi trabajo con mayor rapidez que anteriormente	2,2703	1,1889	0,8591
FOR6	Considera la formación en SELENE útil para desarrollar su trabajo	3,2162	1,2332	0,5402
FOR7	Necesita reciclaje en SELENE	3,5405	1,4350	0,4447

Tabla 5.20. Media y desviación típica de los indicadores. Cargas factoriales de los indicadores. Submuestra 2.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
FACILIDAD DE USO (FUSO)				
FUSO1	SELENE hace lo que queremos que haga	2,1892	1,0485	0,5612
FUSO2	La interacción con SELENE es clara y comprensión	2,6622	1,0303	0,8078
FUSO3	SELENE es flexible para interactuar (relación ordenador-usuario)	2,3649	1,0077	0,8181
FUSO4	SELENE es fácil de usar (contestar valorando el uso del ordenador en la actividad diaria frente a la misma actividad realizada antes de la implantación del SELENE)	2,9595	1,2351	0,7042
FUSO5	SELENE es fácil de utilizar ( valorar si es fácil para realizar el trabajo diario)	3,0541	1,1843	0,7077
FUSO6	Cree que SELENE es mejorable	4,6351	0,7273	0,5402
UTILIDAD PERCIBIDA (UP)				
UP1	SELENE mejora la calidad del trabajo en cuanto a la prestación de un mejor cuidado al paciente	2,7027	1,0231	0,8483
UP2	SELENE permite un control sobre mi horario de trabajo, ahorro tiempo en la recopilación de información clínica	2,8649	1,2769	0,8926
UP3	SELENE contribuye a mejorar mi productividad en la organización	2,5676	1,1750	0,9396
UP4	SELENE mejorar mi efectividad en el trabajo	2,4459	1,1984	0,8919
UP5	SELENE permite realizar mi trabajo con mayor rapidez	2,4189	1,2841	0,7558

Continuación tabla 5.20.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>PROCESOS/CUIDADOS (DM)</b>				
DM1	SELENE permite consultar más fácilmente a la información recogida por otros compañeros	3,8514	1,0225	0,8542
DM2	Cree que SELENE puede ayudar a la relación entre niveles asistenciales Primaria-Especializada, compartiendo información y planes terapéuticos de continuidad asistencial	3,4189	1,2193	0,8506
DM3	SELENE aporta una mayor satisfacción personal en el desempeño de su trabajo	2,5811	1,1741	0,6428
DM4	Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible, ò )	2,8784	1,3249	0,5859
<b>GERENCIA (GERE)</b>				
GERE1	Es SELENE un sistema de información que se debe de utilizar en todas las Áreas Sanitarias del Servicio e Salud del Principado de Asturias	3,6486	1,1559	0,8717
GERE2	SELENE es un instrumento necesario para la gestión del cambio en el Servicio de Salud del Principado de Asturias	2,8784	1,0899	0,8091
GERE3	SELENE permite alianzas con otros Hospitales de la red, añadiendo valor a nuestro trabajo	3,0541	1,2069	0,8360
GERE4	SELENE permite la realización de benchmarking (evaluaciones comparativas de procesos de trabajo)	3,0270	0,9996	0,7388
GERE5	SELENE contribuye a lograr en las áreas en las que esta implantado trabajar con mayor eficiencia (mayor actividad)	2,8649	1,0044	0,8383
GERE6	SELENE y en concreto el HUP ( Historia unificada del Paciente) contribuyen a una mejor interrelación entre los niveles asistenciales compartiendo la información entre Atención Primaria y Especializada y entre esta y los Centros de Referencia	3,3378	1,0037	0,8215
<b>CONTABILIDAD DIRECTIVA (CD)</b>				
CD1	La Gerencia es impulsora de un cambio organizativo con la puesta en marcha de SELENE	3,2973	1,2491	0,8158
CD2	La puesta en marcha de SELENE significa una reestructuración de ciertos procesos del Área Sanitaria VI	3,3919	1,0243	0,9106
CD3	Con SELENE se puso en marcha un sistema de reconocimiento de implicación y asunción de responsabilidades	2,9459	1,1728	0,8413
CD4	SELENE permite disponer de más datos para la gestión del Área Sanitaria VI	3,3784	1,0488	0,8838
CD5	En la Intranet del Hospital de Oriente de Asturias se publican los procedimientos, mejoras concernientes a SELENE	2,9595	1,1082	0,5158

Continuación tabla 5.20.

		MEDIA	Desviación típica	Cargas factoriales
<b>SATISFACCIÓN (SAT)</b>				
SAT2	SELENE permite disponer de forma más completa a la información del paciente	3,5541	1,1167	0,9163
SAT3	Dispongo de más datos clínicos o mejor ordenador del paciente desde que uso SELENE	3,5541	1,0923	0,9446
SAT4	La información clínica es más fácil de consultar desde que uso SELENE	3,5811	1,1969	0,9525
SAT5	SELENE contribuye a sentirse recompensado directamente (no económicamente)	2,1486	0,9820	0,5287

Continuación tabla 5.20.

### 5.3.3.1.2. Análisis de Fiabilidad del Constructo

En la tabla 5.21 se muestran los valores del análisis de la fiabilidad del constructo todos están por encima de 0,70 que es lo que se recomienda (Churchill, 1979), por lo que los valores indican que todos los constructos son fiables.

Constructo	Fiabilidad compuesta
Actitud	0,907633
Autoeficacia	0,842786
Compromiso	0,878914
Formación	0,928119
Facilidad de uso	0,914013
Utilidad percibida	0,927213
Procesos/cuidados	0,841133
Gerencia	0,923692
Contabilidad Directiva	0,907404
Satisfacción	0,954713

Tabla 5.21. Fiabilidad del Constructo. Submuestra 2.

### 5.3.3.1.3. Validez Convergente

Para valorar la validez convergente examinamos la varianza extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981), que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de la media. Fornell y Larcker (1981) recomiendan que la varianza extraída media sea superior a 0,50. Esto se cumple estrictamente en todos los constructos (tabla 5.22).

Constructo	AVE
Actitud	0,69275
Autoeficacia	0,72987
Compromiso	0,71824
Formación	0,74292
Facilidad de uso	0,73108
Utilidad percibida	0,70358
Contabilidad Directiva	0,64946
Gerencia	0,67001
Procesos clínicos	0,61918
Satisfacción	0,87314

Tabla 5.22. Validez Convergente. Submuestra 2.

### 5.3.3.1.4. Validez Discriminante

La validez discriminante indica en qué medida un constructo es diferente de otros. Para valorarla, la varianza extraída media (AVE) debe ser mayor que la varianza compartida entre el constructo en cuestión y otros constructos del modelo (es decir, mayor que la correlación cuadrada entre

constructos). Para una adecuada validez discriminante, los elementos de la diagonal de la tabla 5.22., deben ser mayores que los valores por debajo de la correspondiente fila y columna (Barclay et al., 1995), lo cual se satisface para las variables reflectivas.

Los resultados de los pesos cruzados de validez discriminante se recogen en la tabla 5.22 donde se muestran los pesos cruzados y se verifica que el peso del indicador asociado a su constructo es mayor que los asociados a los otros constructos a los que no pertenece.

Al revisar los pesos cruzados se encuentra que los pesos de los indicadores asociados a su constructo, los cuales están resaltados en la tabla, son mayores que los pesos de los indicadores asociados a cualquier otro constructo (verificación por fila). Esto verifica la validez discriminante de los indicadores, al identificar efectivamente al constructor al que pertenece. Referente a los pesos de los indicadores sobre un constructo (verificación por columnas), también se cumple que son mayores a los de sus indicadores que el resto. En este análisis se percibe que los pesos cruzados, de los indicadores del constructo Satisfacción son altos.

	ACT.	AUTOEF.	CONT.DIR.	COMPR.	FAC. USO	FOR.	GERE	PROC./CUID.	SATIS	UT. PER
ACT.	<b>0,83232</b>									
AUTOEF.	0,66839	<b>0,85432</b>								
CONT.DIR.	0,58564	0,41753	<b>0,80589</b>							
COMPR.	0,62345	0,58880	0,54270	<b>0,84749</b>						
FAC.USO	0,62786	0,45378	0,57207	0,64681	<b>0,85503</b>					
FOR.	0,40385	0,36685	0,39440	0,49036	0,51877	<b>0,86193</b>				
GERE	0,65081	0,58300	0,61969	0,63977	0,67359	0,43995	<b>0,81854</b>			
PROC./CUID.	0,77178	0,71812	0,58212	0,66894	0,66391	0,32347	0,78727	<b>0,78688</b>		
SATIS	0,68077	0,56055	0,55654	0,48808	0,62746	0,30797	0,73605	0,74113	<b>0,93442</b>	
UT.PER	0,70437	0,57230	0,50838	0,77262	0,73260	0,55243	0,71576	0,70300	0,61176	<b>0,83880</b>

\* ACT=Actitud; AUTOEF= Autoeficacia; CONT.DIR=Contabilidad directiva; COMPR.=Compromiso

FAC.USO=Facilidad de Uso, FOR=Fomación

GERE=Gerencia; PROC./CUID= Procesos y cuidados; SATIS=Satisfacción; UT.PER=Utilidad Percibida

Tabla 5.23. Resultados raíz cuadrada del AVE.Submuestra 2.

	ACTITUD	AUTOEFICACIA	C DIRECTIVA	COMPROMISO	FACILIDAD DE USO	FORMACION	GERENCIA	PROCESOS Y CUIDADOS	SATISFACCIÓN	UTILIDAD PERCIBIDA
ACT1	0,817849	0,554481	0,287307	0,516717	0,408359	0,306037	0,455233	0,579	0,45315	0,58839
ACT2	0,781201	0,472835	0,545946	0,404986	0,499721	0,249155	0,556106	0,637445	0,695914	0,547181
ACT3	0,858277	0,613822	0,514835	0,616997	0,633626	0,444728	0,559166	0,646141	0,493402	0,673024
ACT4	0,799594	0,480792	0,484395	0,352906	0,448225	0,321276	0,521751	0,546056	0,553972	0,46116
ACT5	0,899221	0,632803	0,604388	0,647115	0,598771	0,34003	0,615461	0,783679	0,661178	0,636003
AUT1	0,66735	0,909168	0,340287	0,5558	0,439237	0,300184	0,548878	0,726417	0,521801	0,608868
AUT3	0,445049	0,795712	0,389408	0,438728	0,322287	0,340395	0,436516	0,464469	0,42834	0,326598
CD1	0,461565	0,343064	0,799848	0,418321	0,442377	0,311415	0,450472	0,46093	0,404894	0,390408
CD2	0,550011	0,296094	0,830922	0,434044	0,465588	0,229963	0,503106	0,48809	0,428424	0,488884
CD3	0,511599	0,367359	0,817544	0,562151	0,520192	0,310456	0,478092	0,522392	0,48101	0,443195
CD4	0,379729	0,332425	0,806496	0,355766	0,49826	0,322095	0,548522	0,471343	0,547458	0,380213
CD5	0,465753	0,34637	0,773507	0,418872	0,36058	0,430648	0,512282	0,392597	0,355892	0,338928
COM1	0,45424	0,30574	0,548754	0,788186	0,542736	0,34903	0,449458	0,472284	0,300686	0,555612
COM3	0,547223	0,556037	0,461749	0,903067	0,527819	0,416714	0,568223	0,580455	0,428498	0,648809
COM5	0,570134	0,595595	0,394672	0,84732	0,573696	0,466808	0,591566	0,62901	0,487324	0,738212
DM1	0,69883	0,562965	0,608988	0,490192	0,626148	0,298777	0,687848	0,810472	0,761244	0,517788
DM2	0,532427	0,509086	0,437162	0,439891	0,414222	0,15411	0,611724	0,755042	0,509542	0,393595
DM3	0,610459	0,641887	0,516714	0,682092	0,559521	0,328334	0,637182	0,838853	0,56478	0,673318
DM4	0,568527	0,541238	0,220527	0,482641	0,459001	0,212751	0,527578	0,738983	0,455947	0,623185
FOR1	0,33518	0,241206	0,356384	0,242529	0,300941	0,787721	0,381312	0,233828	0,291395	0,373304
FOR2	0,274294	0,312025	0,248786	0,27279	0,317618	0,747267	0,312828	0,171586	0,22792	0,293006
FOR3	0,313786	0,238615	0,329166	0,377365	0,493672	0,928835	0,36043	0,258484	0,231051	0,473008
FOR4	0,372307	0,388101	0,381984	0,50727	0,50502	0,92402	0,388031	0,304321	0,278654	0,572969
FOR5	0,416725	0,36928	0,366025	0,576179	0,530011	0,905055	0,440887	0,365486	0,300074	0,564102
FUSO1	0,439488	0,405459	0,348007	0,4361	0,758559	0,436397	0,449371	0,453447	0,445207	0,576988
FUSO2	0,616272	0,390384	0,532443	0,604072	0,866746	0,317512	0,684732	0,65826	0,642494	0,730074
FUSO3	0,564329	0,392541	0,522942	0,66463	0,877972	0,519692	0,612928	0,585285	0,565641	0,711575
FUSO4	0,500078	0,375513	0,508821	0,544858	0,893142	0,487647	0,546105	0,554608	0,512259	0,563463
FUSO5	0,54145	0,384737	0,507373	0,489199	0,871903	0,476094	0,554665	0,560762	0,491782	0,530663
GERE1	0,47281	0,451393	0,470486	0,485261	0,541376	0,299521	0,755537	0,60339	0,555757	0,541732
GERE2	0,474168	0,409365	0,461568	0,556867	0,605442	0,411398	0,768557	0,559132	0,511288	0,604833
GERE3	0,595907	0,523128	0,497908	0,490075	0,541042	0,40766	0,872141	0,660091	0,6383	0,575401
GERE4	0,455143	0,477895	0,503324	0,446664	0,462665	0,354586	0,807512	0,598576	0,584517	0,523891
GERE5	0,631927	0,510555	0,598922	0,649078	0,621124	0,384705	0,885937	0,746089	0,7395	0,704222
GERE6	0,541599	0,484213	0,495979	0,496591	0,533479	0,302801	0,812984	0,678738	0,55483	0,548301
SAT2	0,62778	0,516423	0,522012	0,460654	0,596605	0,231436	0,664558	0,693745	0,937687	0,556491
SAT3	0,667555	0,556487	0,517446	0,449556	0,554803	0,279447	0,713783	0,727336	0,930003	0,62806
SAT4	0,610741	0,496088	0,520677	0,458253	0,609442	0,353895	0,683332	0,65377	0,935554	0,526434
UP1	0,546026	0,352022	0,347646	0,575987	0,485547	0,412836	0,481263	0,511176	0,393538	0,704627
UP2	0,67651	0,470313	0,569855	0,519873	0,626165	0,420235	0,549631	0,592283	0,553815	0,810548
UP3	0,646382	0,553494	0,47877	0,742886	0,700508	0,445144	0,717628	0,692058	0,603688	0,914036
UP4	0,485177	0,491324	0,371274	0,698628	0,638152	0,588111	0,617531	0,542303	0,467042	0,889623
UP5	0,59681	0,512339	0,350102	0,692242	0,600391	0,451373	0,612751	0,595875	0,526427	0,858802

Tabla 5.24. Pesos cruzados de la validez discriminante. Submuestra 2.

