



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Unidad de Posgrado

**Un modelo de evaluación de éxito de los sistemas de
información con énfasis en los factores político, social y
ético a nivel del desempeño individual y cooperativo en
las instituciones públicas del Perú**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de
Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de
Información y Comunicaciones

AUTOR

John Jairo PEREZ TIJERO

ASESOR

Dra. Rosa Sumactika DELGADILLO AVILA DE MAURICIO

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Perez, J. (2022). *Un modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información con énfasis en los factores político, social y ético a nivel del desempeño individual y cooperativo en las instituciones públicas del Perú*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	John Jairo Perez Tijero
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42475664
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5527-8577
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Rosa Sumactika Delgadillo Avila De Mauricio
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06445553
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4899-3008
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Frank Edmundo Escobedo Bailón
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41671087
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ciro Rodríguez Rodríguez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06020241
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Fany Yexenia Sobero Rodríguez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	20120467
Datos de investigación	
Línea de investigación	C.0.3.3. Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Breña Urbanización: Chacra Colorada Latitud: -12.054892 Longitud: -77.045998
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2019 – Enero 2020
URL de disciplinas OCDE	Informática y Ciencias de la Información https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.02.00



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
Vicedecanato de Investigación y Posgrado
Unidad de Posgrado

**ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIONES**

A los veinticinco (25) días del mes de agosto de 2022, siendo las 6:00 pm., se reunieron en la sala virtual <https://meet.google.com/cqv-rsrn-exd> el Jurado de Tesis conformado por los siguientes docentes:

Dr. Frank Edmundo Escobedo Bailón (Presidente)

Dr. Ciro Rodriguez Rodriguez (Miembro)

Mg. Fany Yexenia Sobero Rodríguez (Miembro)

Dra. Rosa Sumactika Delgadillo Avila De Mauricio (Miembro Asesor)

Se inició la Sustentación invitando al candidato a Magíster **JOHN JAIRO PEREZ TIJERO**, para que realice la exposición oral y virtual de la tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones, siendo la Tesis intitulada:

**“UN MODELO DE EVALUACIÓN DE ÉXITO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CON ÉNFASIS EN LOS FACTORES POLÍTICO, SOCIAL Y ÉTICO A NIVEL DEL
DESEMPEÑO INDIVIDUAL Y COOPERATIVO EN LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS
DEL PERÚ”**

Concluida la exposición, los miembros del Jurado de Tesis procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

..... **DIECIOCHO (18) - MUY BUENO**.....

Por tanto, el presidente del Jurado, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado, otorga al Bachiller **JOHN JAIRO PEREZ TIJERO** el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Siendo las. 19:24 horas, el presidente del Jurado de Tesis, da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.

Dr. Frank Edmundo Escobedo Bailón
(Presidente)

Dr. Ciro Rodriguez Rodriguez
(Miembro)

Mg. Fany Yexenia Sobero Rodríguez
(Miembro)

Dra. Rosa Sumactika Delgadillo Avila De Mauricio
(Miembro Asesor)



Lima, 27 de Septiembre del 2022

INFORME N° 000011-2022-UPG-VDIP-FISI/UNMSM

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

1. Autoridad Académica que emite el Informe de Originalidad:	Director de la Unidad de Posgrado
2. Apellidos y Nombres de la autoridad académica:	Dr. Cayo Víctor León Fernández
3. Operador del programa informático de similitudes:	Dr. Cayo Víctor León Fernández
4. Documento evaluado:	Tesis para Posgrado Título: "Un Modelo de Evaluación de Éxito de los Sistemas de Información con Énfasis en los Factores Político, Social y Ético a Nivel del Desempeño Individual y Cooperativo en las Instituciones Públicas del Perú"
5. Autor del documento:	John Jairo Perez Tijero
6. Fecha de recepción de documento	15/04/2019
7. Fecha de aplicación del programa detector de similitudes:	30/04/2019
8. Software utilizado:	Turnitin
9. Configuración del programa detector de similitudes:	i. Excluye textos entrecomillados: SI ii. Excluye biografías: SI iii. Excluye cadenas menores a 40 palabras: SI iv. Otro criterio (especificar): NO
10. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes	Diez por ciento (10%)
11. Fuentes originales de las similitudes encontradas	Se adjuntan en tres (03) fojas al presente informe
12. Observaciones:	Ninguna
13. Calificación de originalidad i. Documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones. ii. Documento cumple criterio de originalidad, con observaciones. iii. Documento no cumple criterios de originalidad.	Documento cumple criterio de originalidad, sin observaciones.
14. Fecha del Informe:	27/09/2022

DR. CAYO VICTOR LEON FERNANDEZ
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE POSGRADO(e)



Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, con él todo sin él nada, a mi padre que desde el cielo me da la fortaleza para continuar, a mi madre que con su ternura endulza mis días, a mi esposa que con su paciencia complementa mis días, a mis hermanas que con sus consejos mejoro mi ser.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Rosa Sumactika Delgadillo Avila de Mauricio, por el apoyo incondicional y abnegado en el proceso de corrección, mejora y culminación de la presente tesis.

A los usuarios del AIRHSP Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público por el apoyo en el registro del cuestionario.

Al Ing. Roger Verde Lozano por su apoyo en el trabajo de campo, recolección de información y asesoramiento.

Al equipo de estadística por el apoyo en el desarrollo y validación del modelo.

INDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS.....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	3
1.5 OBJETIVOS.....	4
1.5.1 <i>Objetivo General</i>	4
1.5.2 <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.6 ORGANIZACIÓN DE LA TESIS.....	5
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	6
2.1 MARCO FILOSÓFICO O EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
2.1.1. La adaptación de la teoría de información de Shannon y Weaver (1949) por Manson (1978).	7
2.1.3. <i>Clasificación del proceso</i>	11
2.2 BASES TEÓRICAS.....	13
2.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
2.4 ANTECEDENTES.....	20
2.4.1 <i>Modelo de éxito de los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP): impacto de las percepciones y la satisfacción de los empleados sobre los beneficios esperados en un entorno de fabricación (Xulu, Vukani, Suknunan y Sachin, 2020).</i>	21
2.4.2 <i>Evaluación del éxito de la implementación del gobierno electrónico con Delone y Mclean (Sorongan y Hidayati, 2020).</i>	23
2.4.3 <i>Factores que afectan a los dispensarios de drogas rurales y periurbanos de Tanzania (Elias y Mtebe, 2020).</i>	25
2.4.4 <i>Integración de las variables EUCS en modelos DeLone y McLean para e-evaluación gubernamental: modelos conceptuales (Sorongan y Hidayati, 2020).</i>	28
2.4.5 <i>Evaluación del éxito de las FinTech utilizando el Modelo DeLone y McLean (Lina y Ayu, 2020).</i>	30

2.4.6	<i>Factores que influyen en la intención de reutilizar los servicios de banca móvil para el sector de la banca privada en Myanmar (Min, 2020)</i>	32
2.4.7	<i>Aprendizaje basado en simulación en electrónica: Variación del Modelo de éxito de TAM y DeLone & McLean (Pardiñan y Loremia, 2019)</i>	34
2.4.8	<i>Integración del modelo de DeLone y McLean y la teoría de la autodeterminación en el contexto de intención de continuidad de la banca por Internet (Rahi y Ghani, 2019)</i>	36
2.4.9	<i>Modelo para medir el éxito de los registros electrónicos de salud (Nugroho et al., 2018)</i>	38
2.4.10	<i>Modelo de evaluación de los atributos críticos de éxito en el desempeño individual, cooperativo y organizacional (Yu, 2018)</i>	40
2.4.11	<i>Evaluación de los efectos de la calidad de las relaciones en el uso intencional de los ciudadanos de los servicios de gobierno electrónico: un estudio empírico del sistema de gobierno electrónico (Berlilana, Taqwa y Min, 2018)</i>	41
2.5	SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE MODELOS.....	42
2.6	MARCO CONCEPTUAL.....	48
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....		52
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.2.	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	53
3.3.	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	53
3.4.	TAMAÑO DE MUESTRA.....	53
3.5.	SELECCIÓN DE MUESTRA.....	55
3.6.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	55
CAPÍTULO 4: MODELO DE EVALUACIÓN PROPUESTO.....		56
4.1.	MOTIVACIÓN DEL MODELO.....	56
4.2.	ESQUEMA DEL MODELO DE EVALUACIÓN DE LOS SI.....	57
4.3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MODELO.....	58
4.4.	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL MODELO PROPUESTO.....	63
4.4.1.	<i>Factores críticos de éxito</i>	63
4.4.1.1.	<i>Factor Político</i>	63
4.4.1.2.	<i>Factor Social</i>	66
4.4.1.3.	<i>Factor Ético</i>	68
4.4.1.4.	<i>Factor Organizacional</i>	70
4.4.1.5.	<i>Factor Planeación Ejecución y Control</i>	72
4.4.1.6.	<i>Factor Técnico</i>	73
4.4.2.	<i>Dimensiones de calidad</i>	74

4.4.2.1.	<i>Calidad de la información.</i>	75
4.4.2.2.	<i>Calidad del sistema.</i>	76
4.4.2.3.	<i>Calidad de los servicios.</i>	77
4.4.2.4.	<i>Intensión de uso / uso.</i>	79
4.4.2.5.	<i>Satisfacción / toma de decisiones.</i>	80
4.4.2.6.	<i>Desempeño Individual.</i>	82
4.4.2.7.	<i>Desempeño Cooperativo.</i>	84
4.5.	PRESENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DEL MODELO PROPUESTO.	86
4.6.	RESTRICCIONES DEL MODELO	88
4.7.	CASO DE ESTUDIO	89
4.7.1.	<i>Contexto general de los casos de estudio.</i>	89
4.7.2.	<i>Caso de estudio: proceso de presupuesto analítico de personal PAP en instituciones públicas del Perú.</i>	90
	123	
	145	
	CONCLUSIONES	148
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152
	ANEXOS	166
	ANEXO 1. GUÍA METODOLÓGICA.	166
	ANEXO 2. NUMERO DE PERSONAS POR REGIMEN LABORAL Y CARRERAS ESPECIALES.	167
	ANEXO 3. CUESTIONARIO PARA LOS ATRIBUTOS Y CONSTRUCTOS NUEVOS.	168

Lista de Tablas

TABLA 1.	TABLA DE MODELOS REVISADOS.	42
TABLA 2.	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN USADA PARA EL ESTUDIO.	106
TABLA 3.	FACTORES POLÍTICOS	65
TABLA 4.	FACTORES SOCIALES.....	67
TABLA 5.	FACTORES ÉTICOS.....	69
TABLA 6.	FACTORES ORGANIZACIONALES.....	71
TABLA 7.	FACTORES DE PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL.....	73
TABLA 8.	FACTORES TÉCNICOS	74
TABLA 9.	CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	75
TABLA 10.	CALIDAD DEL SISTEMA	77
TABLA 11.	CALIDAD DE SERVICIOS	78
TABLA 12.	INTENCIÓN DE USO	80
TABLA 13.	SATISFACCIÓN TOMA DE DECISIONES	82
TABLA 14.	DESEMPEÑO INDIVIDUAL.....	83
TABLA 15.	DESEMPEÑO COOPERADOR.....	85
TABLA 16.	RESULTADOS PILOTO POR FACTOR DE ALFA DE CRONBACH.	103
TABLA 17.	NÚMERO DE ÍTEMS POR FACTOR ENTREVISTA FINAL	104
TABLA 18.	RESULTADOS DEL ALFA DE CRONBACH INICIALES POR FACTOR.	107
TABLA 19.	ANÁLISIS FACTORIAL INICIAL.....	110
TABLA 20.	NÚMERO DE ÍTEMS POR FACTOR FINAL AJUSTADO.....	111
TABLA 21.	RESULTADOS ALFA DE CRONBACH FINAL POR FACTOR.	118
TABLA 22.	ANÁLISIS FACTORIAL FINAL AJUSTADO.....	119

<i>TABLA 23.</i> MATRIZ COVARIANCIA DEL MODELO.....	126
<i>TABLA 24.</i> CONFIABILIDAD, VALIDEZ CONVERGENTE Y CORRELACIÓN MÚLTIPLE DEL MODELO.....	130
<i>TABLA 25.</i> ESTIMACIÓN DE LA VALIDEZ DISCRIMINANTE DEL MODELO.	131
<i>TABLA 26.</i> ELIMINACIÓN DE VARIABLES PARA REFORMULAR EL MODELO.....	131
<i>TABLA 27.</i> ELIMINACIÓN DE VARIABLES PARA REFORMULAR EL MODELO.....	135
<i>TABLA 28.</i> ELIMINACIÓN DE VARIABLES PARA REFORMULAR EL MODELO.....	137
<i>TABLA 29.</i> RESUMEN DE PARÁMETROS.	140
<i>TABLA 30.</i> INTERPRETACIÓN DE LAS VARIABLES DEL MODELO	146

Lista de Figuras

FIGURA 1. COMPARACIÓN SHANON, MANSON Y DELONE Y MCLEAN	9
FIGURA 2. MODELO DELONE Y MCLEAN.	10
FIGURA 3. ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE DELONE Y MCLEAN	15
FIGURA 4. MODELO DE IMPACTO DEL DESEMPEÑO INDIVIDUAL.	16
FIGURA 5. MODELO DE VILLEGAS PARA LA VALORACIÓN DE LA CONSECUCCIÓN DE OBJETIVOS EN EL DESEMPEÑO PARTICULAR, COOPERATIVO Y ORGANIZACIONAL..	18
FIGURA 6. ADAPTACIÓN DEL MODELO DE PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE IT.	13
FIGURA 7. MODELO PARA EVALUAR CALIDAD DE RELACIONES DE USO.	41
FIGURA 8. MODELO DE EVALUACIÓN DEL ÉXITO DE ERP.	22
FIGURA 9. MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE GOBIERNO ELECTRÓNICO.	24
FIGURA 10. SISTEMA DE INFORMES DE SALUD MÓVIL.....	26
FIGURA 11. MODELO FINAL DE SISTEMA DE INFORMES DE SALUD MÓVIL.	27
FIGURA 12. INTEGRACIÓN DE VARIABLES EUCS EN MODELOS DELONE Y MCLEAN..	29
FIGURA 13. MODELO DE ADOPCIÓN EXITOSA DE FINTECH.	31
FIGURA 14. MODELO PARA EVALUAR REUTILIZAR SERVICIOS.....	33
FIGURA 15. MODELO DE ÉXITO DE TAM Y DELONE & MCLEAN.....	35
FIGURA 16. INTEGRACIÓN DELONE Y MCLEAN Y LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN	37
FIGURA 17. MODELO DE ÉXITO DE SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO.....	39
FIGURA 18. MODELO DE ÉXITO DE LOS REGISTROS ELECTRÓNICOS DE SALUD.	40
FIGURA 19. ARTÍCULOS DE REVISTAS QUE CITAN EL MODELO DE DELONE & MCLEAN 2003 (SUÁREZ 2020).....	47
FIGURA 19. MODELO PROPUESTO	62

<i>FIGURA 20. MODELO DE PAP</i>	90
<i>FIGURA 21. DIAGRAMA PARA LA EL DESARROLLO DE LA REFERENCIA METODOLÓGICA DE VILLEGAS. (VILLEGAS, 2010).</i>	91
<i>FIGURA 22. MODELO CONCEPTUAL DEL PAP</i>	93
<i>FIGURA 23. INTERFACE AIRHSP.</i>	94
<i>FIGURA 24. REPORTE PRESUPUESTO ANUAL DE PERSONAL</i>	95
<i>FIGURA 24. PRESENTACIÓN DEL MODELO INICIAL. ELABORACIÓN PROPIA</i>	120
<i>FIGURA 25. MODELO MODIFICADO RECURSIVO (MODELO 2)</i>	123
<i>FIGURA 26. MODELO MODIFICADO RECURSIVO Y CON VARIANZAS POSITIVAS (MODELO 3)</i>	125
<i>FIGURA 27. MODELO MODIFICADO RECURSIVO, CON VARIANZAS POSITIVAS Y MATRIZ DEFINIDA POSITIVA (MODELO 4).</i>	128
<i>FIGURA 28. MODELO MODIFICADO Y OPTIMIZADO.</i>	133
<i>FIGURA 29. MODELO MODIFICADO Y OPTIMIZADO.</i>	139
<i>FIGURA 30. MEDIDAS DE BONDAD DE AJUSTE</i>	141
<i>FIGURA 31. MODELO FINAL</i>	145

RESUMEN

El Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público en adelante Aplicativo Informático o AIRHSP, es un instrumento informático y operativo del estado peruano en temas de gestión de personal; los valores registrados se utilizan de sustento para las etapas de planeación, planificación, ejecución y estimación del procedimiento de presupuestos. Este software genera diversas valoraciones en las personas que la operan, por lo que es conveniente disponer de herramientas para calibrar el efecto de la influencia del AIRHSP en la actuación personal y cooperativa de los usuarios.

Delone y Mclean (2003) presentaron un modelo que es una de las referencias de evaluación de sistemas de información (SI) más usados del mundo académico, indicando que la intención de medir la efectividad de los SI nos sirve para entender y valorar las decisiones e inversiones en ellas. Por lo que el objetivo de la presente investigación es proponer, plantear y contrastar un modelo que posibilite valorar los elementos que desarrollan un mayor impacto en el desempeño individual y cooperador de una organización pública. Precisar que para la obtención de los datos se realizaron encuestas que se dirigieron a los operadores del AIRHSP, para la validación y ajuste del modelo se utilizaron técnicas y herramientas estadísticas. Finalmente, para el caso de estudio se obtuvo un modelo ajustado y validado con los factores y relaciones sobresalientes como el factor político y el factor ético, en contraparte el factor social, factor organización, factor planeación ejecución y control y factor técnico que no mostraron signos de relevancia fueron separados del modelo.

Palabras Claves: modelos de éxito, instituciones públicas, sistemas de información, Modelo de Delone y Mclean, modelos de evaluación.

ABSTRACT

The Computer Application for the Centralized Registry of Payroll and Data of Human Resources of the Public Sector, hereinafter Computer Application or AIRHSP, is a computer and operational instrument of the Peruvian state in matters of personnel management; the recorded values are used as support for the planning, planning, execution and estimation stages of the budget procedure. This software generates various evaluations in the people who operate it, so it is convenient to have tools to gauge the effect of the AIRHSP's influence on the personal and cooperative performance of the users.

Delone and Mclean (2003) presented a model that is one of the most used information systems (IS) evaluation references in the academic world, indicating that the intention of measuring the effectiveness of IS helps us to understand and assess the decisions and investments in them. Therefore, the objective of this research is to propose, propose and contrast a model that makes it possible to assess the elements that develop a greater impact on the individual and cooperative performance of a public organization. To specify that to obtain the data, surveys were carried out that were addressed to the AIRHSP operators, for the validation and adjustment of the model, statistical techniques and tools were used. Finally, for the case study, an adjusted and validated model was obtained with the outstanding factors and relationships such as the political factor and the ethical factor, in contrast to the social factor, organization factor, planning, execution and control factor and technical factor that did not show signs of relevance were separated from the model.

Keywords: success models, public institutions, information systems, Delone and Mclean models, evaluation models.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo revisamos los elementos de base, que forman el sustento de la investigación, para lo cual se revisó la historia, los orígenes, las investigaciones y las causas del problema que es materia del estudio. Luego de eso, se formuló el problema, se desarrolló la justificación y se definieron los objetivos generales y específicos.

1.1 Situación Problemática.

El rápido crecimiento de las herramientas digitales, tecnológicas y de datos ha ocasionado que las organizaciones estén en la constante necesidad de adquirir y adaptar nuevas tecnologías a fin de ser competitivas y no ceder mercado, por lo que no es coincidencia que las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) intervengan en los diferentes ámbitos de la sociedad tales como: banca, finanza, logística, medicina, gestión pública entre otros, por lo que el uso de los sistemas de información ha venido aumentando año tras año, esto ha generado que medir el cumplimiento de los objetivos de un proyecto de TIC sea una tarea importante en las organizaciones, así Sierraalta et al. (2019) menciona que, en los tiempos actuales, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están desarrollando una labor más protagónica. Impulsando a las organizaciones estatales y privadas a propiciar programas e instrumentos que favorezcan la utilización de las TICs y que posibiliten gestionarla con mejor eficiencia para aumentar sus réditos. Las instituciones públicas no son ajenas a este contexto por lo que ellas vienen implementando acciones relacionadas a los sistemas de información para agilizar y simplificar la vida de los usuarios, en ese marco el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (MEF) ha impulsado el desarrollo y puesta en producción del Aplicativo Informático AIRHSP con la DIRECTIVA N.º 001-2016-EF-53.01 (2016), donde se indica que los registro de las bases de datos

de dicho aplicativo, ejercen de información fundamental para las etapas de elaboración, cuantificación y ejecución del presupuesto en materia de personal así también colabora en el tratamiento de políticas salariales, económicas, sociales y previsionales.

1.2 Formulación del problema.

El uso de sistemas de información en los organismos públicos ha tenido un crecimiento vertiginoso, esto como tendencia global en las organizaciones, Ortega (2018) menciona que, a través de los años en el mundo, las tecnologías de la información vienen progresando continuamente, logrando un gran cambio en la manera de tratar a los datos. En la actualidad la información ayuda a la organización a lograr los objetivos trazados, además permite mejorar la toma de decisiones y la competitividad; como consecuencia de ello, es necesario valorar los elementos que influyen en el éxito de un sistema de información. Con base en la revisión de la literatura sobre modelos de éxito de sistemas de información y la interacción con los usuarios del AIRHSP, se obtuvo indicios de elementos que aún no han sido tomados en cuenta a la hora de evaluar el efecto de la implantación de una solución informática, es decir existen factores influyentes que aún no han sido considerados relevantes en las propuestas de modelos de éxito y que los usuarios directa e indirectamente perciben que son necesarias tenerlas en consideración. Como parte de la investigación en la revisión de los modelos de éxito, se constató el escaso énfasis a los elementos de índole social, político y ético, clasificándolos en complementarios como parte de un elemento más relevante o en otros casos considerándolos como variables externas. Por lo comentado el problema de investigación es el siguiente:

¿De qué manera se puede evaluar con mayor precisión el éxito de un sistema de información del sector público a nivel del desempeño individual y de cooperación, que se encuentre bajo la influencia de elementos sociales, políticos y éticos?

1.3 Justificación Teórica.

El presente estudio busca complementar conocimiento acerca de cómo elementos de índole social, político y ético generan influencia en el desempeño individual y cooperativo de una organización del sector público. Esta investigación propone una adaptación del modelo de Villegas (2010) que está basado en el modelo de Delone and Mclean (2003); así Vigil (2022) indica que la ética en el desarrollo tecnológico está directamente ligada con la confianza y, en consecuencia, con el uso real de estas soluciones, también Navarro, Llorente, Borondo y Oliva (2021). Señalaron que uno de los temas relevante a abordar es el impacto de la ética en la tecno-ciencia, es decir, cómo aplicar la ética a las nuevas tecnologías emergentes; desde otra perspectiva Lampaki and Papadakis (2018) señalan que indagar sobre el contexto político de la organización es clave para el éxito de la implementación de un SI, ellos precisan que cuando este contexto está influenciado negativamente, el éxito de la implementación padece, en cambio cuando dicha influencia es positiva, las probabilidades de éxito de la implementación son elevadas. Por lo cual consideramos importante que la propuesta de modelo, así como las conclusiones derivadas permitan a los proyectos de sistemas de información disponer de nuevos factores a tener en cuenta para evaluar el desempeño individual y cooperativo de una organización pública, así también ser el punto origen de nuevos estudios en instituciones públicas y privadas.

1.4 Justificación Práctica.

El presente estudio busca brindar a las organizaciones públicas una herramienta que le permita medir con mayor precisión el éxito de un sistema de información expuesto a presiones sociales, éticas, políticas. Adicionalmente este estudio también permitirá disponer de factores innovadores no tomados en cuenta para la mejora del rendimiento individual y cooperativo de la organización.

1.5 Objetivos.

1.5.1 Objetivo General.

Elaborar un modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información con énfasis en los factores político, social y ético a nivel del desempeño individual y cooperativo en las instituciones públicas del Perú.

1.5.2 Objetivos Específicos.

1. Inspección del sustento bibliográfico con relación a los modelos para la medición del éxito de los sistemas de información.
2. Definir y seleccionar los factores innovadores que se propondrán en el nuevo modelo.
3. Diseñar la propuesta del modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información.
4. Desarrollar una muestra experimental con elementos propios priorizando el énfasis en los factores innovadores del modelo.
5. Confirmar la validez del modelo a través del tema de estudio sobre el impacto del uso del AIRHSP.