### 5.3.3.3. Estimación del modelo estructural para los profesionales del ámbito de la salud con tipo de contrato fijo

El modelo estructural se evalúa examinando la varianza explicada ( $R^2$ ) en los constructos dependientes y los coeficientes de dependencia ( ) del modelo, que indican la fuerza relativa de las relaciones entre constructos (figura 5.4).

Cómo se observa en la tabla 5.18, la varianza explicada es mayor a 0,1 en todas las variables latentes dependientes al 0,1

Constructo	$R^2$
Autoeficacia	0,44674
Formación	0,24045
Facilidad de Uso	0,20592
Utilidad Percibida	0,30518
Gerencia	0,70186
Procesos y cuidados	0,54206
Contabilidad directiva	0,34447
Satisfacción	0,61665

Tabla 5.25. Varianza explicada. Submuestra 2.

Una vez calculados los valores de la varianza explicada para las variables endógenas, se procede a calcular los coeficientes *path* relativos a las relaciones planteadas, y que indicaban el impacto relativo de los diferentes factores antecedentes de las variables endógenas 1; 2; 3; 4; 5; 7; 9; 10; 12; 14; 15 que tienen valores por encima del límite 0,2, sin embargo 6; 8; 10; 11; 13 no alcanzan el límite.

Los niveles de significación de los coeficientes path se calcularon mediante una técnica de bootstrapping con submuestreos de 500 muestras. Los valores alcanzados junto con los valores de los coeficientes de regresión estándar, permitieron realizar el contraste de las hipótesis sobre las relaciones planteadas en el Modelo CONDICON. Los valores t (bootstrap) para los paths de  $\beta_4, \beta_7$  son menores que 1,64 así que no son estadísticamente significativos.

Los t (bootstrap) para los paths  $\beta_{10}, \beta_{12}$  se corresponden con un  $p < 0,01$ , para una t-Student de una cola dado que se especifica la dirección de la relación, por lo que se alcanza un nivel de significación de un 99%.

Los t (bootstrap) para los paths  $\beta_3, \beta_{14}$  se corresponde con un  $p < 0,05$ , para una t-Student de una cola dado que se especifica la dirección de la relación, por lo que se alcanza un nivel de significación de un 95%.

Los t (bootstrap) mayores de 3,1066 para los paths  $\beta_1; \beta_2, \beta_5; \beta_5; \beta_9, \beta_{15}$  se corresponden con un  $p < 0,001$ , para una t-Student de una cola dado que se especifica la dirección de la relación, por lo que alcanza un nivel de significación de 99,9%. Los valores indican que en el modelo que evalúa la satisfacción de los profesionales, el modelo CONDICON:

- ✓ La Actitud de los profesionales influye directamente en que los profesionales creen realizar su trabajo mejor ( $\beta_1 = 0,668386, t = 10,459345, p < 0,001$ ), perciben disponer de unas buenas habilidades hacia el uso de la tecnología ( $\beta_3 = 0,453783, t = 2,017491, p < 0,05$ ) que permiten: 1) una mejor mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) una consulta integral de la información y 3) la reducción de los errores médicos ( $\beta_5 = 0,430838, t = 5,091855, p < 0,001$ ).

✓ Cuando el profesional se encuentra comprometido con la organización percibe ser más útil y surge la necesidad de formarse en el sistema ( $\beta_2=0,490357$ ,  $t = 4,039343$ ,  $p<0,001$ ).

✓ Los profesionales sanitarios y los economistas de la información perciben que se trabaja con mayor eficiencia cuando se dispone de la información que deja analizar los indicadores no financieros para que la gerencia tome medidas encaminadas a la racionalización del gasto público ( $\beta_9=0,233478$ ,  $t= 5,823351$ ,  $p<0,001$ ); ( $\beta_{10}=0,467554$ ,  $t=2,779863$ ;  $p<0,01$ ;  $\beta_{12}=0,452029$ ,  $t=3,010365$ ;  $p<0,01$ ). El SI se percibe más eficaz e integral, los profesionales de la salud se sientan satisfechos con el sistema ya que perciben puede trabajar con mayor eficacia y eficiencia ( $\beta_{14}=0,358098$ ,  $t= 2,124893$ ,  $p<0,001$ ); ( $\beta_{15}=0,39993$ ,  $t= 4,631749$ ,  $p<0,001$ ).

HIPÓTESIS	Path	t- Bootstrapping	¿Hipótesis soportada?
H <sub>1</sub> ACTITUD -> AUTOEFICACIA	1 0,668386	10,459345	SI (p<0,001)
H <sub>2</sub> COMPROMISO -> FORMACION AUTOEFICACIA -> FACILIDAD DE USO	2 0,490357	4,039343	SI (p<0,001)
H <sub>3</sub> FORMACION -> UTILIDAD PERCIBIDA	3 0,453783	2,017491	SI (p<0,05)
H <sub>4</sub> FACILIDAD DE USO -> C DIRECTIVA	4 0,552431	1,100027	NO
H <sub>5</sub> FACILIDAD DE USO -> GERENCIA	5 0,430898	5,091855	SI (p<0,001)
H <sub>6</sub> FACILIDAD DE USO -> PROCESOS Y CUIDADOS	6 0,098654	3,079556	NO
H <sub>7</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> C DIRECTIVA	7 0,32138	0,893392	NO
H <sub>8</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> GERENCIA	8 0,192702	2,999087	SI (p<0,01)
H <sub>9</sub> UTILIDAD PERCIBIDA -> PROCESOS Y CUIDADOS	9 0,233478	5,823351	SI (p<0,001)
H <sub>10</sub> C DIRECTIVA -> GERENCIA	10 0,467554	2,779863	SI (p<0,01)
H <sub>11</sub> PROCESOS Y CUIDADOS -> GERENCIA	11 0,181425	4,074891	SI (p<0,001)
H <sub>12</sub> C DIRECTIVA -> SATISFACCIÓN	12 0,452029	3,010365	SI (p<0,01)
H <sub>13</sub> GERENCIA -> SATISFACCIÓN	13 0,101827	1,390256	NO
H <sub>14</sub> PROCESOS Y CUIDADOS -> SATISFACCIÓN	14 0,358098	2,124893	SI (p<0,05)
H <sub>15</sub> SATISFACCIÓN	15 0,39993	4,631749	SI (p<0,001)

Tabla 5.26. Valores de estimación del modelo estructural. Submuestra 2.

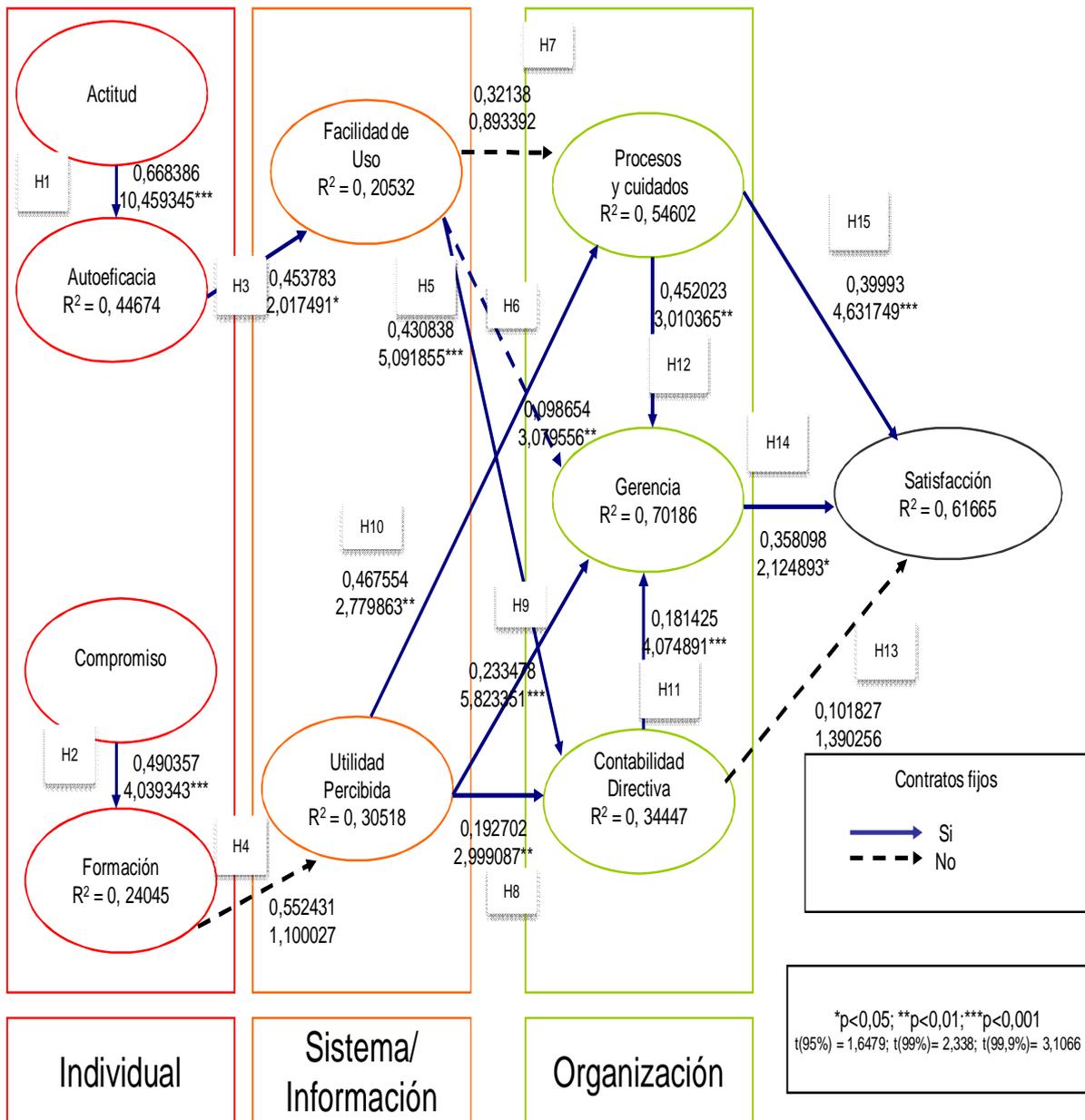


Gráfico 5.4. Modelo CONDICON profesionales del ámbito de salud, contrato tipo fijo.

H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia; ( $p < 0,001$ ;  $r_1 = 0,668386$ ;  $t = 10,459345$ ;  $R^2 = 0,44674$ ), está soportada. H2. El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación ( $p < 0,001$ ;  $r_2 = 0,490357$ ;  $t = 4,039343$ ,  $R^2 = 0,24045$ ) está soportada. H3. La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso ( $p < 0,05$ ;  $r_3 = 0,453783$ ;  $t = 2,017491$ ;  $R^2 = 0,20592$ ) está soportada. H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida no está soportada. H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,001$ ;  $r_5 = 0,430898$ ,  $t = 5,091855$ ;  $R^2 = 0,34447$ ) está soportada. H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia no está soportada. H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería no está soportada. H8: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva ( $p < 0,01$ ;  $r_8 = 0,192702$ ;  $t = 2,999087$ ;  $R^2 = 0,34447$ ) está soportada. H9. La utilidad percibida influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,001$ ;  $r_9 = 0,233478$ ;  $t = 5,823351$ ;  $R^2 = 0,70186$ ) está soportada. H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería ( $p < 0,01$ ;  $r_{10} = 0,467554$ ;  $t = 2,779863$ ;  $R^2 = 0,54206$ ). H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,001$ ;  $r_{11} = 0,181425$ ;  $R^2 = 0,70186$ ) está soportada. H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia ( $p < 0,01$ ;  $r_{12} = 0,452029$ ;  $t = 3,010365$ ;  $R^2 = 0,70186$ ) está soportada. H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción no está soportada. H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción ( $p < 0,05$ ;  $r_{13} = 0,358098$ ;  $t = 2,124893$ ;  $R^2 = 0,61665$ ) está soportada. H15 Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción ( $p < 0,001$ ;  $r_{15} = 0,39993$ ;  $t = 4,631749$ ;  $R^2 = 0,61665$ ) está soportada.