1.6 Organización de la tesis.

La investigación desarrollada en la presente tesis está estructurada en cuatro capítulos y una sección de conclusiones detalladas a continuación.

1. El capítulo 1 explica la revisión preliminar del trabajo de investigación, la formulación del problema, la fundamentación y el propósito del estudio.
2. El capítulo 2 explica el marco de la investigación, los antecedentes y las bases teóricas que sirven de sustento para la propuesta.
3. El capítulo 3 explica la forma, los pasos y la técnica a emplear para el desarrollo y validación del modelo.
4. El capítulo 4 propone la evaluación y validación estadística del modelo propuesto en base al desarrollo de los pasos de la guía metodológica, sobre el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP).
5. Conclusiones donde se da respuesta a cada uno de los objetivos del estudio, tanto para los objetivos generales como para los específicos.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

El presente capítulo detalla los fundamentos teóricos y literarios de la presente investigación, para lo cual se revisarán antecedentes, taxonomía y experiencias de modelos de evaluación de éxitos de sistemas de información desarrollados hasta la fecha. Con los resultados de la revisión definiremos y sustentaremos las características de la propuesta del modelo de éxito que es base de la investigación.

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación.

La epistemología es una parte de la filosofía que se encarga de investigar la esencia, el fundamento y la autenticidad del conocimiento científico. También investiga las técnicas que se usan para demostrar los datos científicos conseguidos, teniendo en consideración los diversos factores involucrados como pueden ser el histórico, social o ético. El modelo propuesto se sustenta en el diseño observacional, se tiene presente la realidad objetiva, para lo cual se usaron formularios de preguntas para la recolección de los datos y análisis estadístico; para la fase de valoración de los resultados se utilizó ecuaciones estructurales, con el objetivo de confirmar las hipótesis y especificar las pautas de comportamiento. La investigación es cuantitativa, sostenida en un caso de estudio. Los modelos de evaluación de éxito de sistemas de información, poseen una extensa bibliografía que se inicia con breves indicios de tratar de calcular y medir cosas inmateriales (satisfacción, calidad, uso, eficiencia y otros) Barry (2003) menciona que en el momento que consigues medir lo que estás hablando, y transmitirlo en cifras, usted sabe algo acerca de eso, sin embargo, de no conseguir calibrarlo de no lograr representarlo en números, el entendimiento es corto, limitado e insatisfactorio, podría ser el inicio de la sapiencia, no obstante apenas tienes, en tu pensamiento, un avance a la etapa de la ciencia. Las investigaciones para evaluar el rendimiento de las soluciones informáticas se enfocaron en medidas de disponibilidad y rendimiento, con el tiempo la estimación y

evaluación de las soluciones informáticas puntualizo en aspectos sobre efectividad y capacidad. Lucas (1972) presento la idea de incluir a los usuarios al momento de validar una aplicación informática, McLean (1973) fue el primero en pedir un cambio de un enfoque de medición de eficiencia a la eficacia, Zmud (1979) analizo la literatura empírica con respecto a la influencia de las divergencias unipersonales sobre el logro de las aplicaciones informáticas; y encontró una indicación clave de que las diferencias personales si ejercen una fuerza significativa para determinar el desempeño de un sistema de información.

En 1992, DeLone y McLean presentaron una clasificación alternativa para entender las múltiples capacidades de éxito de los sistemas de información (SI). DeLone y McLean usaron la taxonomía de Richard Manson (1978) que se originó de la teoría de la Información de Shannon (1949). Basada en el catálogo de Manson (1978), DeLone and McLean (1992) proponen seis diversas categorías de éxito de SI: calidad del sistema, calidad de la información, uso, satisfacción del usuario, impacto individual y organizacional. Luego de diez años de ensayos en validaciones y críticas, el modelo de DeLone y McLean (1992) obtuvo una actualización en el año 2003 que es la base para el desarrollo de la presente tesis.

2.1.1. La adaptación de la teoría de información de Shannon y Weaver (1949) por Manson (1978).

En 1992, DeLone y McLean presentaron una clasificación alternativa para entender las diversas dimensiones de éxito de los sistemas de información (SI). Según los autores, el artículo tiene la investigación más coherente y proporciona una medida de resultado bien definido para evaluar las políticas y procedimientos de los SI. DeLone y McLean utilizaron la taxonomía desarrollada por Richard Mason (1978) que surgió de la teoría de la Información propuesta por Shannon y Weaver (1949) quienes indicaron que el objetivo de la transmisión correcta de la información desarrollado por los

sistemas de comunicación, puede verse afectada por posibles complicaciones que son descritos en tres niveles diferentes de error:

- **Técnico.** Se refiere a la exactitud y eficiencia de la información que produce el sistema de comunicación es decir ¿Con que precisión pueden transmitirse los símbolos de la comunicación?
- **Semántico.** Indica la interpretación del significado por el receptor, comparado con lo que quiso decir quien lo envió, es decir ¿Con que precisión los símbolos que se transmiten son recibidos con el significado deseado?
- **Efectividad.** Se refiere al significado de lo que se ha transportado como afecta al receptor en su conducta actual, es decir ¿Con que efectividad el significado recibido afecta a la conducta del receptor en el sentido deseado?

Mason (1978) define un marco para evaluar la producción de un SI, incorporando en la propuesta dos de los niveles de la teoría de la Información de Shannon y Weaver como una salida; el nivel técnico se convierte en el nivel de producción, el nivel semántico se convierte en el nivel producto y el nivel de eficacia, se divide en tres partes más pequeñas, primero, cómo el receptor acepta el mensaje que se envía (recepción), en segundo lugar, la manera que el mensaje afecta al individuo (la influencia en los destinatarios), y la tercera, de qué modo el comunicado influye sobre el sistema. La adaptación de la teoría de información de Shannon y Weaver (1949) por Manson (1978) sienta las bases para la terminología fundamental para lo que sería el modelo de éxito de DeLone y McLean (1992) como lo muestra la figura 1. DeLone y McLean (1992) presentaron una taxonomía opcional para comprender las variadas extensiones de éxito de los sistemas de información (SI) la cual se muestra en la figura 2. Según los autores, el artículo tiene la investigación más coherente y proporciona una medida de resultado bien definido que se puede

utilizar para evaluar políticas y procedimientos de los SI. Esta clasificación muestra seis consideraciones (Calidad del Sistema, Calidad de la Información, Uso, Satisfacción del Uso, Impacto Individual e Impacto Organizacional) la cual se expone en la figura 2.

Autores	Categorías o Aspectos de los Sistemas de Información					
Shannon y Weaver (1949)	Nivel Técnico	Nivel Semántico	Nivel de Eficacia o Influencia			
Mason (1978)	Producción	Producto	Receptor	Influencia en el Receptor		Influencia en el Sistema
Delone y McLean (1992)	Calidad del Sistema	Calidad de la información	Uso de Información	Satisfacción de Usuario	Impacto Individual	Impacto Organizacional

Figura 1. **Comparación Shannon, Manson y Delone y McLean**
Fuente. (Delone et al., 1992).

- Calidad del sistema. Definir elementos que establecen los atributos propios de la aplicación informática como procesamiento de datos, fiabilidad, tiempo de respuesta, simplicidad para usar, ductilidad, así como la eficacia en el uso de hardware por parte de la aplicación informática.
- Calidad de la información. Contiene las variables que miden la calidad de información que produce el SI (reportes, interfaces, archivos, lotes de datos), así como su relevancia, importancia, facilidad de entendimiento y asertividad.
- Uso del sistema. Hace referencia al consumo de la información proveniente del sistema por parte del usuario, mide las variables como tiempo de aprendizaje, horas de uso, frecuencia de uso, motivación de uso. El uso de los reportes que provienen de un

sistema es una de las medidas más frecuentes del éxito de un sistema de información.

- Satisfacción del usuario. Mide las variables relacionadas con la respuesta del receptor cuando usa la información proveniente del sistema, como son la satisfacción con el software, con la información y con el resultado de la toma de decisiones.
- Impacto individual. Relacionada con el efecto de la información en el comportamiento del receptor, se miden variables como entendimiento de la información, facilidad de interpretación, reconocimiento del problema, efectividad en la toma de decisiones.
- Impacto organizacional. Mide el rendimiento en la conducta organizacional producto de la información recepcionada, DeLone y McLean en su apartado declaran que el impacto organizacional no dispone de una herramienta de evaluación, los ítems comunes que se miden en esta categoría están vinculados con la rebaja de costos, regreso de la inversión, valor agregado, mejora operativa de los procedimientos entre otros.

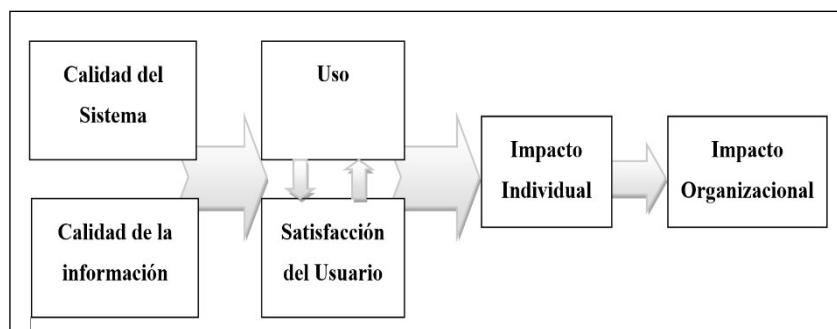


Figura 2. **Modelo DeLone y McLean.**
Fuente. (Delone et al., 1992).

2.1.3. Clasificación del proceso.

Cooper et al. (1990) desarrollaron una clasificación sustentada en el estudio de Kwon et al. (1987). Analizan la implantación de los sistemas de información como una innovación tecnológica y llevan a cabo su propuesta mediante la revisión de la literatura sobre el cambio, avance administrativo y la propagación tecnológica e instauración de soluciones informáticas. Las seis fases propuestas por Cooper et al. (1990), son: iniciación, adopción, adaptación, aceptación, rutinización e infusión.

Iniciación.

- **Proceso.** Fase donde surgen las presiones hacia el cambio tanto por necesidades de la organización como por la aparición de innovaciones en el entorno. Se emprende el escrutinio de los problemas y oportunidades organizativas y de sus posibles soluciones.
- **Producto.** Se encuentra una relación entre una solución y su aplicación en la organización.

Adopción.

- **Proceso.** Fase donde se llevan a cabo negociaciones racionales y políticas para obtener el apoyo y respaldo para la implantación.
- **Producto.** Se elige un acuerdo para atender el problema e involucran los recursos necesarios para ejecutar su puesta en marcha.

Adaptación.

- **Proceso.** Fase donde la aplicación es desarrollada, instalada y mantenida.

- **Producto.** La solución está lista para ser usada en la entidad.

Aceptación.

- **Proceso.** Fase donde los integrantes de la organización son inducidos a comprometerse en su empleo.
- **Producto.** La solución es usada en las tareas de la entidad.

Rutinización.

- **Proceso.** Etapa donde la utilización de la solución o herramienta es incentivada como una tarea cotidiana.
- **Producto.** Las antiguas prácticas son reemplazadas por las asociadas al nuevo sistema.

Infusión.

- **Proceso.** Fase donde se incrementa la efectividad organizativa mediante el uso de la aplicación de un modo más comprensivo e integrado para apoyar aspectos de alto nivel del trabajo organizativo.
- **Producto.** La aplicación se emplea dentro de la organización en su pleno potencial, para los usos previstos y otros no previamente considerados.

De conformidad al proceso de innovación de (Cooper et al. 1990) los modelos de impacto recaerían en la fase de infusión tal como se visualiza en la figura 3.

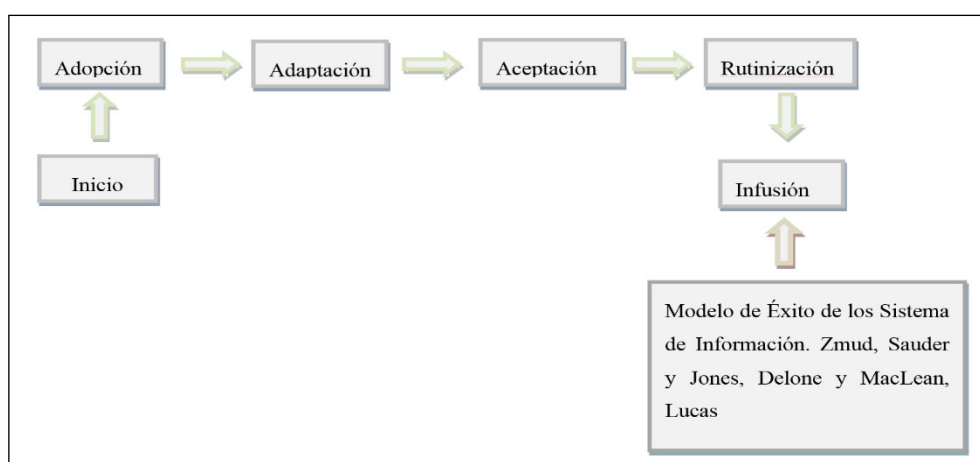


Figura 3. Adaptación del Modelo de proceso de implementación de IT.
 Fuente. *Elaboración Propia.*

2.2 Bases teóricas.

En 1992, DeLone y McLean presentaron una clasificación alternativa para entender las diversas dimensiones de éxito de los sistemas de información (SI). Según diferentes autores, la propuesta de Delone y McLean (1992) tiene la investigación más coherente y proporciona una medición de resultados más significativa para evaluar políticas y procedimientos de los SI. DeLone y McLean (1992) emplearon la clasificación impulsada por Richard Mason (1978) que emergió de la teoría de la Información de Shannon y Weaver (1949).

Después de la publicación de DeLone y McLean (1992) y tras la petición de los autores para la validación y la extensión del modelo, distintos estudios lo utilizaron en diferentes aplicaciones informáticas, tales como la administración del conocimiento, sistemas de soporte, procesos de contabilidad entre otros. Luego de 10 años de publicado, los autores del modelo, ejecutaron un reajuste debido a nuevos puntos de vista y procedimientos, así también como de nuevas validaciones del modelo. Para llevar a cabo la modernización, se elaboró una inspección bibliográfica que manifestara los desarrollos que habían sido llevados a cabo acerca del primer

modelo propuesto; (McGill et al., 2003) propició la actualización del nuevo modelo como esta graficado en la figura 3, a partir de las críticas de diversos autores.

La crítica inicial de mayor importancia fue realizada en el año 1997, en esa observación se manifestaba la discrepancia con respecto a la variable "uso" del sistema como un factor para evaluar el éxito del sistema (Seddon, 1997). La explicación se justificó en el acto de que este factor traslada una conducta que no era apropiada para un modelo causal, debido a que la utilización del sistema podía adelantar los efectos y réditos del sistema, mas no los podía ocasionar (Delone y Mclean, 2003). Para solucionar esta disyuntiva, el nuevo modelo mostraba un nuevo elemento que era la "intención de uso" la cual manifestaba el comportamiento al que haría alusión la crítica de Seddon (Petter et al., 2008). Igualmente sostuvieron que la variable uso dependiendo del entorno del sistema que se está estudiando, se pueden usar uno o dos de estos factores (DeLone y McLean, 2002), cuando un sistema está obligado a ser usado por un usuario, el elemento uso es el adecuado, en tanto que cuando el sistema es de uso facultativo, el factor intención de uso es el que tiene la obligación de ser medido (Delone y Mclean, 2003).

El posterior reproche al modelo se focaliza en el hecho de tener distintas clases de efectos que podía producir la activación y uso de un sistema de información (Petter et al., 2008). El modelo considera dos tipos de impacto: individual y organizacional (DeLone y McLean, 2002); no obstante, distintos autores emprendieron una distinción de nuevas clasificaciones que no se estimaban en el modelo original y que son calculadas en distintas circunstancias (DeLone y McLean, 1992), algunos ejemplos de estos nuevos impactos son: impactos sociales, industriales, impacto en los clientes, etc. (Petter et al., 2008), debido a esto y observando que existían diferentes clasificaciones, los autores del modelo determinaron juntar todos estos nuevos factores en una sola denominada como "Beneficios Netos" (Net Benefits) (Wu y Wang, 2006), en la que hace una precisión que de acuerdo a la circunstancia en la que aplique el modelo, los efectos que son considerados deben ser modificados (McLean y Delone, 2003). Finalmente, Pitt et al. (1995)

indica que debido a la creciente importancia de la relación del usuario con los departamentos de Tecnologías de Información (a diferencia de las de aplicaciones informáticas) sugiere que un factor de calidad de servicio se debe de añadir al modelo.

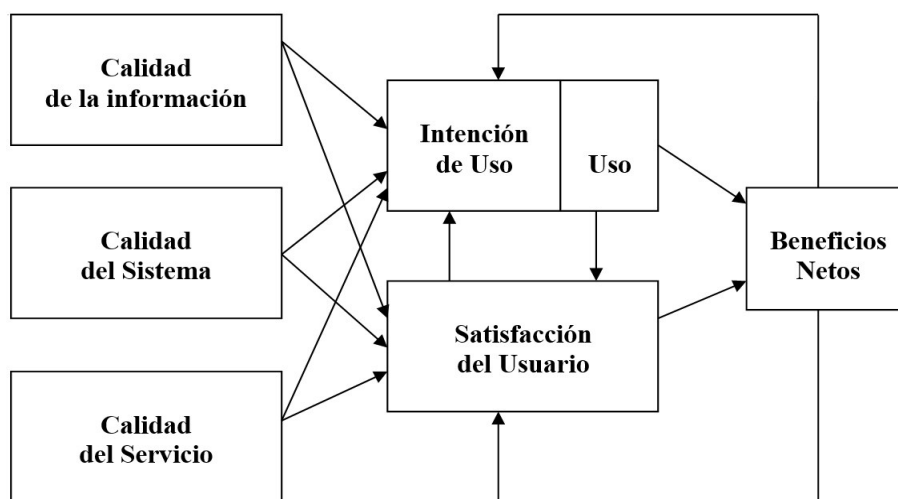


Figura 4. Actualización del Modelo de DeLone y McLean
 Fuente. Delone et al. (2003)

En el año 2005 José Melchor Medina, expuso un modelo de medición del efecto de los sistemas de información en el desempeño individual del personal, estudiando el nivel de repercusión de la cooperación de los usuarios en el rendimiento individual (toma de decisiones, satisfacción y utilización de los sistemas de información) a través del estudio de las variables de ejecución (organizacional, planeación y técnico). La investigación empírica se desarrolló en una institución de educación superior de México Partial Least Squares (PLS). El prototipo alude que el desempeño individual se ve influenciado abiertamente por las medidas de calidad de la información, calidad del sistema y calidad de los servicios, sea esto de una forma positiva o negativa para la toma de decisiones, satisfacción, uso y utilidad; implicando además una serie de causalidades, donde los elementos organizacionales, de planeación y

técnico influyen en las dimensiones de éxito. La figura 5 muestra el modelo de Medina (2005).

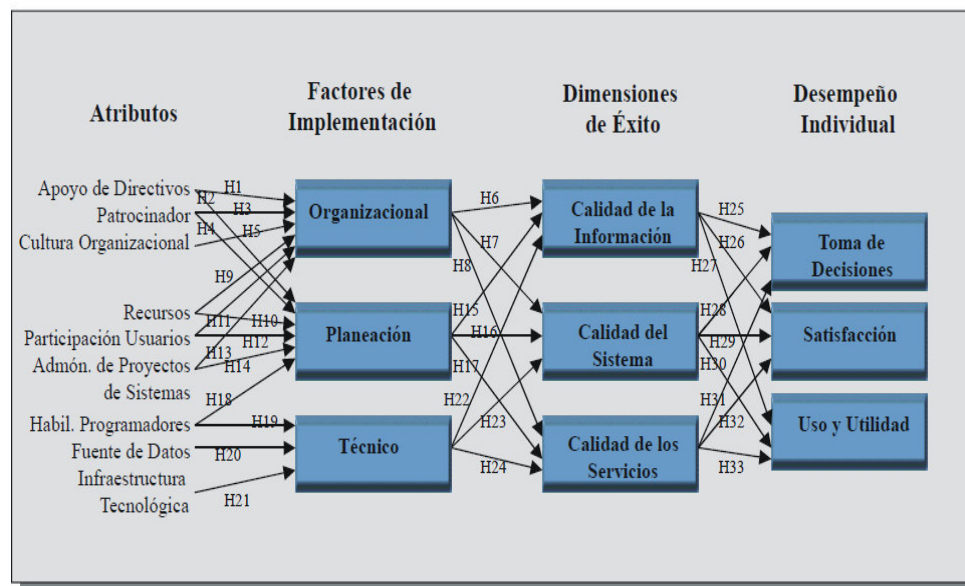


Figura 5. **Modelo de impacto del desempeño individual.**
Fuente. Medina (2005).

En el 2010 se llevó a cabo una investigación de medición de los elementos más relevantes sobre el éxito de los sistemas de información en el desempeño individual, cooperativo y organizacional. Este estudio llevado a cabo por Villegas (2010), investiga la adición del factor cooperativo a modo de un constructor clave, sustentado como un factor elemental de éxito en los organismos más ganadores en el mundo. El modelo de la figura 6 se sustenta básicamente en los puntos a continuación:

- Incluir el factor de planeación, ejecución y control, que se integran y se respaldan mutuamente, (Hellriegel et al. 2005) señala que en la programación se trazan metas, planteamientos y maniobra, en el control se pone en marcha las decisiones, acciones y se obtienen los resultados, los que deben ser

consecuente con las pretensiones y la preparación. No se logra planificar de forma productiva, sin datos puntuales y conveniente, la inspección provee muchos datos, reforzando a los planes para que se coloquen en acción como se aspira.

- Añadir el desempeño cooperativo como un factor importante que se acredita a partir de ser considerado como un elemento crítico de éxito en las entidades más ganadoras del mundo (Gratton 2008). La adición de este elemento en el modelo, de forma clara, brinda el realce necesario que necesitan las empresas sustentadas en competencias, siendo el trabajo en equipo, una de las 6 capacidades de dirección claves de la eficiencia (Hellriegel et al., 2005).
- Considera las dimensiones de éxito más importantes de la propuesta de Delone y McLean (1992), así también los atributos y factores críticos planteados por Medina (2005), admitiendo realizar algunas precisiones en relación con dichos modelos, de esta manera considerar la agregación de “toma de decisiones” como una porción del constructor “Satisfacción”; lo mismo que precisar la inclusión de “control” en la forma de una sección del componente “planeación y ejecución.
- Incluye el constructor: “Alineamiento de los SI” como porción de la proposición del modelo.

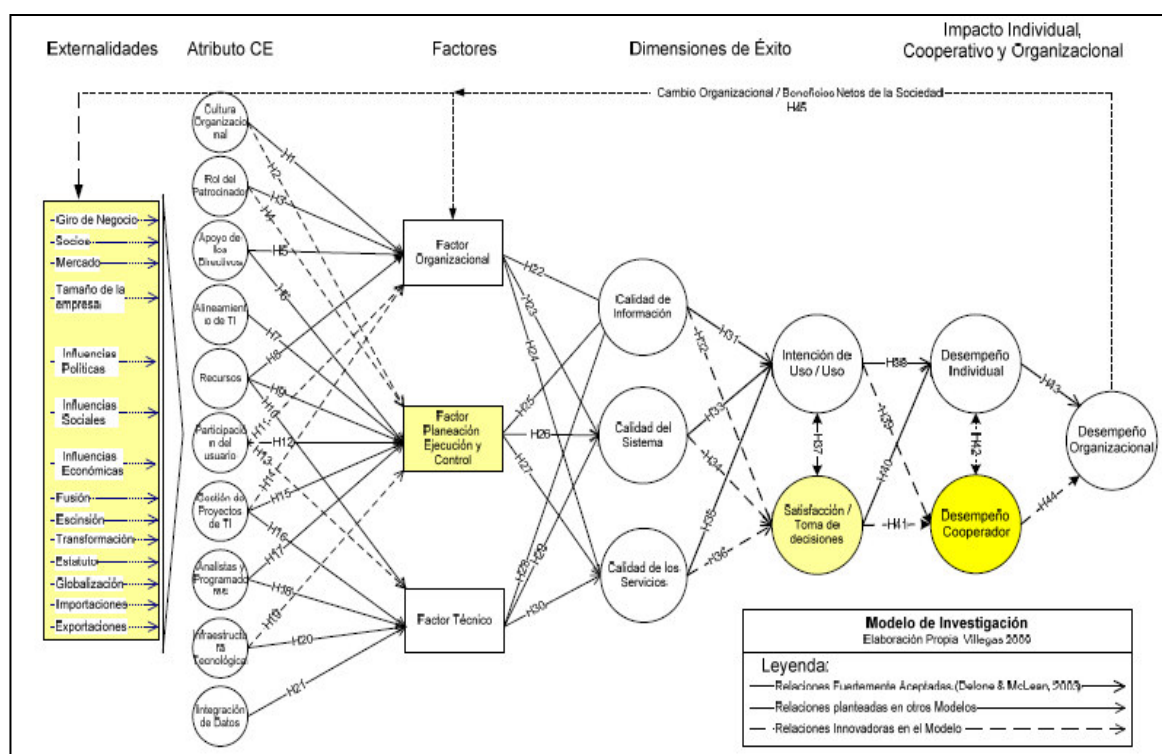


Figura 6. **Modelo de Villegas para la valoración de la consecución de objetivos en el desempeño particular, cooperativo y organizacional.**
Fuente. Villegas (2010).