Modelo CONDICON, tipo de contrato fijo: a) La Actitud de los profesionales influye directamente en que los profesionales crean realizar su trabajo mejor ( $r_1 = 0,668386$ ,  $t = 10,459345$ ,  $p < 0,001$ ), perciben disponer de unas buenas habilidades hacia el uso de la tecnología ( $r_3 = 0,453783$ ,  $t = 2,017491$ ,  $p < 0,05$ ) que permiten: 1) una mejor mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) una consulta integral de la información y 3) la reducción de los errores médicos ( $r_5 = 0,430898$ ,  $t = 5,091855$ ,  $p < 0,001$ ); b) Cuando el profesional se encuentra comprometido con la organización percibe ser más útil y surge la necesidad de formarse en el sistema ( $r_2 = 0,490357$ ,  $t = 4,039343$ ,  $p < 0,001$ ); c) Los profesionales sanitarios y los economistas de la información perciben que se trabaja con mayor eficiencia cuando se dispone de la información que deja analizar los indicadores no financieros para que la gerencia tome medidas encaminadas a la racionalización del gasto público ( $r_9 = 0,233478$ ,  $t = 5,823351$ ;  $p < 0,001$ ); ( $r_{10} = 0,467554$ ,  $t = 2,779863$ ;  $p < 0,01$ ;  $r_{12} = 0,452029$ ,  $t = 3,010365$ ;  $p < 0,01$ ). El SI se percibe más eficaz e integral, los profesionales de la salud se sientan satisfechos con el sistema ya que perciben puede trabajar con mayor eficacia y eficiencia ( $r_{14} = 0,358098$ ,  $t = 2,124893$ ,  $p < 0,001$ ); ( $r_{15} = 0,39993$ ,  $t = 4,631749$ ;  $p < 0,001$ ).

## 5.4. Análisis Multigrupo

A continuación, se realiza un análisis multigrupo, que es habitual en la literatura de los sistemas de información, ya que permite detectar la presencia o ausencia de diferencias entre grupos, y estimar la fortaleza de los efectos moderadores. Con el objetivo de abordar el impacto moderador del tipo de contrato se han desarrollado tres tipos de comparaciones con la formulación de la siguiente hipótesis:

**H16: La Alta Dirección mejora la Satisfacción de los profesionales en el ámbito de la salud, en el contexto hospitalario con los Sistemas de Información según el tipo de contrato.**

- Primer Análisis Multigrupo: se compara la muestra de los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario con contrato tipo fijo con la submuestra 1 de los profesionales del ámbito de la salud con contrato tipo no fijo. Se presentan los resultados de la tabla 5.27.

HIPÓTESIS	Submuestra 2 (n=74)		Submuestra 1 (n=47)		Diferencia path	Varianza error estándar	t	¿Soportada?
	Path	Error Estándar	Path	Error Estándar				
C. Directiva influye directamente en la Satisfacción	0,101827	0,09257	0,12873	0,17203	-0,0269	0,12949	-1,1139	NO
Gerencia influye directamente en la Satisfacción	0,358098	0,12882	0,430447	0,18798	-0,07235	0,15485	-2,5049	NO
Procesos clínicos influyen directamente en la Satisfacción	0,39993	0,13285	0,356792	0,12455	0,043138	0,13028	1,77529	SI (p<0,01)

Tabla 5.27. Primer Análisis Multigrupo.

- Segundo Análisis Multigrupo: se compara la submuestra 2 de los profesionales del ámbito de salud, contexto hospitalario con contrato tipo fijo con la muestra global. Se presentan los resultados en la tabla 5.28.

HIPÓTESIS	Submuestra 2 (n=74)		Muestra (n= 121)		Diferencia path	Varianza error estándar	t	¿Soprotada?
	Path	Error Estándar	Path	Error Estándar				
C. Directiva influye directamente en la Satisfacción	0,1018	0,0926	0,1088	0,0749	-0,007	0,0823	-0,5733	NO
Gerencia influye directamente en la Satisfacción	0,3581	0,1288	0,4471	0,0985	-0,089	0,1114	-5,4146	NO
Procesos clínicos influyen directamente en la Satisfacción	0,3999	0,1329	0,3051	0,1119	0,0948	1,0261	0,6262	NO

Tabla 5.28. Segunda Análisis Multigrupo.

- Tercer Análisis Multigrupo: se compara la submuestra 2: los profesionales del ámbito de salud, contexto hospitalario con contrato tipo no fijo con la muestra global de los profesionales. Se presentan los resultados en la tabla 5.29.

HIPÓTESIS	Submuestra 1 (n=47)		Muestra (n= 121)		Diferencia path	Varianza error estándar	t	¿Soportada?
	Path	Error Estándar	Path	Error Estándar				
C. Directiva influye directamente en la Satisfacción	0,12873	0,17203	0,108788	0,07487	0,019942	0,1115	1,0406	NO
Gerencia influye directamente en la Satisfacción	0,430447	0,18798	0,447077	0,09854	-0,01663	0,1305	-	NO
Procesos clínicos influyen directamente en la Satisfacción	0,356792	0,12455	0,305106	0,11194	0,051686	0,8836	0,3403	NO

Tabla 5.29. Tercer Análisis Multigrupo.

Del Análisis Multigrupo, se extrae que la diferencia de los paths de la primera comparación ( contrato fijo > contrato no fijo), según los valores de la tabla 5.27, impulsa una relación más intensa de los profesionales con contrato tipo fijo entre los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería con la Satisfacción de los profesionales ( $t = 1,77$ ). En el resto de comparaciones, la hipótesis se rechaza.



## **6. *Resumen, Conclusiones y Líneas Futuras de Investigación.***



## 6.1. Resumen

En esta investigación se propone el Modelo CONDICON como una herramienta de apoyo a la racionalización del gasto público.

El objetivo principal de la presente investigación es proponer un Modelo que evalúe la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información. El Modelo que se propone es el CONDICON. Esta investigación también aporta el estudio de si el tipo de contrato mejora la influencia directa y positiva de la organización en la Satisfacción de los profesionales con el sistema.

El CONDICON aspira a ser una herramienta de apoyo a la racionalización del gasto público. Este Modelo se define por 10 constructos, 53 indicadores y una variable moderadora. El modelo formula que la alineación de las características de: a) los profesionales del ámbito de la salud, definidas por los constructos: Actitud, Autoeficacia, Compromiso y Formación; b) las del sistema definidas por los constructos: Facilidad de Uso y Utilidad Percibida; c) las de la organización definidas por los constructos: Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería, Gerencia y Contabilidad Directiva, es necesaria para la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud con el Sistema de Información.

El Modelo CONDICON surge de las iniciales %GONDI+ de Contabilidad Directiva y +CON%de tipo de contrato; se estudia sí la Contabilidad Directiva, entendida en esta investigación como el grado en que el profesional cree que el sistema impulsa un cambio organizativo que mejora sus necesidades de información, influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. Además, se investiga si los constructos: Procesos Clínicos, Cuidados de Enfermería y Gerencia influyen

directamente en la Satisfacción de las profesionales con el Sistema de Información.

El Modelo CONDICON es fruto del estudio de: la Teoría de la Aceptación de la Tecnología (Davis, 1989; Adams et al., 1992; Igbaria et al., 1997, Venkatesh et al., 2003), la Teoría Unificada de Aceptación de la Tecnología (Venkatesh et al., 2003), la Teoría Tareas y Tecnología (Goodhue, 1995), el Modelo del Exito (DeLone y McLean, 1992; Mushayt, 2000; DeLone y McLean, 2000; Yusof et al., 2008; Ismail, 2009) y las tres dimensiones de la tecnología (Chau y Hu, 2002).

A continuación, se detallan las definiciones de los constructos que definen el Modelo CONDICON, estos son:

- **La Actitud** es el sentimiento positivo o negativo que tiene el profesional sobre la realización de una determinada conducta (Davis et al., 1989).

- **La Autoeficacia** es la creencia de las habilidades que el profesional cree poseer o no. Es la confianza que el profesional tiene sobre su capacidad para poder utilizar el sistema de información (Hart, 2003; Schapper y Pervan, 2003; Yeager et al., 2010; Kifle et al., 2010; Whittaker et al., 2011; McGinn et al., 2011; Abdolrasulnia et al., 2012).

- **El Compromiso** es el apego emocional del trabajador con la organización, con su

identificación y con su participación (Meyer et al., 1991; Gibson et al., 1994).

- **La Formación** es el aprendizaje impartido al profesional en el ámbito de la salud, ya sea bien por el proveedor de la tecnología o por los consultores (Igbaria et al., 1997).

- **La Facilidad de Uso** es el grado en que el sistema se percibe como difícil de usar (Schade et al., 2006; Djasbi et al., 2009; Vogel et al., 2009).

- **La Utilidad Percibida** es el grado en que un trabajador del ámbito de la salud cree que el uso del sistema mejora su rendimiento en el trabajo (Tung et al., 2008; Tsiknakis et al., 2009; Boonstra et al., 2010).

- **Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería** son el grado en que los profesionales creen que el sistema mejora la disponibilidad de información clínica y la reducción de errores médicos.

- **La Gerencia** es el grado en que el profesional cree que el sistema favorece el benchmarking.

- **La Contabilidad Directiva** es el grado en que el profesional cree que el sistema impulsa un cambio organizativo que mejora sus necesidades de información.

- **La Satisfacción** es el grado en que los profesionales del ámbito de la salud creen que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información (DeLone y McLean, 1992).

Para argumentar el Modelo CONDICON se formularon 16 hipótesis que se resumen en:

H1: La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia; H2: El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación; H3: La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso; H4: La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida; H5: La Facilidad de uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva; H6: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia; H7: La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería; H8: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva; H9: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia; H10: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y los Cuidados de Enfermería; H11: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia; H12: Los Procesos y Cuidados influyen directa y positivamente en la Gerencia; H13: La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales; H14: La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales; H15: Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales; H16: La Alta Dirección mejora la Satisfacción de los profesionales en el ámbito de la salud, en el contexto hospitalario con los SI según el tipo de contrato.

Los indicadores que definen los constructos del cuestionario en esta investigación son, para: la **Autoeficacia**: el creer y el conocimiento; el **Compromiso**: la responsabilidad, el cambio, la mejora y la confianza; la **Formación**: ser suficiente, la utilización, la confianza, la rapidez, la utilidad, el reciclar; la **Facilidad de Uso**: la interacción, el interactuar, la fácil de usar, el utilizar, ser mejorable; la **Utilidad percibida**: la calidad, el tiempo, la productividad, la efectividad, la rapidez; los **Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería**: el disponer, el compartir, el aportar, el reducir; la **Contabilidad Directiva**: el impulsar, el reestructurar, la responsabilidad, el disponer; la **Gerencia**: el cambio, la alianza, la comparación, la eficiencia, la interrelación; la **Satisfacción**: el preferir, el disponer, el integrar, el recompensar.

La muestra de esta investigación se corresponde con la de los profesionales sanitarios y no sanitarios usuarios del sistema en un Hospital Público español, en concreto en el Hospital del Oriente de Asturias. El motivo de elegir este Hospital fue por su característica singular, esta es su constitución como Fundación Privada, con el personal sujeto a derecho privado transformándose en un Hospital Público e integrándose su personal en el Servicio de Salud del Principado de Asturias en el año 2012.

Para continuar con el estudio se diseñó un cuestionario definido por 53 indicadores en una escala de Likert de 5 elementos (1 Muy desacuerdo a 5 Muy de acuerdo). Para la validación del cuestionario se solicitó la ayuda de un grupo de expertos en gestión sanitaria y de acuerdo a sus consejos se depuraron los indicadores que los expertos en la materia no consideraron satisfactorios.

En los resultados, primeramente, se detallan los datos descriptivos de la muestra del Hospital del Oriente de Asturias, el porcentaje de respuestas fue de un 60%, de los cuales un 61% corresponden a profesionales con tipo de contrato laboral indefinido y un 39% con tipo de contrato laboral no indefinido.

Para comprobar la validez de la muestra se utilizó el estadístico de contraste Chi-cuadrado, para su validación en esta investigación se procedió a agrupar en:

a) Contrato tipo fijo; los contratos laborales tipo indefinidos del hospital público y los contratados estatutarios fijos del Sistema Nacional de Salud, y

b) Contrato tipo no fijo; los contratos tipo no indefinidos del hospital público y los contratados estatutarios interinos y eventuales del Sistema Nacional de Salud.

Se validó que la proporción de contratos laborales tipo: indefinidos y no indefinidos del Hospital del Oriente de Asturias era idéntica a la proporción de estatutarios fijos, interinos y eventuales del Sistema Nacional de Salud.

Posteriormente, se llevo a cabo el contraste empírico, la técnica elegida fue la de regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS, por sus siglas en inglés Partial Least Squares) utilizando el paquete informático SmartPLS versión 2.0 M3 (Ringle et al., 2005).

Se procedió a aplicar la regresión de mínimos cuadrados parciales, el PLS a:

1) La muestra global: que se corresponde con los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario;

2) La submuestra 1: que se corresponde con los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario con contrato tipo no fijo, y

3) La submuestra 2: que se corresponde los profesionales del ámbito de la salud en el contexto hospitalario con contrato tipo fijo.

Para validar el modelo de medida se realizaron las siguientes actuaciones:

- 1) Analizar la unidimensionalidad de los indicadores;
- 2) Calcular la fiabilidad individual de los ítems por medio de las cargas factoriales, y
- 3) Examinar la validez de los constructos: convergente y discriminante.

Ahora bien, para llevar a cabo la validación del modelo de medida, se realizaron una serie de pruebas con el fin de determinar si el cuestionario contaba con la suficiente fiabilidad requerida. En este sentido,

- ✓ La primera prueba que se realizó fue la de unidimensionalidad, en ella se estudio si los indicadores de la encuesta estaban relacionados con el constructo. El resultado fue el de omitir 3 indicadores.
- ✓ La segunda prueba se enfoco en determinar la fiabilidad individual de los indicadores, la cual consistió en aceptar o no un indicador como integrante de un constructo

reflectivo, para ello los indicadores debían poseer un carga factorial igual o superior a 0,707 (Carmines y Zeller, 1979). Esto señala que la varianza compartida entre el constructo y los indicadores del mismo fuese mayor que la varianza del error. Tomando como referencia el criterio de aceptación anterior, se eliminaron 25 indicadores.