2.3 Técnicas de recolección de Datos.

Se ha utilizado la metodología de la investigación de las encuestas, que tiene como principal herramienta el cuestionario. Así Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que generalmente utilizan cuestionarios que se aplican en diferentes contextos (entrevistas en persona, por mecanismos digitales como correos o páginas web, en grupo, etc.). En sustento al saber del horizonte real, para el empleo de las encuestas, es imprescindible adaptar cual se acomoda más a nuestra realidad, no solo económica, sino también de la cultura, hábitos de los encuestados y la evaluación del nivel de complejidad para su empleabilidad. Existen cuatro tipos de encuesta:

- **Encuesta por correo.** Se emplean para juntar una superlativa porción de información a una mínima inversión por cada encuestado. Los que contestan la encuesta logran proporcionar respuestas más sinceras a las consultas más individuales en un sondeo por correo. Esto a causa de que no se está incluyendo a ningún entrevistador que puede distorsionar las respuestas. Las encuestas por correo usualmente acarrearán más tiempo para culminarlas y la cantidad de personas que responden los formularios terminados, frecuentemente es mínimo. El consultor con regularidad tiene muy bajo poder sobre la significancia de las muestras de los formularios por correo.

- **Encuesta por teléfono.** Esta forma posibilita recoger información velozmente y suministra una elasticidad superior que los cuestionarios por correo. Las estadísticas de respuesta acostumbran ser más altas. Los consultores tienen la posibilidad de argumentar mejor las consultas más complicadas y tienen la posibilidad de pasar por alto ciertas consultas y priorizar en otras, supeditado a las respuestas que logre. Las consultas por teléfono de igual manera admiten un mayor dominio sobre la muestra. Los consultores están en la posibilidad de señalar con quien de los usuarios puede realizar la entrevista de acuerdo a que poseen las particularidades necesitadas. Aunque, con las consultas a través del teléfono, la inversión por cada encuestado que responde es más alto que los desarrollados con el correo. Igualmente, cuando los formularios son demasiado amplios, la colaboración de la población objetivo disminuyera.

- **Encuestas personales.** Significa dialogar con los entrevistados en sus casas, lugares de trabajo, en la calle o algún lugar público. En la mayoría de veces las reuniones con el entrevistado logran desarrollarse con mucha celeridad. Aunque, las entrevistas individuales alcanzan a costar tres, cuatro o más veces, que las entrevistas telefónicas.
- **Encuestas por Internet.** Se logran emplear para reunir considerables cantidades de información a una mínima inversión por lo respuesta de cada entrevistado. Los usuarios que contestan el formulario consiguen suministrar respuestas con mayor grado de sinceridad a las cuestiones más íntimas en un cuestionario por correo. Las encuestas por Internet por lo general toman más tiempo para culminarlas y la ratio de respuestas, por lo general es mínimo.

La tesis materia de este estudio, empleo encuestas por correo y encuestas por internet. Las técnicas de recolección de datos, mencionadas anteriormente, nos permitieron obtener información detallada que luego fueron analizadas e interpretadas.

2.4 Antecedentes.

En este apartado se describen los modelos que sirvieron de base para la propuesta del nuevo modelo de evaluación del éxito de los sistemas de información.

2.4.1 Modelo de éxito de los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP): impacto de las percepciones y la satisfacción de los empleados sobre los beneficios esperados en un entorno de fabricación (Xulu, Vukani, Suknunan y Sachin, 2020).

Tiene por objetivo apoyar a los gerentes, en comprender si las expectativas de los empleados (operadores de ERP) con respecto a los beneficios generales de la aplicación informática (sistema ERP) afectan a las utilidades reales derivados de la fabricación industrial. El estudio trajo conclusiones acerca de cómo dar respuesta a las impresiones que los usuarios tienen en forma general y de qué modo las apreciaciones negativas o positivas influyen en beneficio del ERP. Este conocimiento puede ayudar a los gerentes a decidir la manera de invertir los recursos comerciales para estandarizar y monitorear las percepciones de los usuarios sobre los factores de éxito de ERP. Este estudio reviso la relación entre la satisfacción del usuario y los beneficios reales derivados del uso del sistema ERP en un entorno de fabricación. Se identificó una correlación a través de las mejoras originadas del ERP y la satisfacción del usuario; la mayoría de encuestados tenían perspectivas positivas con respecto a los réditos que el ERP puede ofrecer. Los operadores con altas aspiraciones estaban más insatisfechos y no se sentían beneficiados por el ERP, en contraste con el otro grupo con bajas ilusiones. Los trabajadores con más grande sabiduría no localizaron al ERP retador en contraste con los empleados con más baja experiencia. Los operadores con elevadas expectativas experimentaron mayores utilidades en comparación con aquellos con bajas expectativas. Se tiene que educar a los empleados para que tengan pretensiones realistas de los ERPs, el ERP debe desarrollarse con la prioridad de adaptarse a los trabajos del personal y la simplicidad del mismo. El modelo se muestra en la figura 8.

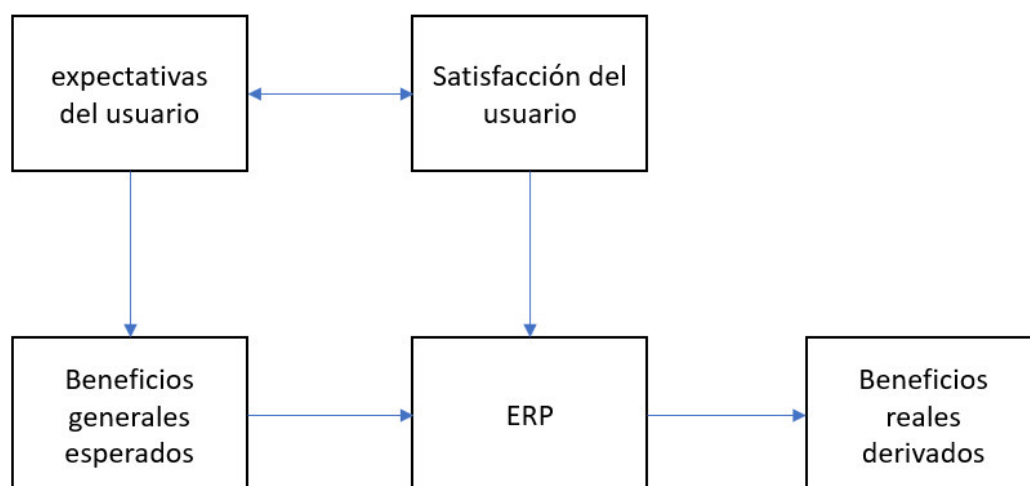


Figura 7. **Modelo de evaluación del Éxito de ERP.**
Fuente. (Xulu y Suknunan, 2020)

2.4.2 Evaluación del éxito de la implementación del gobierno electrónico con Delone y Mclean (Sorongan y Hidayati, 2020).

Tiene como objetivo analizar y probar los ítems que influyen en la implementación del gobierno electrónico, especialmente en la ciudad de Balikpapan. El estudio uso el modelo de éxito de sistema de información de DeLone y McLean, comprendido por los principales factores utilizados en la medición del éxito de los sistemas de información. Los elementos que respaldaron la propuesta sobre el éxito del gobierno electrónico como se muestra en la figura 9, incorporan a la calidad del sistema y a la calidad de la información como elementos exógenos, así también el uso y la satisfacción del usuario son variables endógenas que inclusive afectan la variable beneficios netos. La recopilación de datos se realiza mediante la distribución de cuestionarios a los usuarios de los servicios de gobierno electrónico en Balikpapan (hasta 100 encuestados). Con sustento en la investigación realizada, los resultados demuestran que, de un total de 7 hipótesis, 4 tienen un impacto positivo, y 3 no tienen efecto positivo. Lo que concluye que la calidad del sistema influye en la satisfacción del usuario, pero no dispone control en relación con el uso, por lo que se podría concluir que los usuarios del sitio web del gobierno electrónico no sienten la calidad del sistema porque los servicios contenidos en el sistema no se implementan de manera óptima. Con respecto a los beneficios netos, el uso no genera un impacto en los beneficios netos, lo que permitió deducir la facilidad de usar el software, además como los operadores pueden rápidamente adaptarse y querer usarlo de nuevo, también se determinó que la satisfacción del usuario si posee una consecuencia acerca de los beneficios netos y que el uso de la aplicación no tiene dominio sobre los beneficios netos. Con base en las conclusiones, el investigador sugiere implementar el Desarrollo del gobierno electrónico en la Ciudad de Balikpapan agregando características de servicio a la etapa transaccional con el fin de aumentar el interés del usuario en utilizar los servicios integrados a través del sitio web.



Figura 8. **Modelo de implementación de gobierno electrónico.**
Fuente. Sorongan, Erick, Hidayati y Qory (2020)

2.4.3 Factores que afectan a los dispensarios de drogas rurales y periurbanos de Tanzania (Elias y Mtebe, 2020).

Examina los elementos que influyen en las apreciaciones de los dispensarios de medicamentos de Tanzania y de los beneficios potenciales de operar un sistema de informes de salud móvil (mHealth). Desde 2003, el gobierno de Tanzania ha implementado su estrategia de punto de venta de medicamentos acreditados (ADDO) en apoyo a los dispensarios desatendidos en áreas rurales y periurbanas. Un elemento central del programa ADDO es una aplicación de sistema de inventarios denominada mHealth usada por los dispensarios, para informar acerca de los medicamentos que son dispensados y de las condiciones médicas que se están tratando. El estudio sondeó las opiniones de los dispensarios del programa ADDO que utilizan el sistema de informes mHealth en las regiones de Iringa, Mbeya y Njombe, a través de un cuestionario con encuestas completadas por 318 dispensarios y discusiones de grupos focales con 38 empleados dispensarios. Los datos revelaron que cuatro factores: calidad del sistema, calidad de la información, la calidad del servicio y el valor del precio, tienen un impacto estadísticamente significativo en las percepciones de los dispensarios sobre los beneficios potenciales de utilizar el sistema mHealth. La propuesta descrita y discutida en este artículo fueron: (1) investigar los factores que impactan en las percepciones de los dispensarios con respecto de los beneficios potenciales de usar el programa de informes de salud móvil ADDO y (2) generar recomendaciones de cómo el gobierno de Tanzania puede mejorar las experiencias de los dispensarios en el uso de sistema. Los dos modelos usados como base en la propuesta del nuevo modelo son:

- El modelo de éxito actualizado de Delone y McLean (2003).
- La teoría unificada extendida de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT2) (Venkatesh, Thong y Xu, 2012).

El modelo de estudio expuesto en la figura 10, tiene cinco elementos: calidad del sistema, calidad de la información, calidad del servicio, condiciones y valor del precio, todo lo cual contribuye a los beneficios percibidos del uso de sistema mHealth.

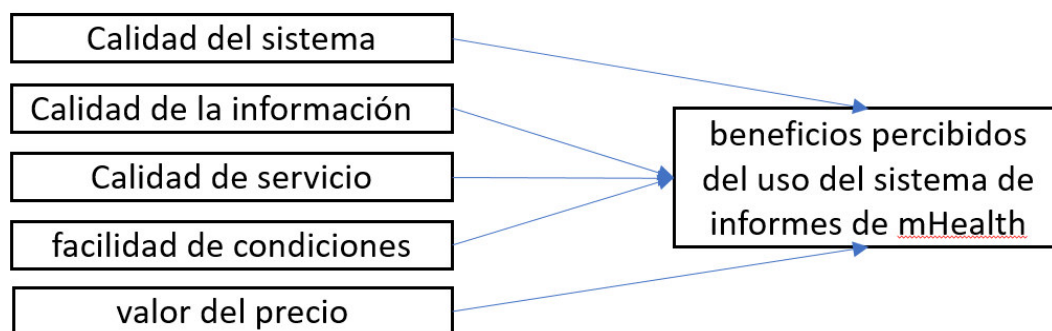


Figura 9. **Sistema de informes de salud móvil.**
Fuente. Elias y Mtebe, 2020

El resultado del estudio proporcionó una clara evidencia de que cuatro de los cinco factores, tienen un impacto significativamente positivo en las percepciones de los dispensarios sobre los beneficios potenciales de utilizar el sistema de informes de mHealth. Estos son: calidad del sistema, calidad de la información, calidad del servicio, condiciones facilitadoras y precio valor. Con respecto a la calidad del sistema, se indica que el sistema de informes de ADDO mHealth es demasiado lento y es difícil de usar en un teléfono móvil, ciertamente deben ser atendidos por el Ministerio. En relación con el valor del precio, la principal dificultad es la ausencia de acceso gratuito a Internet a los dispensarios para que lo usen en sus informes. Con respecto a la calidad del servicio, las discusiones de los grupos focales indicaron que la oferta de formación para los dispensarios no ha sido suficientemente intensiva. En lo referente a la calidad de la información, una deficiencia citada en las discusiones de los grupos focales es la falta de disposición para que los dispensarios ADDO utilicen el programa mHealth para generar informes, no solo para el Ministerio, sino también para uso propio. Para aumentar los beneficios percibidos, el Ministerio debe incorporar funcionalidades

necesarias para que los dispensarios personalicen los reportes que satisfagan sus propias necesidades, el modelo definitivo se expone en la figura 11.

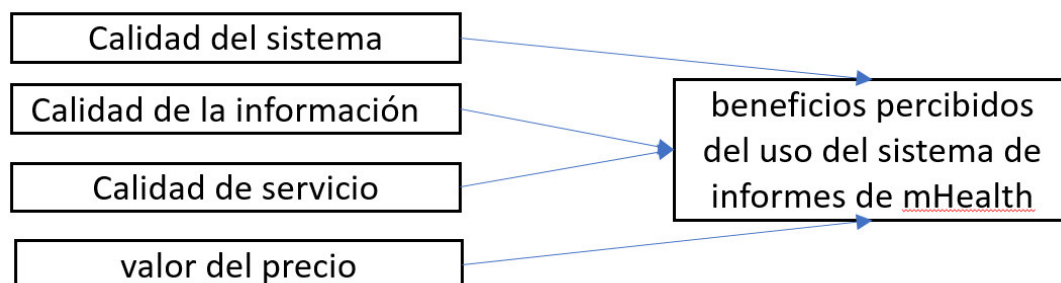


Figura 10. **Modelo final de sistema de informes de salud móvil.**
Fuente. Elias y Mtebe, 2020

2.4.4 Integración de las variables EUCS en modelos DeLone y McLean para e-evaluación gubernamental: modelos conceptuales (Sorongan y Hidayati, 2020).

Tiene por objetivo determinar los factores de éxito de los sistemas de información de gobierno electrónico; el modelo está fundamentado en la actualización del modelo de éxito de los sistemas de información de DeLone y McLean (2003), con la agregación de elementos del modelo de satisfacción informática del usuario final (EUCS). Este prototipo mostrado en la figura 12, fue adoptado con el objetivo de investigar los factores responsables de la implementación exitosa del gobierno electrónico acercándolo al valor público. Aunque, DeLone y McLean (2003) se focaliza más en el sistema de información, el modelo propuesto se basó en la premisa de que la calidad del sistema (SQ), la calidad de la información (IQ), el contenido (CO) y el formato (FO) son determinantes para la satisfacción de los usuarios del sistema de gobierno electrónico. Los veredictos de 150 poblaciones fueron examinados usando modelos de ecuaciones estructurales con la finalidad de revisar la relación entre los elementos de la proposición. Las cinco dimensiones de valor público adoptadas demostraron tener una influencia positiva con un nivel de confianza del 95%. Este trabajo fue exploratorio y el análisis de la conexión causa y efecto se llevó a cabo mediante el uso de métodos de recopilación de datos primarios y secundarios. Los datos primarios se consiguieron a través de la distribución de cuestionarios en la ciudad de Balikpapan, entre tanto que los datos secundarios se obtuvieron mediante entrevistas a partes relacionadas. Los elementos en esta investigación incluyen la combinación de modelos de éxito de DeLone y McLean con dos elementos del modelo de EUCS. Asimismo, el enfoque de valor público adoptó el uso de beneficios netos propuesto por (Scott, Delone y Golden ,2016). Las conclusiones mostraron que el elemento derivado del modelo EUCS tiene un resultado positivo en la satisfacción del usuario. Además, se encontró que la satisfacción del usuario indica la posibilidad de medir el éxito de la implementación del gobierno electrónico utilizando este concepto como

variable independiente. Aunque, se descubrió que el modelo propuesto en este estudio se encuentra en la etapa inicial y necesita en el futuro mejoras adicionales. Por tanto, se requiere la adición de variables con relaciones positivas fuera del modelo para producir una mejor propuesta de evaluación que cubra la tecnología y los valores comunitarios. Además, se requiere un mayor número de encuestados para el desarrollo del modelo.

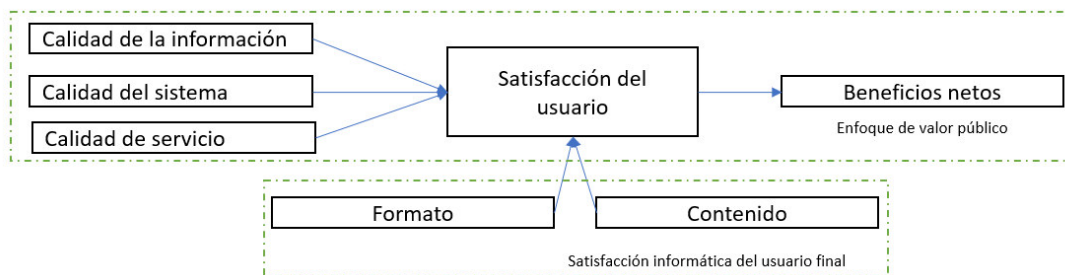


Figura 11. Integración de variables eucs en modelos delone y mclean
 Fuente. Sorongan y Hidayati (2020)

2.4.5 Evaluación del éxito de las FinTech utilizando el Modelo DeLone y McLean (Lina y Ayu, 2020).

Tiene como objetivo llenar los vacíos de diferentes investigaciones al probar el modelo de DeLone y McLean (2003) y probar el papel de como la protección de la intimidad puede reducir la calidad percibida de la información acerca de las intenciones de usar FinTech. Los frutos del estudio señalan que las impresiones sobre la calidad de la información y los servicios poseen una impresión positiva y relevante ante la idea de usar FinTech. El factor de preocupación por la privacidad a modo de variable moderadora posee un papel fundamental al influir en la pretensión de adoptar tecnología, por lo que alguien que cuenta con grandes preocupaciones permite disminuir la intención de usar préstamos en línea. Se espera que la Autoridad de Servicios Financieros de Indonesia (OJK), en calidad de titular de la máxima autoridad en el campo de las finanzas y la banca, pueda garantizar la seguridad de los préstamos en línea, con el fin de contraer las preocupaciones de los propietarios de PYMES con respecto a los datos que podrían ser mal utilizados si se utilizan préstamos en online. Este trabajo emplea un enfoque cuantitativo, el tipo de datos utilizados son datos primarios; se distribuyeron un total de 300 cuestionarios, un total de 200 cuestionarios en línea y 100 cuestionarios directamente. Antes de completar el cuestionario, el investigador se aseguró de que todos los encuestados en el estudio tuvieran conocimiento de los préstamos en línea. El artefacto de estudio fue adecuado en base a diversas investigaciones. La calidad de la información, la calidad del sistema y la calidad del servicio se adaptaron de DeLone y McLean (2003), la intranquilidad sobre la privacidad se adaptó de Featherman y Pavlou (2003), las intenciones de usar préstamos en línea se adaptaron de Cheng, Lam y Yeung (2006). Con base en los hallazgos de la investigación, se logra concluir que cuanto mayor es la calidad de la información y los servicios en FinTech, mayor es el deseo de las PYMES de emplear préstamos en online. Se menciona que la calidad de la información se percibe como la novedad, la integridad y la autenticidad de los datos. Los resultados de este trabajo

también muestran que las preocupaciones de privacidad del usuario poseen un papel crítico para influir en la pretensión de adoptar la tecnología. El modelo se expone en la figura 13.

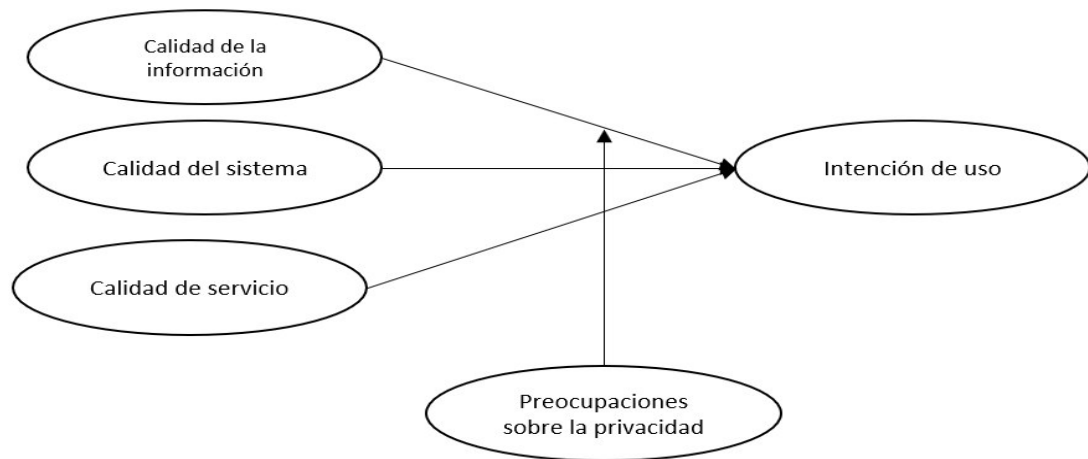


Figura 12. **Modelo de adopción exitosa de Fintech.**
Fuente. Lina y Ayu (2020)

2.4.6 Factores que influyen en la intención de reutilizar los servicios de banca móvil para el sector de la banca privada en Myanmar (Min, 2020).

Expuesto en la figura 14, tiene como objetivo conocer los factores claves que influyen en la intención de reutilizar los servicios de banca móvil (MB) en Myanmar. Este estudio se centra en los clientes de los bancos privados, cuyo uso constante de los servicios de MB ha sido un objetivo fundamental para que estos bancos logren posicionarse en el mercado. El modelo en el que se basa este estudio es un modelo integrado que incorpora seis componentes: influencia social, boca a boca (WOM), confianza, calidad del sistema, satisfacción del usuario y eficacia percibida, y valida el nivel de influencia en el control de los clientes con la relación de la MB. Este estudio es innovador porque los tres componentes: influencia social, boca a boca y satisfacción del usuario se utilizan en el contexto de MB por la primera vez. Se empleó el modelado de ecuaciones estructurales (SEM) para estudiar los datos y ensayar los supuestos, el estudio de los datos del sondeo de 275 usuarios de MB señala que la intención del cliente de explotar los servicios bancarios móviles está de modo importante controlada por la influencia social, la satisfacción del usuario y la eficacia percibida. Sin embargo, se encontró que los efectos de WOM, la confianza y la calidad del sistema sobre la reutilización de la banca móvil eran insignificantes. Este estudio es cuantitativo utilizó la técnica de investigación confirmatoria para probar las hipótesis de análisis discutidas anteriormente. En vista que la encuesta es una buena técnica para obtener actitudes y obtener comprensión sobre las relaciones de efecto casual (Neuman, 2006), se creó una encuesta en línea con Google Form como instrumento de investigación. Los bancos privados deben establecer las mejores prácticas en la industria a fin de aumentar la confianza en la reutilización de sus clientes, y continuar usando MB servicios. Por lo tanto, depende de los desarrolladores de aplicaciones e ingenieros de software de MB asegurarse de que la experiencia de los usuarios sea positiva.