- ✓ La tercera prueba consistió en evaluar la fiabilidad del constructo, por medio del coeficiente de fiabilidad compuesta. Para lo que se utilizaron las directrices ofrecidas por Hair et al. (2014) quienes sugirieron que 0,7 como umbral mínimo para la fiabilidad compuesta. Los resultados mostraron que los constructos eran fiables, por lo tanto, poseían una consistencia interna satisfactoria.
  
- ✓ Otra prueba para determinar la fiabilidad de un instrumento en PLS, es la validez convergente, calculada por medio del Promedio de Varianza Extraída (en inglés, Average Variance Extracted, AVE). El coeficiente AVE proporciona la cantidad de varianza que un constructo reflectivo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debido al error de medida. Como indicaron los resultados, el coeficiente AVE para los constructos reflectivos fue mayor que 0,5 límite propuesto por Fornell y Larcker, 1981. Es decir, que más del 50% de la varianza del constructo se debía a sus indicadores. De acuerdo con estas sugerencias, todas las medidas AVE fueron válidas.

- ✓ Por último, se evaluó la validez discriminante, que consiste en comprobar si el constructo analizado estaba significativamente alejado de otros constructos con lo que se encontró relacionado teóricamente (Roldán, 2000). Todos los indicadores cumplen con los criterios empíricos. Por tanto, se garantizó la validez discriminante de los distintos constructos que integran el modelo propuesto.

Una vez que se comprobó que el modelo de medida satisfacía los criterios precedentes (las medidas de los constructos son fiables y válidas), se procedió a analizar el nivel de la relación entre los constructos y la capacidad de predicción de las variables endógenas, es decir, se evaluó el peso y la magnitud de las relaciones (hipótesis) entre las distintas variables y para ello se evaluó el modelo estructural. Esta valoración implicó la utilización de dos índices básicos: la varianza explicada  $R^2$  que indica el poder predictivo y los coeficientes path estandarizados que indican la fuerza de las relaciones entre las variables dependientes e independientes (Johnson et al., 2006).

En lo que respecta a la capacidad de predicción del modelo, la  $R^2$  de las variables dependientes debe ser igual o mayor que 0,1 (Falk y Miller, 1992), ya que los valores menores, según los autores, proporcionan poca información, mientras que Chin (1998) sugiere que este debería ser igual o mayor que a 0,19. A partir de este último criterio, los valores de  $R^2$  ajustada de los constructos investigados están en rangos convenientes, excepto los paths: 1) muestra global:  $\beta_{6,13}$ ; 2) submuestra 1: global;  $\beta_{6,7}$ ,  $\beta_{11,13}$ ; 3) submuestra 2: y  $\beta_{6,8}$ ,  $\beta_{11,13}$ , que no poseen poder de predicción aceptable.

Ahora bien, con respecto al análisis de cómo contribuyen a la varianza explicada las variables dependientes exógenas en los constructos dependientes, se utilizó los valores obtenidos en los coeficientes path ( ), los cuales deben alcanzar al menos un 0,2 para que se consideren significativos (Chin, 1998). Cabe señalar que se recurrió a la técnica no paramétrica Bootstrapping, con un procedimiento de remuestreo con reemplazo, considerando 121 casos con 500 iteraciones en el remuestreo, lo cual es recomendado para resultados finales (Hair et al., 2014), de lo anterior se obtuvieron los valores t de Student y la significancia (p).

Para una distribución t de Student de una cola con n grados de libertad, siendo n el número de muestras a considerar en la técnica Bootstrap, los valores que determinan la significancia estadística son:  $t(95\%) = 1,6479$ ;  $t(99\%) = 2,3338$ , y  $t(99,9\%) = 3,1066$ .

1) **Muestra global: Los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario:** H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia *está soportada*; H2. El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación *está soportada*; H3. La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso *está soportada*; H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida *está soportada*; H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva *está soportada*; H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia **no está soportada**; H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería *está soportada*; H8: La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva *está soportada*; H9. La

Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería *está soportada*; H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción **no está soportada**; H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la *Satisfacción está soportada*; H15 Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales *está soportada*.

**2) La submuestra 1: Los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato no fijo:**  
H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia; *está soportada*; H2: El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación *está soportada*; H3: La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso *está soportada*; H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida *está soportada*; H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva *está soportada*; H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia **no está soportada**; H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería **no está soportada**; H8: La Utilidad Percibida influye directa y

positivamente en la Contabilidad Directiva *está soportada*; H9. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería *está soportada*; H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia **no está soportada**; H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción **no está soportada**; H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción *está soportada*; H15 Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales *está soportada*.

**3) La submuestra 2: Los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato fijo:** H1. La Actitud influye directa y positivamente en la Autoeficacia *está soportada*; H2. El Compromiso influye directa y positivamente en la Formación *está soportada*; H3. La Autoeficacia influye directa y positivamente en la Facilidad de Uso *está soportada*; H4. La Formación influye directa y positivamente en la Utilidad Percibida **no está soportada**; H5. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Contabilidad Directiva *está soportada*; H6. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en la Gerencia **no está soportada**; H7. La Facilidad de Uso influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería **no está soportada**; H8: La Utilidad Percibida influye directa y

positivamente en la Contabilidad Directiva **no está soportada**; H9. La utilidad percibida influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H10. La Utilidad Percibida influye directa y positivamente en los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería *está soportada*; H11. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Gerencia **no está soportada**; H12. Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Gerencia *está soportada*; H13. La Contabilidad Directiva influye directa y positivamente en la Satisfacción **no está soportada**; H14. La Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción *está soportada*; H15 Los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influye directa y positivamente en la Satisfacción en los profesionales *está soportada*.

Los resultados muestran para el Modelo CONDICON aplicado a:

**1) Muestra global: Los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario,** que

a) La Actitud de los profesionales influye directamente en que creen poder realizar su trabajo de manera más exitosa y perciben tener una mejor habilidad para el uso de la tecnología, lo que facilita: 1) la mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) las consultas de cualquier tipo de información y 3) la reducción de errores médicos; además los profesionales sanitarios perciben que los economistas de la información son parte del cambio organizativo ayudando en la definición de los procesos, que permiten a la organización disponer de más datos asistenciales y clínicos. Los

economistas de la información perciben estar ante un Sistema de Información integral que admite trabajar con mayor eficiencia y eficacia. b) Cuando el profesional se encuentra comprometido con la organización, se siente más útil, surge la necesidad de formarse; el buen uso del sistema aporta la información asistencial, de cuidados y clínica necesaria. Los economistas de la información perciben tener la información necesaria para elaborar los indicadores económicos financieros y clínico asistenciales necesarios para que la gerencia pueda tomar decisiones encaminadas a la contención del gasto público.

**2) La submuestra 1: Los profesionales del ámbito de la Salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato no fijo,** que: a) La Actitud de los profesionales hacia el Sistema de Información influye directamente en la percepción de poder realizar su trabajo de manera más exitosa y además, creen tener una mejor habilidad para el uso de la tecnología por lo que se aprecia: 1) una mejor mecanización de los datos asistenciales, clínicos y de cuidados, 2) una mayor facilidad en la consulta de la información y 3) la reducción de los errores médicos; b) Cuando el profesional se encuentra comprometido con la organización, se siente más útil y percibe la necesidad de formarse en el sistema y cree que es más fácil de usar. Los economistas de la información aprecian que pueden disponer de la información necesaria para elaborar e interpretar los indicadores clínico asistenciales y aportar la información necesaria para realizar investigación clínica. Los profesionales sanitarios y los economistas

de la información creen que pueden trabajar con mayor eficiencia y facilitar a la gerencia la mejor información. El Sistema de Información es percibido como integral, los profesionales de la salud se sienten satisfechos con el sistema y creen poder ayudar a la gerencia en la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público a través de indicadores asistenciales (días de demora de consultas, número de pacientes en lista de espera). Además perciben disponer de un Sistema de Información que aporta la información económica financiera y clínica asistencial necesaria para satisfacer sus necesidades.

**3) La submuestra 2: Los profesionales del ámbito de la Salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato fijo,** que: a) La Actitud de los profesionales influye directamente en la percepción de que los profesionales pueden realizar mejor su trabajo y por ello creen poseer mejores habilidades para el uso de la tecnología y perciben un impulso de cambio organizativo que mejora la disponibilidad de información; b) Cuando el profesional se encuentra comprometido con la organización, percibe que es más útil y surge la necesidad de formarse en el sistema; c) Los profesionales sanitarios y los economistas de la información perciben trabajar con mayor eficiencia favoreciendo el intercambio de información económica financiera y clínico asistencial entre Áreas Sanitarias y Servicios de Salud.

Por último, se estudió a través de un Análisis Multigrupo si el tipo de contrato mejora la influencia directa y positiva de la organización en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. Los resultados refieren que el tipo de contrato fijo intensifica la influencia directa y positiva de la alta dirección con la Satisfacción de los profesionales con el sistema. Para los profesionales con tipo de contrato fijo se intensifica la percepción de que con: 1) una mayor disponibilidad de información clínico asistencial y 2) un menor número de errores médicos se satisfacen sus necesidades.

## 6.2. Conclusiones

En la presente investigación se comprobó y validó el Modelo CONDICON, que era el objetivo principal de esta investigación. El CONDICON es pues un modelo que evalúa la Satisfacción de los profesionales de la salud, en el contexto hospitalario, con los Sistemas de Información. Se puede concluir que para:

### **1) Los profesionales que trabajan en el ámbito de la salud, en el contexto hospitalario:**

*a) Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben considerar que la Actitud y la Autoeficacia de los economistas de la información y de los profesionales sanitarios ya que favorecen la percepción de la Facilidad de Uso del sistema y de esta manera, los profesionales creen:*

- ✓ Disponer de la información económica financiera y clínica asistencial necesaria.*
- ✓ Se reducen los errores médicos*
- ✓ Se considera a los economistas de la información como parte del cambio organizativo mejorando las necesidades de información.*

*Logrando que los profesionales creen que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información, por tanto se sienten satisfechos con el sistema.*

b) Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben considerar el Compromiso y la Formación como características individuales ya que favorecen el uso del sistema. De esta manera los profesionales creen:

- ✓ Poder facilitar a la gerencia la información económica financiera y clínico asistencial más relevante.
- ✓ Reducir los errores médicos
- ✓ Que los economistas de la información son parte del cambio organizativo, lo que mejora las necesidades de información

Consiguiendo que los profesionales creen que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información, por tanto se sienten satisfechos con el sistema

**2) Los profesionales que trabajan en el ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato no fijo:**

a) Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben considerar que la Actitud y la Autoeficacia de los economistas de la información y de los profesionales sanitarios con tipo de contrato no fijo favorecen la percepción de la Facilidad de Uso del sistema ya que de esta manera, los profesionales creen que:

- ✓ *Los economistas de la información son parte del cambio organizativo mejorando las necesidades de información.*

*b) Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben considerar el Compromiso y la Formación de los profesionales del ámbito de la salud, en el contexto hospitalario con contrato no fijo ya que favorecen la percepción del uso del sistema ya que de esta manera, los profesionales creen:*

- ✓ *Disponer de la información económica financiera y clínica asistencial necesaria.*
- ✓ *Se reducen los errores médicos*
- ✓ *Se efectúa benchmarking entre Áreas Sanitarias y Servicios de Salud.*
- ✓ *Se considera a los economistas de la información como parte del cambio organizativo mejorándose las necesidades de información*

*Adquiriendo los profesionales la creencia de que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información, por tanto se sienten satisfechos con el sistema.*

**3) Los profesionales que trabajan en el ámbito de la salud, contexto hospitalario, con tipo de contrato fijo:**

a) Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben considerar que la Actitud y la Autoeficacia de los economistas de la información y de los profesionales sanitarios favorecen la percepción de la Facilidad de Uso del sistema ya que de esta manera, los profesionales:

- ✓ Consideran a los economistas de la información como parte del cambio organizativo mejorándose las necesidades de información

Se percibe que la Gerencia puede realizar benchmarking y por tanto los profesionales creen sentir que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información, por tanto se sienten satisfechos con el sistema

b) Los gerentes y directivos de los Servicios de Salud deben considerar las características Compromiso y Formación en los profesionales con contrato fijo ya que perciben un mejor manejo del sistema.

c) La percepción por parte de los trabajadores de que el uso del sistema mejora su rendimiento les hace creer que pueden:

- ✓ Disponer de la información económica financiera y clínica asistencial necesaria.
- ✓ Reducirse los errores médicos

- ✓ *Realizar benchmarking entre Áreas Sanitarias y Servicios de Salud.*
- ✓ *Los economistas de la información ser parte del cambio organizativo, mejorando así las necesidades de información*

*Los profesionales creen que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información por tanto se sienten satisfechos con el sistema*

En cuanto a los objetivos específicos planteados se puede concluir para la muestra general, submuestra 1 y submuestra 2 que:

- ✓ Los profesionales del ámbito de la salud no perciben una influencia directa y positiva de la Contabilidad Directiva en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información.

Los gerentes y los directivos de los Servicios de Salud deben fomentar el que los profesionales perciban que una información integral permite a los economistas de la información definir los indicadores económicos financieros y clínicos asistenciales necesarios para la toma de decisiones encaminadas a la racionalización del gasto público.

✓ Los profesionales del ámbito de la salud perciben que los Procesos Clínicos y Cuidados de Enfermería influyen directa y positivamente en la Satisfacción con el Sistema de Información.

Los profesionales perciben que el sistema aporta la información necesaria para la toma de decisiones clínicas y asistenciales, se percibe por parte de los profesionales una preferencia por la información clínica asistencial (p.ej. tiempos de demora de consultas, número de pacientes en lista de espera) frente a la información económica financiera (p.ej. coste de los procesos clínicos). Los gerentes y directivos de los Servicios de Salud deben comprometerse en que los profesionales sanitarios valoren los indicadores económicos financieros.

✓ Los profesionales del ámbito de la salud perciben que la Gerencia influye directa y positivamente en la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información.

Los profesionales perciben únicamente a la Gerencia como la que dispone de la información económica financiera y clínico asistencial. Conviene que los gerentes y directivos de los Servicios de Salud promuevan acciones encaminadas a la comunicación de información.