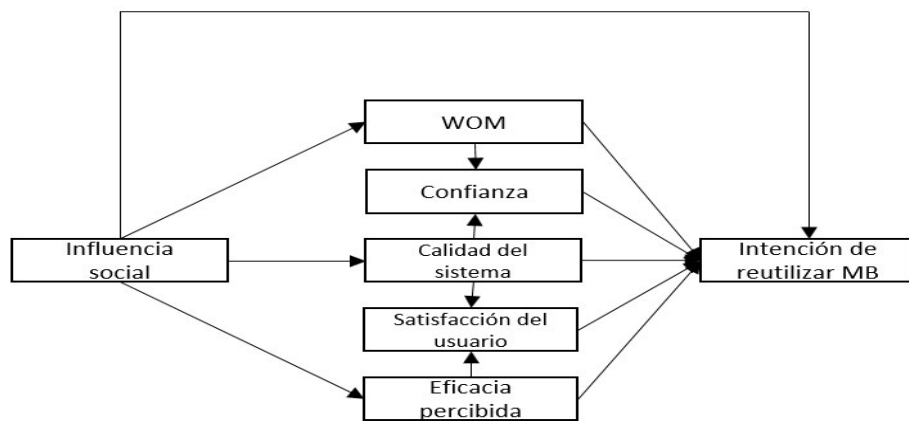


Figura 13. **Modelo para evaluar reutilizar servicios.**
Fuente. Min (2020)

2.4.7 Aprendizaje basado en simulación en electrónica: Variación del Modelo de éxito de TAM y DeLone & McLean (Pardiñan y Loremia, 2019).

Analizó la satisfacción y la intención de uso real del software de simulación de circuitos, como fundamento para la admisión de tecnología en la educación, singularmente en la formación de la electrónica en la educación superior. La investigación introdujo una nueva propuesta llamado sistema integrado de modelo de aceptación de tecnología (TAM-IS), este prototipo que se muestra en la figura 15, es la unión de los modelos de aceptación de tecnología TAM y del modelo de DeLone y McLean (2003). El modelo propuesto consiste de los subsecuentes elementos:

- **Calidad técnica del sistema.** Este constructor proviene de la calidad del sistema que se encuentra en el modelo de éxito de DeLone y McLean (2003) en el que se cuantifica en características de sencillez de uso, funcionalidad, fiabilidad, ductilidad, calidad de los datos, portabilidad, unificación e importancia.
- **Calidad de la información.** Fue descrita por DeLone y McLean (2003), medido en términos de precisión, puntualidad, integridad, relevancia y coherencia.
- **Facilidad de uso percibida.** Establece el nivel que un individuo considera que utilizar un sistema en particular no exige esfuerzo. Cuanto mayor sea la facilidad de uso percibida del sistema de aprendizaje electrónico, más positiva será la intención del uso (Mohammadi, 2014).
- **Utilidad percibida.** Mohammadi (2014) describió la utilidad percibida como un determinante crucial de la intención que alienta a los usuarios del siglo XXI a adoptar tecnologías más innovadoras y fáciles de usar que les den mayor libertad.

- **Satisfacción del usuario.** La satisfacción es la percepción que tienen las personas de la medida en que se han cumplido plenamente sus necesidades, objetivos y deseos (Mohammadi, 2014). La dimensión de éxito de la satisfacción del usuario constituye el nivel del operador sobre la comodidad al usar una aplicación informática.
- **Intención de uso.** La dimensión de éxito intención de uso representa el grado y la manera en que los usuarios utilizan un sistema de información. Mohammadi (2014) describió la intención de uso como la probabilidad de que una persona utilice un sistema; ya que la intención de uso juega una función importante en la utilización real de la nueva tecnología.
- **Beneficios netos.** Es la parte de la dimensión de éxito que constituyen la medida en que los sistemas de información están contribuyendo al logro de las diferentes partes interesadas. El componente integra los originales factores del modelo de DeLone y McLean (2003) impacto individual e impacto organizacional.

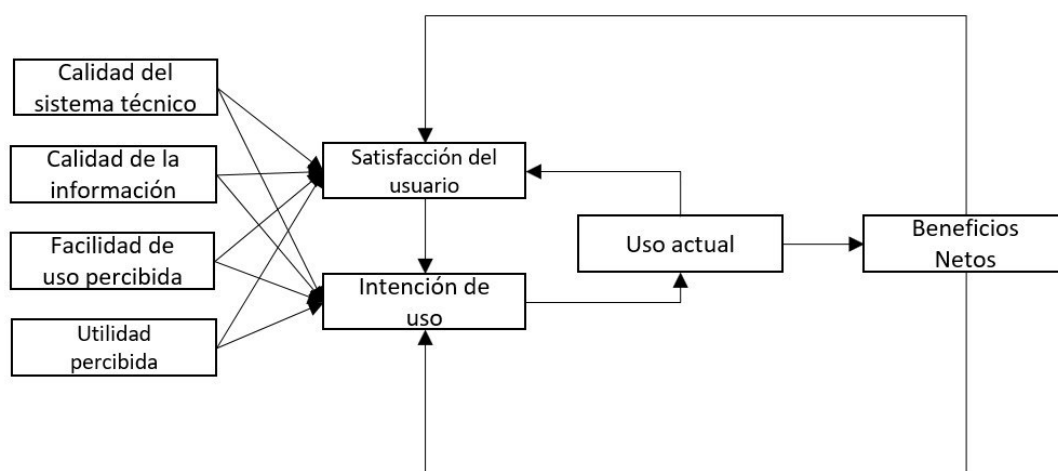


Figura 14. **Modelo de éxito de TAM y DeLone & McLean**
 Fuente. Pardiñan y Loremia (2019)

2.4.8 Integración del modelo de DeLone y McLean y la teoría de la autodeterminación en el contexto de intención de continuidad de la banca por Internet (Rahi y Ghani, 2019).

Tiene como objetivo examinar la intención de continuidad del usuario de banca por Internet mediante la integración de dos teorías bien conocidas, el modelo de éxito del sistema de información DeLone y McLean (2003) y la teoría de la autodeterminación (SDT). El prototipo de investigación mostrado en la figura 16, se probó usando datos de encuestas de 398 clientes de bancos comerciales, los consultados eran clientes de la banca por Internet, los datos se estudiaron utilizando como herramienta al modelo de ecuaciones estructurales. La SDT es una teoría general de la motivación que precisa como propósito explicar el incentivo, las necesidades y bienestar en el contexto social. Según **Deci y Ryan (1985)**, la continua autodeterminación y la motivación humana abarca las siguientes tres categorías:

- **Motivación Intrínseca.** Conduce a un comportamiento que genera inherentemente la satisfacción, el desafío y los disfrutes inherentes.
- **Motivación Extrínseca.** Hacer algo porque conduce a un resultado basado sobre factores externos.
- **Una motivación.** El estado de falta de intención de actuar.

Para efectos del modelo propuesto se ha utilizado el factor de la motivación extrínseca, que divide en cuatro pasos:

- **Regulación externa.** Se define como acciones controladas por contingencias externas a los humanos, como cumplimiento, amenaza, castigo o recompensas externas, etc.
- **Regulación introyectada.** Se define por la interiorización del individuo hacia reglamentaciones del exterior.

- **Regulación identificada.** Es una forma de motivación extrínseca que hace referencia a un estilo regulatorio relativamente autónomo descrito por la aceptación de una regulación como propia.
- **Regulación integrada / intrínseca.** Explica la participación individual en un servicio para sus propios sentimientos de placer e interés.

Los resultados revelaron que la intención de permanencia de los usuarios de banca por Internet está determinada conjuntamente por la calidad de la información (INFQ), la calidad del servicio, la satisfacción, la regulación introyectada, la regulación externa, la regulación intrínseca y la regulación identificada. Los resultados indican que la regulación intrínseca y la regulación identificada, son los elementos de estímulo humana más importantes que impulsan la intención del cliente de continuar usando la banca por Internet.

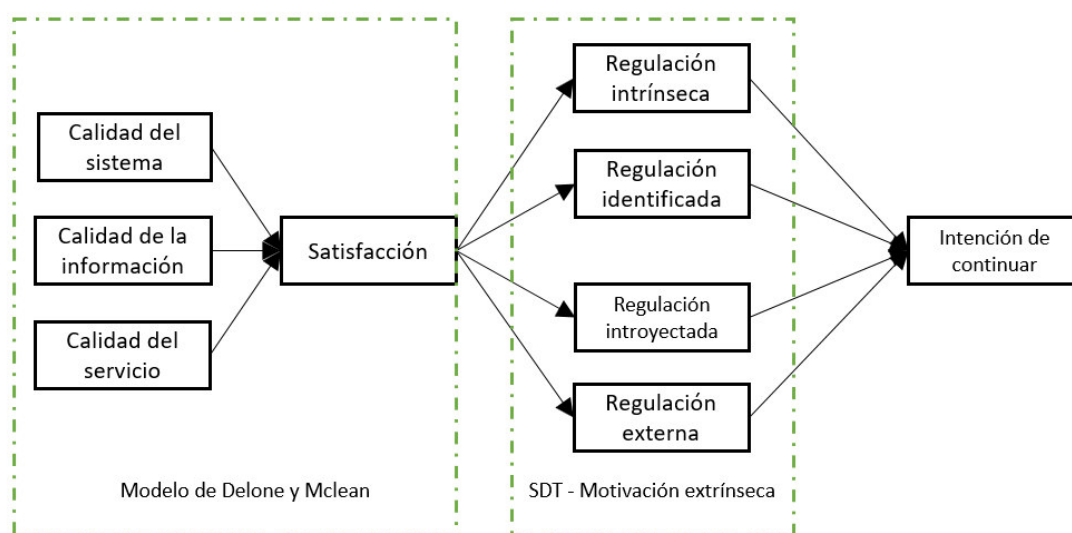


Figura 15. Integración DeLone y McLean y la teoría de la autodeterminación
Fuente. Rahi y Ghani (2019)

2.4.9 Modelo para medir el éxito de los registros electrónicos de salud (Nugroho et al., 2018)

Tiene como objetivo volver a especificar y validar la propuesta de (Delone et al. 2003). Este estudio propone conseguir una mejora en el entendimiento de la percepción del usuario al utilizar sistemas de información (Nugroho et al., 2018). Por lo tanto, se formó un modelo como se muestra en la figura 17 para probar el éxito de los sistemas de información, Los datos primarios utilizados en este estudio se recopilaron de 102 encuestados que aplican software de contabilidad en sus empresas (informática de usuario final). Las empresas que se utilizaron como muestras en este estudio fueron las que crearon o desarrollaron software de contabilidad por sí mismas. Se obtuvieron 27 cuestionarios mediante una encuesta por correo acompañada de un enfoque de persona de contacto. Se descubrió que el total de las hipótesis autenticadas estaban avaladas de modo relevante. El modelo proporciona un sólido respaldo a las relaciones entre la calidad percibida, valor recibido, satisfacción del usuario y beneficios netos. La calidad de la información y la calidad del sistema se han mostrado como factores que afectan la calidad del servicio. La calidad de la información, la calidad del sistema y la calidad del servicio generan el desarrollo del valor percibido y este valor percibido afectará la satisfacción del usuario y los beneficios netos. Las características de los sistemas de información son un aspecto importante que los investigadores deben tener en cuenta al probar el éxito de los sistemas de información.