En conclusión:

*Los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, perciben necesario para encontrarse satisfechos con el sistema que:*

- ✓ *El Sistema de Información sea único en toda la red pública.*
- ✓ *La alta dirección debe comprometerse con la existencia de un Sistema de Información Integral.*
- ✓ *Los economistas de la información deben ser parte de la gestión del cambio.*

En cuanto así el tipo de contrato mejora la influencia directa y positiva de la alta dirección en la Satisfacción de los profesionales del ámbito de la salud, contexto hospitalario, con el Sistema de Información se puede concluir que:

El tipo de contrato fijo intensifica la percepción de una mejor disponibilidad de información económica financiera y clínico asistencial, así como una reducción de los errores médicos que influye directamente en que los profesionales creen que el Sistema de Información cumple con sus necesidades de información.

**La conclusión general** es que el Modelo CONDICON es un modelo válido y aplicable en el ámbito de la salud, en el contexto hospitalario. Los gerentes y los profesionales del Servicio de Salud deben prestar más apoyo a la Contabilidad Directiva en la implantación de los Sistemas de Información ya que favorece la toma de decisiones orientadas a la racionalización del gasto y deben considerar que el tipo de contrato fijo intensifica la creencia, por parte de los profesionales, de que una mayor información clínico asistencial y económico financiera así como una reducción de los errores médicos favorece su satisfacción con el sistema.

### **6.3. Líneas futuras de investigación**

Durante el transcurso de esta tesis se ha desarrollado el Modelo CONDICON, un modelo que pretende ser una aportación a los Sistemas de Información de Gestión.

Cualquier trabajo de investigación contribuye a aportar un tema tratado pero, de forma simultánea, genera nuevas preguntas, nuevas ideas y abre nuevas vías de trabajo. En esta sección se presentan algunas líneas de investigación que pueden ser objeto de interés. Por la relativa novedad de este tipo de investigación en el entorno de la salud se abre considerable número de futuras líneas de investigación

Así, las posibles extensiones de la investigación se orientan principalmente en las siguientes líneas de trabajo:

**En primer lugar**, se sugiere investigar si los resultados del Modelo CONDICON pueden ser generalizables al contexto de la Atención Primaria. Si fuese así, permitiría realizar un análisis comparativo entre los resultados del contexto hospitalario y de atención primaria. En la presente investigación no se estudio este tema porque se estaba efectuando una reorganización administrativa en el Servicio de Salud del Principado de Asturias.

**En segundo lugar**, se propone comprobar si las variables: género, edad, tipo de personal sanitario y de gestión son variables moderadoras en la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información.

**En tercer lugar**, se puede seguir profundizando en la validez del Modelo CONDICON en organizaciones de la salud con titularidad privada, de forma que permita estudiar si los resultados obtenidos en esta investigación pueden ser generalizados a los hospitales privadas. El enfoque integrador permitiría obtener un Modelo con un alta capacidad predictiva de la Satisfacción de los profesionales con los Sistemas de Información en el ámbito de la salud.

**En cuarto lugar,** sería interesante incorporar otra característica individual al objeto de determinar si mejora la predicción de la Satisfacción de los profesionales con el Sistema de Información. En particular, la inclusión de la variable tradicionalmente asociada a la Satisfacción, como la ansiedad pueden proporcionar una visión más completa de la Satisfacción.

## **6. *Bibliografía***



Aarts, J.; Peel V., Wright, G. (1998): ***Organizational issues in health informatics: a model approach***. International Journal Medical, 52 (1-3); pp. 235-242.

Abdellafet, D.; Othman, M.; Hayajneh, J.; Ali, N. (2015): ***An integrated success model for an electronic health record: a case study of Hakeem Jordani***. Procedia Economics and Finance, 23; pp. 95-103.

Abdolrasulnia, M.; Menachemi, N.; Mazurenko O.; Swanson A.; Diana M., Ford W. (2012): ***Market effects on electronic health record adoption by physicians***. Health Care Manage, 37 (1); pp. 1-3.

Abduljalil, K.; Zainuddin, Y. (2015): ***Intrinsic and Extrinsic Motivation as Attitude Factors towards Adoption of Accounting Information System (AIS) in Libyan SMEs***. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 5 (1); pp. 161-170.

Adams, D.A.; Nelson, R.R.; Todd, P.A. (1992): ***Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication***. MIS Quartely, 16 (2); pp. 227-247.

Agarwal, R., Sambamurthy, V., Stair, R. M. (2000): ***Research report: The evolving relationship between general and specific computer self-efficacy: An empirical assessment***. Information Systems Research, 11(4); pp. 418-430.

Agarwal, V.; Taffer, R.; Brown, M. (2011): ***Is management quality value relevant?***. Journal of Business Finance and Accounting, 38(2); pp. 115-126.

Aggelidis, V.P.; Chatzoglou, P.D. (2009): ***Using a modified technology acceptance model in hospitals***. International Journal Medical Information, 78 (2); pp. 115-126.

Agrawal, A. (2009): ***Medication errors: prevention using information technology systems***. British Journal Pharmacological Society, 67(6); pp. 681-686.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980): *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Ajzen (1971); Ajzen, I. (1991): *The theory of planned behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50; pp. 179 . 211.

Akkerman, H.; Helder, K. (2002): *Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: A case study of interrelations between CSF*. European Journal of Information Systems, 2; pp; 35-46.

Al-Adwani, A.M. (2003): *A Deeper look at the attitude-behaviour consistency assumption in information systems satisfaction research*. The Journal of Computer Information Systems, 44 (1); pp. 57-63.

Alderson, M. R. (1973): *Information systems in the unified health service: in the future and present indicatives*. McLachlan, Oxford University Press for Nuffield Provincial Hospitals Trust.

Allahyari, A.; Gharabaghi, F.; Ramazani, M. (2012): *Examine the Effect of Social Factors on Information Technology Acceptance in Accounting Profession by Using TAM Model*. Global Journal of Management and Business Research, 12 (11).

Al-Mashari, M. Al-Mudimigh, A.; Zairi, M. (2003): *Enterprise resource planning: A taxonomy of critical actors*. European Journal of Operational Research, 146 (2); pp. 352-364.

Álvarez L., J.; Blanco I., F. (2001): *Gruzando fronteras: tendencias de contabilidad directiva para el siglo XXI*. VII Congreso Internacional de Costos y II Congreso de la Asociación Española de Contabilidad Directiva, pp. 278.

Amin, H. (2007): *Internet banking adoption among young intellectuals*. Journal of Internet Banking and Commerce, 12 (3); pp. 1-13

Ammenwerth, E.; Iller, C.; Mahler, C. (2006): ***IT-adoption and the interaction of task, technology and individuals: a fit framework and a case study***. BMC Medical informatics and Decision Making, 6 (3).

Amoako-Gyampah, K.; Salam, A. (2004): ***An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment***. Journal Information and Management, 41(6); pp. 731-745.

Amoako-Gyampah, K. (2007): ***Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation***. Computers in Human Behavior, 23 (3); pp. 1232-1248.

Andreu, R.; Ricart, J.E.; Valor, J. (1998): ***Estrategia y Sistemas de Información***. Mc-Graw-Hill. Madrid.

Armitage, C.J.; Conner, M. (2001): ***Efficacy of the theory of planned behavior: a meta-analytic***. British Journal of Social Psychology, 40 (4); pp. 471-499.

Averweg, U. (2008): ***Information Technology Acceptance in South Africa: An Investigation of Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and Actual System Use Constructs***. The African Journal of Information Systems, 1 (1); pp. 43-66.

Babbie E. (2009): ***The Practice of Social Research***. Cengage Learning, pp.624.

Bagozzi, R. P.; Fornell, C. (1982): ***Theoretical concepts, measurement and meaning***. A Second Generation of Multivariate Analysis (2<sup>nd</sup> ed.). Praeger Publishers.

Bandura, A. (1986): ***Social cognitive theory***. Annals of child development, 6; pp. 1-60.

Barclay, D.; Higgins, C.; Thompson, R. (1995): ***The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration***., Technology Studies, Special Issue on Research Methodology, 2(2); pp. 285-309.

Barker, D.J.; Van Schaik, P.; Simpson, D.S.; Corbett, W.A. (2003): ***ÍEvaluating a spoken dialogue system for recording clinical observations during an endoscopic examinationÍ***. Informatics Health Society Care, 28; pp.85- 97.

Basoglu, N.; Daim, T.; Kok; O. (2011): ***%Exploring the success factors of Electronic Health Record systems adoptionÍ***. Technology Management in the Energy Smart World; pp. 1-8.

Bates, D. (2000): ***ÍUsing Information Technology to Reduce Rates of Medication Errors in HospitalsÍ***. British Medical Journal, 320 (7237); pp.351-370.

Beeuwkes, M.; Burke, M.; Hoaglin, M.; Blumenthal, D. (2011): ***ÍThe benefits of health information technology: a review of the recent literature shows predominantly positive resultsÍ***. Health Affairs, 3; pp. 464-471.

Bennani, A.; Oumlil, R. (2014a): ***%Acceptance of e-entrepreneurship by future entrepreneurs in developing countries: Case of MoroccoÍ***. Journal of Entrepreneurship: Research and Practice; pp. 1-10.

Bennani, A.; Oumlil, R. (2014b): ***ÍIT Acceptance by Nurses in Morocco: Application of a Modified Unified Theory of Acceptance and Use of TechnologyÍ***. IBIMA Business Review; pp. 1-10.

Berg, M. (1999): ***ÍPatient care information systems and health care work: a socio technical approachÍ***. International Journal Medical, 55 (2); pp. 87-101.

Bhattacharjee, A.; Premkumar, G. (2004): ***%Understanding Changes in Belief and Attitudes toward Information Technology Usage: A Theoretical Model and Longitudinal TestÍ***. MIS Quartely, 28 (2); pp. 351-370.

Bhattacharjee, A.; Hikmet, N.; Menachemi, N. (2007): ***ÍThe differential effects of healthcare information technology adoptionÍ***. Journal Information Systems Management, 24 (1); pp. 5-14.

Bollen, K.A. (1989): *Structural Equation with Latent Variables*. John Wiley and Sons.

Boonstra A, Broekhuis, M. (2010): *Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions*. BMC Health Services Research, 10; pp. 231.

Bose, R. (2003): *Knowledge management-enabled health care management systems: capabilities, infrastructure, and decision-support*. Expert Systems with Applications, 24 (1); pp. 59-71.

Bossen, C., Jensen, L.G.; Udsen, F.W. (2013). *Evaluation of a comprehensive EHR based on the DeLone and McLean model for IS success: Approach, results, and success factors*. International Journal of Medical Informatics, 82 (10); pp. 940-953.

Bradford, M.; Florin, J. (2003): *Examining the role of innovation diffusion factors on the implementation success of enterprise resource planning systems*. International Journal of Accounting Information Systems, 4; pp. 205-225. Cadez, Simon y Guilding, Chris. (2008). *An exploratory investigation of an integrated contingency model of strategic management accounting*. Accounting, Organizations and Society. Vol. 33. Paris, Francia. Pp. 836-863.

Carmines, E.G.; Zeller, R. A. (1979): *Reliability and Validity Assessment*. Sage Publications.

Cepeda, G.A.; Roldán, J.L. (2004): *Aplicando la técnica PLS en la Administración de Empresas. Conocimiento y Competitividad*. Congreso ACEDE, 14; pp. 74-78.

Chang, I.; Hwang, H.G.; Hung, W.F.; Li, Y.C. (2007): *Physicians' acceptance of pharmacokinetics-based clinical decision support systems*. Expert Systems with Applications, 33 (2); pp. 296-303. Chang, Y.; Ko, Ch.; Hsiao, Ch., Chen, R., Yu, Ch.; Cheng, Y.; Chang, T.; Chao, Ch. (2015): *Understanding the Determinants of Implementing Telehealth*

***Systems: A combined Model of the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance Model***. Model Journal of Applied Sciences, 15; pp. 277-282.

Chau P.; Hu P. (2002a): ***Examining a Model of Information Technology Acceptance by Individual Professionals: An Exploratory Study***. Journal of Management Information Systems; pp. 191-229

Chau P.; Hu P. (2002b): ***Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories***. Information and Management, 39; pp. 297-311.

Chen, L.D.; Soliman K.S.; Mao E.; Frolik M.N. (2000): ***Measuring user satisfaction with wata warehouses: An exploraty study***. Information and Management, 37 (3); pp. 103-110.

Chin, W.W. (1998): ***The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling***. Modern Methods for Business Research; pp. 295-336.

Chin, W.W. (2000): ***Frequently asked question. Partial Least Squares***. Online. <http://disc-nt.cba.ub.edu/chin/plsfaqu.htm>

Chin, W. W.; Marcolin, B.L.; Newsted, P.R. (2003): ***A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: results from a Monte Carlo simulation study and an electronic mail emotion adoption study***. Information Systems Research, 14 (2); pp. 189-217.

Chismar, WG, Wiley-Patton, S. (2002): ***Test of the technology acceptance model for the internet in pediatrics***. Proceedings of the Annual Symposium of the American Medical Informatics Association; pp. 155. 159.

Choi, W.; Jung, M.; Park, J.; Kim, K.; Dae, Y.; Choi, Y. (2013): ***Information System Success Model for Customer Relationship Management System in Health Promotion Centers***. Healthcare Research Information, 19 (2); pp. 110-120.

Compeau, D.; Higgins, C. (1995): ***Computer self-efficacy: development of a measure and initial test***. MIS Quarterly, 19 (2); pp. 189-211.

Daoud, H.; Triki, M. (2013): ***Accounting Information Systems in an ERP Environment and Tunisian Firm Performance***. The International Journal of Digital Accounting, 13; pp. 1-35.

Dastgir, M.; Mortezaie A. (2012): ***Factors affecting the end-user computing satisfaction***. Business Intelligence Journal, 5 (2); pp. 292-298.

Davenport, T. (1998): ***Putting the Enterprise into the Enterprise System***. Harvard Business Review, 76 (4); pp. 121-133.

Davis, F.D. (1986): ***Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems Theory and Results***. Unpublished Doctoral Dissertation, MIT.

Davis, F.D. (1989): ***Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology***. MIS Quarterly, 13; pp. 319-340.

Davis, F.D.; Bagozzi, R.P.; Warshaw, P.R. (1989): ***User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models***. Management Science. 35 (8); pp. 227-230.

DeLone, W.; McLean, E. (1992): ***Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable***. Information Systems Research. 3 (1); pp. 60-95.

Davis, F. (1993): ***User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioural impacts***. International Journal of Man-Machine Studies, 38 (3); pp 475-487.

DeLone, W. H.; McLean, E. R. (2002): ***Information systems success revisited***. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference; pp. 2966-2976.

Delone, W. H.; McLean (2003): ***ÍThe DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year updateÍ***. Journal of management information systems, 19 (4); pp. 9-30.

Despont-Gros,C.; Mueller, H.; Lovis, C. (2005): ***ÍEvaluating user interactions with clinical information systems: A model based on human-computer interactions modelsÍ***. Journal of Biomedical Informatics, 38; pp. 244-255.

Dillon, A.; Morris, G. (1996): ***ÍUser Acceptance of Information Technology : Theories and ModelsÍ***. Information Science and Technology, 31; pp.3-32.

Dillon, T.; Blankenship, R.; Crews, T. (2005): ***ÍNursing attitudes and images electronic patient record systemsÍ***. Computers, Informatics, Nursing, 23 (3); pp. 139-145.

Doll, W.J.; Torkzadeh, G. (1988): ***ÍThe measurement of end-user computing satisfactionÍ***. MIS Quartely; pp. 259-274.

Duyck, P.; Pynoo, B.; Devolder, P.; Voet, T.; Adang, L.; Vercruyssen, J.(2008): ***%User acceptance of a picture archiving and communication system. Applying the unified theory of acceptance and use of technology in a radiological settingÍ***. Methods Information Medical, 47; pp.149. 56.

Efron B. (1980): ***ÍThe Jackknife, the Bootstrap and other Resampling PlansÍ***. Regional Conference Series in Applied Mathematics.38.

Eisenberger, R.; Fasolo, P.M.; Davis-LaMastro, V. (1990): ***ÍEffects of perceived organizational support on employed diligence, innovation, and commitmentÍ***. Journal of Applied Psychology, 53; p. 51-59.

Erasmus, E.; Rothmann, S.; Van, Eeden C. (2015): ***Á A structural model of technology acceptanceÁ***. SA Journal of Industrial Psychology, 41 (1); pp.1-12.

Escobar Rodriguez, T.; Bartual Sopena, L. (2014): ***Á The roles of user's personal characteristics and organisational support in the attitude towards using ERP systems in a Spanish public hospitalÁ***. Health Information Management Journal. 42 (1); pp. 21-28.

Escobar Rodríguez, T.; Bartual Sopena, L. (2015): ***Á Impact of cultural factor son attitude toward using ERP systems in public hospitalsÁ***. Spanish Accounting Review, 18 (2); pp. 127-137.

Falk, R.F.; Miller, N.B. (1992): ***Á A Primer for Soft ModelingÁ***. The University of Akron.

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1975): ***Á Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and ResearchÁ***. Addison-Wesley.

Fornell, C. (1982): ***Á A Second Generation of Multivariate Analysis: An OverviewÁ***. A Second Generation of Multivariate Analysis 1; pp. 1-21.

Fornell, C.; Cha, J. (1994): ***Á Partial Least SquaresÁ***. Advanced Methods of Marketing Research. Blackwell Publishers; pp. 72-78.

Gable, G.G.; Sedera, D.; Chan, T. (2003): ***Á Enterprise Systems Success: A Measurement ModelÁ***. Proceedings of the 24<sup>th</sup>; pp. 576-591

Gagnon, M.P.; Desmartis, M.; Labrecque, M.; Car, J. (2012): ***Á Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionalsÁ***. Journal of Medical Systems, 36 (1); pp. 241-277.

Gagnon; M-P.; Ghandou, E.; Kengne, P.; Simonyan, G.; Godin, G.; Labrecque, M.; Ouimet, M.; Rousseau, M. (2014): ***Á Electronic health record acceptance by physicians: Testing an integrated theoretical modelÁ***. Journal of Biomedical Informatics, 48; pp. 17-27.

- Galleta, D.; Lederer A. (1989): ***Some cautions on the measurement of user information satisfaction***. Decision Sciences, 20 (3); pp. 419-439.
- García, R.; Ramirez, P. (2004): ***El meta análisis como instrumento de investigación en la determinación y análisis de objeto de estudio***. X Taller de Metodología de la Asociación Científica, Económica y Dirección de Empresas.
- Gelderman, M. (1998): ***The relation between user satisfaction, usage of information systems and performance***. Information and Management, 34 (1); pp. 11-18.
- Goodhue, D. L., Thompson, R. L. (1995): ***Task-Technology Fit and Individual Performance***. MIS Quarterly, 19 (2); pp. 213 . 235.
- Guest, Davis (2004): ***Flexible employment contracts, the psychological contract and employee outcomes: an analysis and review of the evidence***. International Journal of Management Review, 5/6 (1); pp. 1-19.
- Guimaraes, T.; Igbaria, M.; Lu, M. (1992): ***The determinations of DSS success: an integrated model***. Decision Sciences, 23 (2); pp. 409-429.
- Gursel, G.; Zayim, N.; Gulkesen, H.; Arifoglu, A.; Saka, O. (2014): ***A new approach in the evaluation of hospital information systems***. Turkish Journal of Electric Engineering and Computer Sciences, 22; pp. 214-222.
- Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B. J.; Anderson, R. E. (2009): ***Multivariate data analysis***. Upper Saddle River.
- Han, S.; Mustonen, P.; Seppänen, M.; Kallio, M. (2005): ***Does fragmenting of working time and working space influence the acceptance of mobile technology?*** A case of Finnish physicians: Turku Centre for Computer Science.
- Hariyanto, E.; Suyono, E. (2012): ***The Analysis of User's Intention in Using The Accounting Information System Technology***. China-USA Business Review, 11 (10); pp. 1537-1514.

- Harris, H.J.; Wheeler, A.R.; Kacmar, K.M. (2009): ***Leader member exchange and empowerment: Direct and interactive effects on job satisfaction, turnover intentions and performance***. The Leadership Quarterly, 20 (3), pp. 371-382.
- Hart, T.A. (2003): ***Acceptance and adoption of health information technology: An assessment of attitudes toward personal health records***. Msc Thesis, Wichita State University.
- Hasan, B. (2006): ***Delineating the effects of general and system-specific computer self-efficacy beliefs on IS acceptance***. Information and Management, 43; pp. 565-571.
- Häyrynen, K.; Saranton, K.; Nykanen, P. (2007): ***Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature***. International Journal of Medical Informatics, 77 (5); pp. 291-304
- Hikmet, N.; Banerjee, S.; Burns, M. (2012): ***State of Content: Healthcare Executive's Role in Information Technology Adoption***. Journal of Service Science and Management, 5; pp. 124-131.
- Holden, R.J.; Karsh, B.T. (2010): ***The technology acceptance model: its past and its future in health care***. Journal Biomed Information, 43 (1); pp. 159-172.
- Hong, W., Thong, J. Y. L., Wong, W. M., & Tam, K. Y. (2002): ***Determination of user acceptance of digital libraries: An empirical examination of individual difference and system characteristic***. Journal of Management Information System, 18 (3); pp. 97-124.
- Hsien- Chen, L. (2014): ***An investigation of the effects of cultural differences on physicians' perceptions of information technology acceptance as they relate to knowledge management systems***. Computers in Human Behavior, 38; pp. 368-380.

Hu, P.J.H.; Chau, P.Y.K.; Sheng, O.R.L.; Tam, K.Y. (1999): ***Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology***. Journal of Management Information Systems, 16; pp. 91. 112.

Ifredo, P. (2012): ***Technology acceptance by health professionals in Canada: an analysis with a modified UTAUT Model***. 45<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences.

Igbaria, M.; Zinatelli, N.; Cragg, P.; Cavaye, A.L.M. (1997): ***Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model***. MIS Quartely, 21 (3); pp. 279-305.

Ismail, N.A. (2009): ***Factors influencing AIS effectiveness among manufacturing SMES: evidence from Malaysia***. Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, 38 (10); pp. 1-19.

Ives, B.; Olson. M.; Baroudi, S. (1983): ***The measurement of user information satisfaction***. Commnications of the ACM, 26 (10); pp. 785-793.

Junhua, L.; Talaei-Khoei, A.; Seale, H.; Ray, P.; MacIntyre, C. (2013): ***Health Care Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review***. Interactive Journal of Medical Research, 1.

Karahanna, E.; Straub, D.; Chervany,N. (1999): ***Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs***. MIS Quarterly, 23 (2); pp. 183-213.

Kauskal, R; Shojania, K.; Bates D.(2003): ***Effects of Computerized Physician Order Entry and Clinical Decision Support Systems on Medical Safety***. Archives of Internal Medicine, 163 (12); pp. 1409-1416.

Keil, H; Tan B.C.Y.; Wei, K.K. ; Saarinen, T.; Tuunainen, V.; Waasenaar, A (2000): ***A cross Cultural Study on escalation of commitmet behavior in software projects***. MIS Quartely, 24(2), pp. 299-325.

Kem, L.; Barrón, Y.; Dhopeswarkar, R.; Edwards, A.; Kaushal, R. (2013): ***Electronic health records and ambulatory quality of care***. Journal of General Internal Medicine, 28 (4); pp. 496-503.

Kifle M, Payton FC, Mbarika V, Meso P. (2010): ***Transfer and adoption of advanced information technology solutions in resource-poor environments: the case of telemedicine systems adoption in Ethiopia***. Telemedicine and e-Health 16 (3); pp. 327. 343.

Kijsanayotin, B.; Pannarunothai, S.; Speedie, S.M. (2009): ***Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: applying the UTAUT model***. International Journal Medical Manage, 29; pp. 458-475.

Kim, H.; Mannino, M.; Nieschwietz, J. (2009): ***Information technology acceptance in the internal audit profession: Impact of technology features and complexity***. International Journal of Accounting Information Systems, 10; pp.214-228.

King, W.R.; He J. (2006): ***A meta-analysis of the technology acceptance model***. Information and Management, 43; pp. 470-755.

Kitsiou, S.; Manthou,V.; Vlachopoulou, M.(2006): ***A framework for the evaluation of integration technology approaches in Healthcare***. Proceeding of the international special topic conference on information technology in Biomedicine.

Krisna M.; Oi O.; Azni C.; Gopalan M. (2012): ***Application of Information Technology in Management Accounting Decision Making***. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2 (3); pp. 1-16.

Kukafka, R.; Johnson, S.B.; Allegrante, J.P. (2003): ***Grounding a new information technology implementation framework in behavioral science: A systematic analysis of the literature on IT use***. Journal of Biomedical Informatics, 36; pp. 218-227.

- Lankton, N.; Vance E. (2007): ***Factors influencing expectations of e-health services within a direct effects model user satisfaction***. e-Service Journal. 5 (2); pp. 85-112.
- Laudon, K. C.; Laudon J.P. (2004): ***Sistemas de Información Gerencial***. Prentice Hall, octavo edición, México.
- Liang, H.; Xue Y.; Byrd, T.A. (2003): ***PDA usage in healthcare professionals: Testing an extended technology acceptance model***. International Journal of Mobile Communications, 1; pp.372. 389.
- Liew, A. (2015): ***The use of technology-structured management controls: changes in senior managements' decision-making behaviours***. International Journal of Accounting Systems, 17; pp.37-64.
- Lin, W.T.; Shao, B.B.M. (2000): ***The relationship between user participation and system success: a simultaneous contingency approach***. Information and Management, 37; pp. 283-295.
- Liu, L.; Ma, Q. (2006): ***Perceived system performance: A test of an extended Technology Acceptance Model***. Database for Advances in Information Systems, 37; pp. 51. 59.
- Ma, Yi. y Tayles, Mike. (2009). ***On the emergence of strategic management accounting. an institutional perspective***. Accounting and Business Research. Vol. 39, No 5. Lancaster, UK. Pp. 473 . 495.
- Mabert, V.A.; Soni, A.; Venkataramanan, M.A. (2003): ***The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementation in the US manufacturing sector***. International Journal of Management Science, 31; pp. 235-246.
- Mahmood, M.; Burn, J.M.; Gemoets, L.A.; Jacquez, C. (2000): ***Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature***. International Journal Of Human-Computer Studies, 52 (4); pp.751-771.

Mahmood, M.A., L. Hall, L., and D. L. Swanberg (2001): ***Factors Affecting Information Technology Usage: A Meta-analysis of The Empirical Literature***. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 11(2); pp.107-130.

Malaescu, I.; Sutton S. (2015): ***The effects of decision aid structural restrictiveness on cognitive load, perceived usefulness, and reuse intentions***. International Journal of Accounting Information Systems, 17; pp.16-36.

Martinez Ana B.; De Andrés, J.; García J. (2014): ***Determinants of the web accesibility of European Banks***. ACM Digital Library, 50 (1); pp. 69-86.

McGinn, C.A.; Grenier, S.; Duplantie, J.; Shaw, N.; Sicotte, C.; Mathieu, L.; Leduc, Y.; Légaré, F.; Gagnon, M.P.(2011): ***Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review***. BMC Med. 9; pp. 46.

McKeen, J.D. ; Guimaraes, T. (1997): ***Successful strategics for use participation in system development***. Journal of Management Information Systems, 14 (2), pp. 133-150.

Melas, C.D.; Zampetakis, L.A.; Moustakis, V. (2011): ***Modeling the acceptance of clinical information systems among hospital medical staff: an extended TAM model***. Journal Biomed. Informatic, 44 (4); pp. 553-564.

Menachemi , N.; Burkhardt, J.; Shewchuk, R; Burke D.; Brooks R.G. (2006): ***Hospital Information Technology and Positive Financial Performance. A Different Approach to ROI***. Journal of Healthcare Management, 51 (1), pp. 263-268.

Menendez, M. M.; López D.A. (1991): ***Contabilidad financiera***. Alfa Centauro.

Merke, J.A.; Broner, C.W.; Campbell, D.Y.; Mckissick, M.Y.; Edwards-Beckett, J.A. (2001): ***Computerized Clinical Documentation System in***

*the Pediatric Intensive Care Unit*. BMC Medical Information Decision Making, 1 (3).

Mesbah K.; Zainuddin Y. (2015): *Integrating Technology Acceptance Model and Motivational Model towards Intention to Adopt Accounting Information System*. International Journal of Management, Accounting and Economics, 2 (5).

Meyer, J.P.; Allen, N.J. (1991): *A three component conceptualization of organizational commitment*. Human Resources Management Review, 1; pp. 61-89.

Mohammad, A. (2014): *Factors influencing healthcare service quality*. International Journal of Health Policy and Management, 3 (2); pp. 77-89.

Moore, G.C.; Benbasat, I. (1991): *Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation*. Information Systems Research; pp. 192-202.

Mushayt, O. (2000): *An empirical investigation of factors influencing the successful treatment of organizational issues in information systems development*. Doctoral thesis, Loughborough University, London.

Myers, B.L.; Kappelman, L.A.; Prybutok, V.R. (1997): *A comprehensive model for assessing the quality and productivity of the information systems function: toward a contingency theory for information systems assessment*. Information Systems Research, 10 (1); pp. 6-26.

Naenna, Th.; Phichitchaisopa, N. (2013): *Factors affecting the adoption of healthcare information technology*. Teaching and Studying, 12.

Nah, F.F.H.; Lua, J.L.S.; Kuang, J. (2001): *Critical factors for successful implementation of enterprise systems*. Business Process Management Journal (7); pp. 285-296..

Nayebzadeh, SH.; Ashrafe Ganjavi, A. (2012): *The Examination of Conceptual Models in the Field of Relationships among Strategic*

***Tendencies, Organizational Capacities and Performance According to the Function of Management Accounting Systems***. First National Congress of Accounting in Yazd.

Ngadiman; Pambudi D.; Wardani D.; Sabandi M. (2014): ***Determinants of Accounting Information Technology Adoption in Syariah Micro Financial Institutions***. Asian Social Science, 10 (14).

Ngai E.W.T.; Law C.C.H.; Wat F.K.T. (2008): ***Examining the critical success factors in the adoption enterprise resource planning***. Journal Computers in Industry, 59 (6); pp. 548-564.

Nurhayati, N. (2014): ***Influence of organizational commitment and knowledge management on successful implementation of accounting information systems in the employer pension funds held defined benefit pension plan (PPMP) dipropinsi west Java, Indonesia***. International Journal of Economics, Commerce and Management, 2 (12); pp. 1-16.

Ohsfeldt R.L.; Ward M.M.; Schneider J.E.; Jaana T., Miller R.; Lei Y. (2005): ***Implementation of Hospital Computerized Physician Order Entry Systems in a Rural State: Feasibility and Financial Impact***. Journal of American Medical Informatics Association, 12 (1); pp. 20-27.

Ortega, J.M.; Román, M.V. (2011): ***Explaining physicians' acceptance of EHR systems: An extension of TAM with trust and risk factors***. Computers in Human Behavior, 27 (1); pp. 319-332.

Özer G.; Yilmaz E. (2011): ***Comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior: An application on accountants' information technology usage***. African Journal of Business Management, 5 (1); pp. 50-58.

Pabst, M.K.; Scherubel J.C.; Minnick, A.F. (1996): ***The Impact of Computerized Documentation on Nurses' Use of time***. Computers in Nursing, 14 (1); pp. 25-30.

- Pai, F. Y.; Huang, K.I. (2011a): ***Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems***. Technology Forescating and Social Change, 74 (4); pp. 650-660.
- Pai, Y.; Ravi, G.; Chary, S. (2011b): ***Factors Affecting in- Patient Satisfaction in Hospital: A Case Study***. International Conference on Technology and Business Management, pp. 28-30.
- Petter, S., DeLone, W., McLean, E. (2008): ***Measuring information system success: models, dimensions, measures, and relationships***. European Journal of Information Systems, 17; pp. 236. 263.
- Philip,K. (2010): ***A theory o reasoned action model of accounting students' career choice in public accounting practices in the post-Enron***. Journal of Applied Accounting, 11 (1); pp-58-73.
- Pitt, L.F., Watson, R.T., Kavan, C.B. (1995): ***Service quality: a measure of information system effectiveness***. MIS Quarterly, 19; pp. 173. 187.
- Prestorius, A.; Agumbiade, O.Y. (2014): ***Adoption of Accounting Information Systems in an Organization in South Africa***. Africa Journal of Computing and ICT, 7 (1); pp. 127-136.
- Rahman, A.; Ahmad, B. (2014): ***User Acceptance of Healthcare Information Technology (HIT) in Developing Countries: A Conceptual Model***. ScienceDirect Procedia Technology, 16; pp. 1287-1296.
- Ramazani, M.; Allahyari, A.; Ghanbari, A. (2014): ***Examining the Influential Factors on Acceptance of IT among Accountants***. ARPN Journal of Systems and Software, 4 (3); pp. 1- 5.
- Rasouli,M.; Banimahd,B. ; Royae R. (2015): ***The Effect of Motivational Values on Professionalism in Accounting***. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 5 (1); pp. 19-26.
- Regidor, E. (1991): ***Sistema de Información Sanitaria en la Planificación***. Revista. Sanitaria de Hig Pública, 65 (1); pp. 9-16.

- Reichertz, P.L. (2006): ***Hospital information systems- Past, present, future***. International Journal of Medical Informatics, 75 (3-4): pp.282-299
- Reinhold, H.; (2006): ***Health information systems-past, present, future***. International Journal of Medical Informatics,. 75 (3-4); pp.268-281.
- Rogers, E.M. (1995): ***Diffusion of Innovation***. 4<sup>th</sup> Edition, The free Press.
- Saghaeiannejad, S.; Jahanbakhsh, M.; Habibi, M.; Mirzaeian, R.; Nasirian, M.; Sharifi, J. (2014): ***A Survey on the Users' Satisfaction with the Hospital Information Systems (HISs) based on DeLone and McLean's Model in the Medical Teaching Hospitals in Isfahan City***. Journal of Academic of Medical Sciences of Bosnia and Herzegovina, 22 (3); pp. 179-182.
- Schade, C.P.; Sullivan, F.M.; Lusignan, S.; Madeley, J. (2006). ***e-Prescribing, efficiency, quality: lessons from the computerization of UK family practice***. Journal American Medical Information Association, 13 (5); pp. 470. 475.
- Schaper, L.K.; Pervan, G.P. (2003): ***ICT and OTs: A model of information and communication technology acceptance and utilization by occupational therapists***, International Journal of Medical Informatics, 71; pp. 103-115.
- Schepers, J.; Wetzels, M. (2007): ***A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects***. Information and Management, 44; pp. 90-103
- Scott, J.E. (1994): ***The measurement of information System Effectiveness: Evaluating a measuring instrument***. Proceedings of the Fifteenth. International Conference on Information System. pp. 111-128.
- Seddon, P.B.; Kiew, M.Y. (1996): ***A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success***. Australian Journal of Information Systems, 4 (1); pp. 90-109.

Seddon, P. B. (1997): ***ÍA respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS successÍ***. Information systems research 8 (3); pp. 240-253.

Seddon, P. B., Staples, S., Patnayakuni, R., Bowtell, M. (1999): ***ÍDimensions of information systems successÍ***. Communications of the AIS, 2 (3es), 5.

Serrano-Cinca, C.; Fuertes-Callén, T.; Mar-Molinero, C. (2010): ***ÍA structural model for sales in the e-retailing industryÍ***. Journal of the operation research society, 61, pp. 1377-1388.

Serrano-Cinca, C.; Gutiérrez-Nieto, B. (2013): ***ÍPartial Least Square Discriminante Analysis for Bankruptcy predictionÍ***. Decision Support Systems, 54 (3); pp. 1245-1255.

Shortell S.; Gillies R.; Anderson, D.; Morgan, K.; Mitchel, I J. (1998) : ***ÍRemaking health care in AmericanÍ***. The International Journal of Health Planning and Management, 13 (4); pp. 322-323.

Somers, T.M.; Nelson, K. (2001): ***ÍThe impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementationsÍ***. Proceeding of the 34<sup>th</sup>

Somerts, T.M.; Nelson, K.G. (2003): ***ÍThe impact of strategy and integration mechanisms on enterprise system value: empirical evidence from manufacturing firmsÍ***. European Journal of Operational Research, 146 (2); pp. 315-338.

Stevens, J.P. (1992): ***Í Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences+***

Stratman, J.K.; Roth, A.V. (2002): ***ÍEnterprise resource planning (ERP) competence constructs: two-stage multi-item scale development and validationÍ***. Decision Sciences, 33 (4); pp. 601-628.

Strudwick, G. (2015): ***Predicting Nurses' Use of Healthcare Technology Using the Technology Acceptance Model: An Integrative Review***. Computers, Informatics Nursing, 33 (5); pp.189-198.

Su, Y.Y., Win, K.T., Fulcher, J. and Chiu, H.C. (2009): ***Measuring end-users' opinions for establishing a usercentered Electronic Health Record (EHR) system from the perspective of nurses***. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 4 (2); pp. 55-63.

Sumalee, K.; Supapon, K.; Leelasantitham, A. (2013): ***Analysis of factor affecting in unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) e- healthcare of government hospitals in Thailand***. Division of technology of information system management, pp 24-26.

Sun, Y.; Wang, N.; Guo, X.; Peng, Z. (2013): ***Understanding the acceptance of mobile health services: A comparison and integration of alternative models***. Journal of Electronic Commerce Research, 14 (2); pp. 183-200.

Suter, E.; Oelke, N.; Adair, C.; Armitage, G. (2009): ***Ten Key Principles for Successful Healthcare Systems Integration***. Pub Med Central Canada, 13; pp. 16-23.

Takeuchi, H. (2001): ***Towards a universal management of the concept of knowledge***. En I. Nonaka y D. Teece (edcs.), Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization. Thousand Oaks, CA, Sage.

Taylor, S. and Todd, P. (1995): ***Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intention***. International Journal of Research in Marketing, 12 (2); pp.137-155.

Thompson, C.; Cullum, N.; McCaughan, D.; Sheldon, T.; Raynor, P. (2004): ***Nurses, information use, and clinical decision making-the real world potential for evidence-based decisions in nursing***. Evidence-Based Nursing, 7; pp. 68-72.

- Thompson, R.L.; Higgins, C.A.; Howell, J.M. (1991): ***Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization***. MIS Quarterly, 15 (1); pp. 125-143.
- Tormatzky, L.G.; Klein, K.J. (1982): ***Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings***. IEEE Transactions on Engineering Management, 29; pp. 28-45.
- Triandis, H.C. (1977): ***Interpersonal Behaviour***. Monterey, C.A.: Brook/Cole
- Triandis, H.C. (1980): ***Values, attitudes and interpersonal behavior. Nebraska symposium on motivation 1979: Beliefs, attitudes and values***. University of Nebraska Press, Lincoln. pp. 195-259.
- Tsiknakis, M., Kouroubali, A.(2009): ***Organizational factors affecting successful adoption of innovative eHealth services: a case study employing the FITT framework***. International Journal Medical Information, 78 (1); pp. 39. 52.
- Tsui, A.; Pearce,J.; Porter, L.; Hite, J. (1995): ***Choice of employee organization relationship: Influence of external and internal organizational factors***. Research in Personnel and Human Resources Management; pp.117-151.
- Tung, F.C.; Chang, S.C.; Chou, C.M. (2008): ***An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry***. International Journal of Medical Informatics, 77 (5); pp. 324-335.
- Umble, E.J.; Haft, R.R.; Umble, M.M. (2003): ***Enterprise resource planning: implementation procedure and critical success factors***. European Journal of Information systems, 146 (2); pp. 241-257.
- Van Schaik P.; Bettany-Saltikov, J.A.B.; Warren, J.G. (2002): ***Clinical acceptance of a low-cost portable system for postural assessment***. Behavioral Information Technology, 21; pp. 47. 57.

- Venkatesh, V.; Davis, F.D. (1994): ***Modeling the determinants of perceived ease of use***. Proceedings of International Conference on Information Systems; pp. 213-227.
- Venkatesh, V.; Speier, C. (1999): ***Computer technology training in the workplace: a longitudinal investigation of the effect of mood***. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 79 (1); pp.1-28.
- Venkatesh, V.; Davis, F.D. (2000a): ***A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies***. Manage. Science, 46 (1); pp. 186-204.
- Venkatesh, V. (2000b): ***Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model***. Information Systems Research, 11(4); pp. 342-365.
- Venkatesh, V.; Morris, M.; Davis, G.; Davis, F. (2003): ***User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View***. MIS Quarterly, 27 (3); pp. 425-478.
- Venkatesh, V.; Bala, H. (2008): ***Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions***. Decision Sciences 39 (2); pp. 273-315.
- Venkatesh, V.; Sykes, T.; Zhang, X. (2011): ***Just What the Doctor Ordered: a revised UTAUT for EMR system adoption and use by doctors***. System Sciences. pp. 1-10.
- Vogel, E.W.; Gracely, E.J.; Kwon, Y.; Maulitz, R.C. (2009): ***Factors determining the use of personal digital assistants among physicians***. Telemed J E Health, 15 (3); pp. 270-276.
- Weber, S. (1984): ***A transaction cost approach to make-or-buy decisions***. Administrative Science Quarterly, 29; pp. 373-391.
- Werts, C.E.; Linn, R.L.; Joreskog, K.G. (1974): ***Interclass REality Estimates: Testing Structural Assumptions***. Educational and Psychological Measurement, 24; pp. 25-33.

Whittaker, L.; Van, Zyl. J.; Soicher, A.S. (2011): ***What is the point of the point-of-care? A case study of user resistance to an e-health system***. *Telemed J E Health*. 17 (1); pp. 55-61.

Wiley-Patton, S.; Malloy, A. (2004): ***Understanding Healthcare Professionals' Adoption and Use of IT***. Association for Information Systems. Proceedings of the Tenth Americas Conference on Information Systems, pp. 27.

Wills, M.J.; El-Gayar, J.; Bennett, D. (2008): ***Examining healthcare professionals' acceptance of electronic medical records using UTAUT***. *Information systems*, 9 (2); pp. 396-401.

Wilson, E.V., Lankton, N.K. (2004): ***Modeling patients' acceptance of provider delivered e-health***. *Journal American Medical Information Association*, 11(4); pp. 241-248.

Wold, H. (1982): ***Systems Under Indirect Observation Using PLS***. A second generation of multivariate analysis.1; pp. 325-347.

Wold, H. (1985): ***Systems Analysis by Partial Least Squares***. *Measuring the Unmeasurable*, pp. 221-251.

Wu, J.H.; Wang, S.C.; Lin, L.M. (2007): ***Mobile computing acceptance factors in the healthcare industry: a structural equation model***. *International Journal Medical Information*, 76; pp. 66-77.

Wu, I.L., Li, J.Y.; Fu, C.Y. (2011): ***The adoption of mobile healthcare by hospital's professionals: An integrative perspective***. *Support System*. 51; pp. 587-596.

Yarbrough, A.K.; Smith, T.B. (2007): ***Technology acceptance among physicians: a new take on TAM***. *Medical Care Res*, 64 (6); pp. 650-672.

Yeager, V.A., Menachemi, N., Brooks, R.G. (2010): ***EHR adoption among doctors who treat the elderly***. *Journal Evaluation Clinical Practical*, 16 (6); pp.1103-1107.

Yi, M.Y.; Jackson, J.D.; Park, J.S.; Probst, J.C. (2006): ***Understanding Information Technology Acceptance by Individual Professionals***:

***Toward an Integrative View***. Information and Management. 43 (3); pp.350-363.

Yoon, Y.; Guimaraes, T. (1995): ***Assessing expert systems impact on users' jobs***. Journal of Management Information Systems, 12 (1); pp. 225-249.

Yusof, M.M.; Paul, R.J., Stergioulas, L. (2006): ***Towards a framework for health information systems evaluation***. Proceedings of the 39<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference on System Sciences; pp. 4-7.

Yusof, M.M.; Kuljis, J.; Papazafeiropoulou, A.; Stergioulas, L.K. (2008): ***An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology fit factors (HOT fit)***. International Journal Medical Information, 77 (6); pp. 386-98.

Zhang, L.; Lee, K.O.; Barnejee, P. (2002): ***Critical success factors of enterprise resource planning systems implementation success in China***. International Journal of Production Economics, 98; pp. 56-80.

Zhang, X.; Yu, P.; Yan, J.; Spil, T. (2015): ***Using diffusion of innovation theory to understand the factors impacting patient acceptance and use of consumer e-health innovations: a case study in a primary care clinic***. BMC Health Services Research. 15; pp.75.

Zhivan, N.A.; Diana, M.L. (2011): ***U.S.Hospital efficiency and adoption of health information technology***. Health Care Management Science, 15 (1); pp.37-47.

Zoni, L.; Merchant, K. (2007): ***Controller involvement in management: an empirical study in large Italian corporations***. Journal of Accounting and Organizational Change, 3(1); pp. 29-43.

Zviran, M.; Erlich, Z. (2003): ***Measuring IS user satisfaction: review and implications***. Communication of the AIS, 12; pp. 81-103.

## **Legislación**

La Ley 16/2003, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud; BOE-A-2003-10715.

El Real Decreto 521/1987 de 15 de abril por el que aprueba el Reglamento de Estructura, Organización y Funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de Salud. BOE-A-1987-9351.

***ANEXO I. Carta remitida a los expertos en  
Sistemas de Información de Gestión.***



Arriendas, 18 de Julio del 2012

Estimados compañeros, amigos y profesionales de los Sistemas de Información de Gestión:

En primer lugar quiero expresaros mi agradecimiento por vuestra colaboración en este trabajo de investigación, *«Sistemas de Información ERP en la Sanidad Pública»*, dirigido por D. Javier de Andrés Suárez profesor titular del departamento de Contabilidad de la Universidad de Oviedo.

Os remito una encuesta para su valoración según vuestros conocimientos y experiencia. Las personas que constituís este *«Grupo de Expertos»* sois:

- Doctor Pedro Abad Requejo, coordinador Asistencial en la implantación de SELENE en el Hospital del Oriente de Asturias
- D. Pedro Martín García, farmacéutico del Hospital del Oriente de Asturias.
- D. Diego Pozo López, supervisor de Urgencias del Hospital del Oriente de Asturias
- Dña. Ana Díaz Castaño, auxiliar de enfermería del Hospital del Oriente de Asturias
- D. Miguel Cornejo Riera, auxiliar administrativo, área de citaciones, del Hospital del Oriente de Asturias
- Dña. Soledad Fernández Blanco, administrativo de Facturación del Hospital del Oriente de Asturias
- D. Longinos Menéndez Díaz, director de la Unidad de Gestión Clínica de Arriondas
- Dña. M<sup>a</sup> Teresa Álvarez Bermejo, psicóloga Salud Mental
- Doctor Tácito Suárez González, jefe de gabinete del Consejero de Sanidad del Principado de Asturias

Ruego remitáis vuestra evaluación antes del 31 de Agosto del 2012 a [wenshunati@hotmail.com](mailto:wenshunati@hotmail.com)

Atentamente.

Natividad Vaamonde Longueira.



***ANEXO II. Cuestionario remitido a los profesionales del Hospital del Oriente de Asturias.***



UNIVERSIDAD DE OVIEDO.

Departamento de Contabilidad.

**ENCUESTA SOBRE LOS FACTORES QUE AFECTAN AL USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION CLINICA EN EL PERSONAL DEL AREA VI SANITARIA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.**

Año 2012.

Estos datos serán utilizados en un trabajo de investigación de la Universidad de Oviedo. El objeto de estudio es *el Sistema de Información Sanitario*. Os pedimos que dediquéis unos minutos para responder al cuestionario en base a vuestra experiencia.

El tratamiento estadístico de la respuesta garantiza la absoluta confidencialidad de vuestras opiniones.

**DATOS GENERALES**

1- Género            1  Hombre            2  Mujer

2.- Edad    1  Menos 25 años    2  25-35 años    3  36-45 años    4  46-55 años    5  Más de 55 años

3. Antigüedad en el HOA (Hospital del Oriente de Asturias):

1  Menos de 1 año    2  1-5 años    3  6-10 años    4  Más de 10 años

4. Categoría laboral:

1  Estatutario fijo    2  Laboral indefinido    3  Estatutario eventual/Interino

4  Otros

5. Indique, si tiene personal a su cargo: 1  SI            2  NO

6. Tipo personal            1  No Sanitario            2  Médicos            3  Enfermería

Enfermería: DUE y auxiliares de enfermería.

<b>ACTITUD</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
ACT1	Cree que SELENE le ayuda a trabajar como "Equipo sanitario". Entendiendo por equipo las personas que intervienen en el proceso (médicos-enfermeras)	1	2	3	4	5
ACT2	SELENE es una herramienta que le permite consultar más fácilmente la información recogida por el personal de otros estamentos	1	2	3	4	5
ACT3	SELENE favorece la mejora de los procedimientos existentes obteniendo los mismos resultados con menor esfuerzo	1	2	3	4	5
ACT4	SELENE ayuda a la gestión de la información clínica	1	2	3	4	5
ACT5	SELENE permite el desarrollo y facilita el trabajo en equipo entre distintos estamentos	1	2	3	4	5

<b>AUTOEFICACIA</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
AUT1	Con SELENE cree poder realizar su trabajo de manera exitosa	1	2	3	4	5
AUT2	Con SELENE cree que puede realizar otro tipo de actividad (investigadora/gestión)	1	2	3	4	5
AUT3	El conocimiento de SELENE le anima a debatir sobre los Sistemas de Información Clínica	1	2	3	4	5
AUT4	Con SELENE cree no sentirse presionado	1	2	3	4	5

<b>COMPROMISO</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
COM1	Con SELENE tiene una mayor compromiso en el desempeño de su trabajo	1	2	3	4	5
COM2	Con SELENE siente tener mayores responsabilidades	1	2	3	4	5
COM3	SELENE facilita las ganas de trabajar en grupo	1	2	3	4	5
COM4	SELENE provoca un cambio dentro de la organización	1	2	3	4	5
COM5	SELENE mejora su forma de trabajar	1	2	3	4	5
COM6	SELENE proporciona una mayor confianza en la privacidad, seguridad e identificación del paciente	1	2	3	4	5

<b>FORMACION</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
FOR1	La formación de SELENE ha sido suficiente	1	2	3	4	5
FOR2	Mi nivel de utilización de SELENE una vez realizado el curso de formación es bueno	1	2	3	4	5
FOR3	La formación con SELENE ha sido lo suficientemente útil para desarrollar mi trabajo sin complicación	1	2	3	4	5
FOR4	La formación de SELENE permite realizar mi trabajo con mayor confianza	1	2	3	4	5
FOR5	La formación en SELENE hace más fácil mi trabajo con mayor rapidez que anteriormente	1	2	3	4	5
FOR6	Considera la formación en SELENE útil para desarrollar su trabajo	1	2	3	4	5
FOR7	Necesita reciclaje en SELENE	1	2	3	4	5

<b>FACILIDAD DE USO</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
FUSO1	SELENE hace lo que queremos que haga	1	2	3	4	5
FUSO2	La interacción con SELENE es clara y comprensión	1	2	3	4	5
FUSO3	SELENE es flexible para interactuar (relación ordenador-usuario)	1	2	3	4	5
FUSO4	SELENE es fácil de usar (contestar valorando el uso del ordenador en la actividad diaria frente a la misma actividad realizada antes de la implantación del SELENE)	1	2	3	4	5
FUSO5	SELENE es fácil de utilizar ( valorar si es fácil para realizar el trabajo diario)	1	2	3	4	5
FUSO6	Cree que SELENE es mejorable	1	2	3	4	5

<b>UTILIDAD PERCIBIDA</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
UP1	SELENE mejora la calidad del trabajo en cuanto a la prestación de un mejor cuidado al paciente	1	2	3	4	5
UP2	SELENE permite un control sobre mi horario de trabajo, ahorro tiempo en la recopilación de información clínica	1	2	3	4	5
UP3	SELENE contribuye a mejorar mi productividad en la organización	1	2	3	4	5
UP4	SELENE mejora mi efectividad en el trabajo	1	2	3	4	5
UP5	SELENE permite realizar mi trabajo con mayor rapidez	1	2	3	4	5

<b>PROCESOS CLÍNICOS Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
		1	2	3	4	5
DM1	SELENE permite consultar más fácilmente la información mecanizada por otros compañeros	1	2	3	4	5
DM2	Cree que SELENE puede ayudar a la relación entre niveles asistenciales Primaria-Especializada, compartiendo información y Planes Terapéuticos de Continuidad Asistencial	1	2	3	4	5
DM3	SELENE aporta una mayor satisfacción personal en el desempeño de su trabajo	1	2	3	4	5
DM4	Con SELENE cree que se reducen los errores médicos (receta electrónica, historia legible, ñ )	1	2	3	4	5

<b>CONTABILIDAD DIRECTIVA</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
		1	2	3	4	5
CD1	La Gerencia es impulsora de un cambio organizativo con la puesta en marcha de SELENE	1	2	3	4	5
CD2	La puesta en marcha de SELENE significa una reestructuración de ciertos procesos del Área Sanitaria VI	1	2	3	4	5
CD3	Con SELENE se puso en marcha un sistema de reconocimiento de implicación y asunción de responsabilidades	1	2	3	4	5
CD4	SELENE permite disponer de más datos para la Gestión del Área Sanitaria VI	1	2	3	4	5
CD5	En la Intranet del Hospital de Oriente de Asturias se publican los procedimientos, mejoras concernientes a SELENE	1	2	3	4	5

<b>GERENCIA</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
GERE1	Es SELENE un Sistema de Información que se utiliza en todas las Áreas Sanitarias del Servicio de Salud del Principado de Asturias	1	2	3	4	5
GERE2	SELENE es un instrumento necesario para la Gestión del cambio en el Servicio de Salud del Principado de Asturias	1	2	3	4	5
GERE3	SELENE permite alianzas con otros Hospitales de la red, añadiendo valor a nuestro trabajo	1	2	3	4	5
GERE4	SELENE permite la realización de benchmarking (evaluaciones comparativas de procesos de trabajo)	1	2	3	4	5
GERE5	SELENE contribuye a lograr en las Áreas en las que está implantado trabajar con mayor eficiencia (mayor actividad)	1	2	3	4	5
GERE6	SELENE y en concreto el HUP ( Historia unificada del Paciente) contribuyen a una mejor interrelación entre los niveles asistenciales compartiendo la información entre Atención Primaria y Especializada y entre esta y los Centros de Referencia	1	2	3	4	5

<b>SATISFACCIÓN</b>		<b>Muy en desacuerdo</b>			<b>Muy de acuerdo</b>	
SAT1	Después de un año usando SELENE, prefiere volver a la historia manuscrita en papel	1	2	3	4	5
SAT2	SELENE permite consultar de forma más completa la información del paciente	1	2	3	4	5
SAT3	Dispone de más datos clínicos o mejor ordenados del paciente desde que usa SELENE	1	2	3	4	5
SAT4	La información clínica es de mejor calidad desde que usa SELENE	1	2	3	4	5
SAT5	SELENE contribuye a sentirse recompensado directamente (no económicamente)	1	2	3	4	5