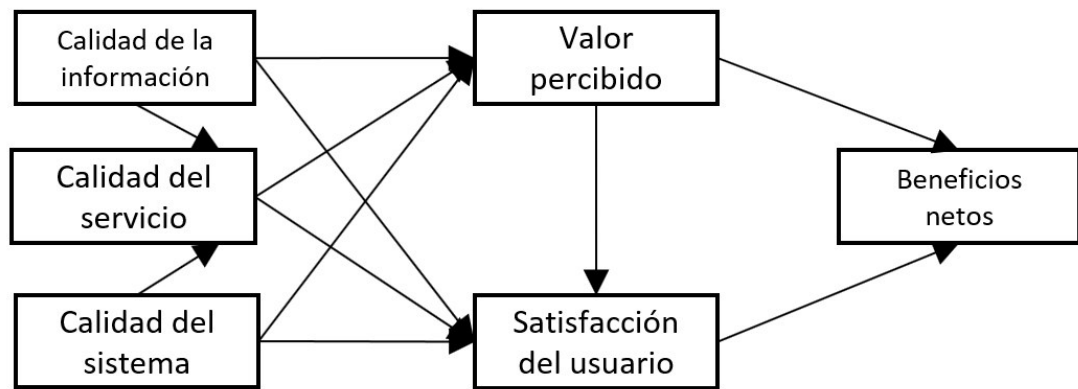


Figura 16. **Modelo de éxito de sistemas de comercio electrónico.**
Fuente. Nugroho et al. (2018)

2.4.10 Modelo de evaluación de los atributos críticos de éxito en el desempeño individual, cooperativo y organizacional (Yu, 2018).

Expone un estudio que se muestra en la figura 18, la cual tienen las seis variables del modelo de DeLone y McLean (2003) esto son: calidad de sistema, calidad de la información, calidad del servicio, uso, satisfacción del usuario y beneficios netos. Los registros de salud electrónicos (EHR) se introducen en las organizaciones de atención médica de todo el mundo para mejorar la seguridad del paciente, la calidad del cuidado médico y la eficiencia (Yu, 2018). Una evaluación rigurosa de esta tecnología es primordial para reducir los posibles efectos negativos en el paciente y el personal, de esta forma se proporciona información precisa a los tomadores de decisiones para la mejora del sistema y la garantía del retorno de la inversión (Yu, 2018). Por lo tanto, este estudio desarrolla un prototipo teórico y una encuesta para evaluar el éxito del (EHR) en la frecuencia de uso, desde la visión del equipo de enfermería de las residencias de adultos mayores (Yu, 2018). La base teórica de esta propuesta, es DeLone y McLean (2003) y dos variables la capacitación y la autoeficacia que también se incorporaron al modelo.

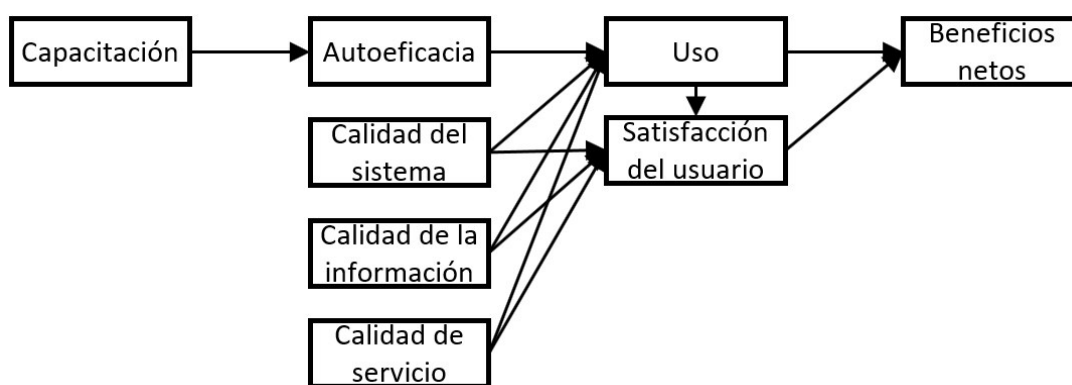


Figura 17. **Modelo de éxito de los registros electrónicos de salud.**
Fuente. Yu, 2018

2.4.11 Evaluación de los efectos de la calidad de las relaciones en el uso intencional de los ciudadanos de los servicios de gobierno electrónico: un estudio empírico del sistema de gobierno electrónico (Berlilana, Taqwa y Min, 2018).

Tiene como objetivo explicar el concepto de la calidad del vínculo de los habitantes de la ciudad con la utilización premeditada del servicio de gobierno electrónico. En esta investigación se usó la confianza y la satisfacción como un constructor, para medir la calidad de las relaciones con el gobierno electrónico, también se utilizó dos antecedentes que tienen correlación con la calidad y la intención de uso ciudadano, es decir la usabilidad y credibilidad percibida del gobierno electrónico por parte de los usuarios. Este estudio se enfocó en la calidad relaciona con el gobierno electrónico y examina el impacto de la calidad en el vínculo de la pretensión de uso del servicio de gobierno electrónico del lado de los residentes, además revisa algunos precedentes claves del nexo de calidad que consisten en la credibilidad y usabilidad. El modelo se muestra en la figura 7.

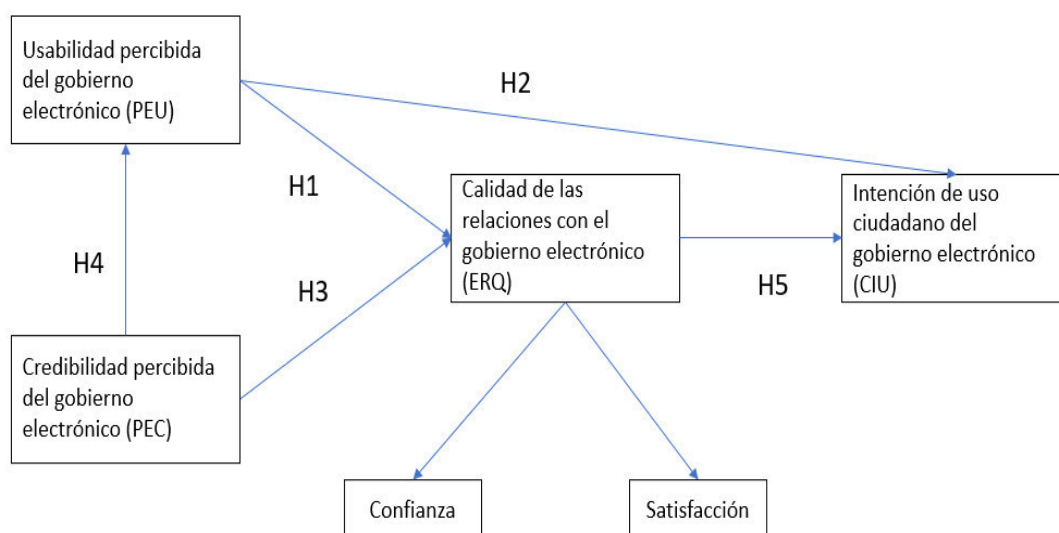


Figura 18. **Modelo para evaluar calidad de relaciones de uso.**
Fuente. (Berlilana, Taqwa y Mini, 2018).

2.5 Síntesis del Estudio de Modelos.

Se procedió a realizar un resumen de los modelos revisados detallando sus características más resaltantes. En la tabla 1, se esquematiza los diversos modelos que se estudiaron en este capítulo. Se especifican el nombre del modelo, el sector del caso de estudio, los componentes del modelo y los modelos base que utilizan.

Tabla 1

Tabla de Modelos Revisados

Modelo	Año	Sector	Componentes	Modelos Base
Modelo de evaluación del Éxito de ERP	2020	Industria	Expectativa del usuario Satisfacción del usuario Beneficios generales esperados Usuarios ERP Beneficios reales derivados del sistema ERP	Modelo de éxito de SI Delone and McLean
Modelo de evaluación de la implementación del gobierno electrónico	2020	Administración Pública, Gestión Gubernamental	Calidad de la información Calidad del sistema Uso Satisfacción del usuario Beneficios netos	Modelo de éxito de SI Delone and McLean
Modelo para evaluar el uso de un sistema de informes de salud móvil.	2020	Administración Pública de Salud	Calidad del sistema Calidad de la información Calidad del servicio	Modelo de éxito de SI Delone and McLean. Teoría unificada extendida de aceptación y uso de tecnología (UTAUT2)

			Valor del precio	
Modelo para e-evaluación gubernamental integración de EUCS en modelos DeLone y McLean.	2020	Administración Pública, Gestión Gubernamental	Calidad de la información Calidad del sistema Calidad del servicio Satisfacción del usuario Beneficios netos Formato del sistema Contenido del sistema	Modelo de éxito de SI Delone and McLean. Modelo de satisfacción informática del usuario final (EUCS)
Modelos de evaluación del éxito de las Fintech	2020	Servicios Financieros	Calidad de la información Calidad del sistema Calidad del servicio Intranquilidad sobre la privacidad Intención de usar préstamos en línea	Modelo de éxito de SI Delone and McLean Modelo de Featherman y Pavlou (2003) Modelo de Cheng, Lam y Yeung (2006)
Modelo para evaluar la intención de reutilizar servicios de la Banca Móvil	2020	Servicios Financieros	Influencia Social Boca a boca (WOM) Confianza Calidad del Sistema Satisfacción del Usuario Eficacia Percibida Intención de reusar MB	Teoría de la acción Razonada (TRA) Modelo de éxito de SI Delone and McLean Modelo de aceptación tecnológica (TAM)
Modelo de éxito de TAM y DeLone & McLean IS	2019	Educación	Calidad técnica del sistema	Modelo de aceptación de tecnología (TAM-IS)

			Calidad de la información	Modelo de éxito de SI Delone and McLean
			Facilidad de uso percibida	
			Utilidad percibida	
			Satisfacción del usuario	
			Intención de uso	
			Beneficios netos	
Modelo de DeLone y McLean y la teoría de la autodeterminación	2019	Banca	Calidad del Sistema	Teoría de la autodeterminación (SDT)
			Calidad de la Información	Modelo de éxito de SI Delone and McLean
			Calidad del Servicio	
			Satisfacción	
			Regulación externa	
			Regulación introyectada	
			Regulación identificada	
			Regulación integrada / intrínseca	
Modelo para medir el éxito de los registros electrónicos de salud	2018	Salud	Intención de continuación	
			Calidad de sistema	Modelo de éxito de SI Delone and McLean
			Calidad de la información	
			Calidad del servicio	
			Uso	
			Satisfacción del usuario	
			Beneficios Netos	
			Capacitación	
Modelo de evaluación de los	2018	Salud	Autoeficacia	
			Factor Organizacional	Modelo de éxito de SI Delone and McLean

atributos críticos de éxito en el desempeño individual, cooperativo y organizacional

Factor
Planeación
Educación y
Control

Factor Técnico

Calidad de
Información

Calidad del
Sistema

Calidad del
Servicio

Intención de
Uso/ Uso

Satisfacción/
Toma de
decisiones

Desempeño
Individual

Desempeño
Cooperador

Desempeño
Organizacional

Modelo para evaluar la calidad de las relaciones en el uso intencional de los servicios de gobierno electrónico

2018

Administración Pública, Gestión Gubernamental

Usabilidad percibida del gobierno electrónico

Credibilidad percibida del gobierno electrónico

Calidad de la relación con el gobierno electrónico

Modelo de aceptación tecnológica (TAM).

Modelo de éxito de SI Delone and McLean.

Modelo de confirmación de expectativa (ECM).

Nota: La tabla de modelos revisados sintetiza de una manera distribuida las características más resaltantes (Sector, componentes y modelos base) de los modelos de éxito de los sistemas de información. Se puede observar que la mayoría de modelos se base en el modelo de éxito de Delone y Mclean.

De la revisión podemos determinar lo siguiente:

- Se estudiaron 11 modelos relacionados con la valoración del éxito de SI.

- Los modelos se aplicaron a varios sectores de la economía y la sociedad como son: finanzas, comercio, salud, educación y gestión pública.
- Se verifico que en la mayoría de casos las propuestas de modelos de evaluación de éxito tienen como base teórica el modelo de éxito de Delone y Mclean.
- El modelo de Delone y McLean, ha demostrado ser una alternativa muy válida al momento de evaluar diferentes tipos de SI de información así tenemos estudios que se realizaron en sectores como: educación, salud, gobierno, bibliotecas y otros.
- Las variables de temática social, política o ética, no son consideradas como factores primarios de éxitos en los modelos estudiados.
- Varios estudios avalan el uso del modelo de Delone y McLean en promedio se consideran que entre el 2003 y 2018 se tienen 159 Artículos de revistas que citan el modelo de DeLone & McLean 2003 tal como se expone en la figura 19.

REVISTAS – JOURNALS	No. De artículos
Journal of Association for Information Systems	15
Electronic Journal of Information Systems Evaluation	21
Information Systems Journal	19
Information and Management	33
Journal of Computer Information Systems	10
Journal of MIS	9
European Journal of Information Systems	5
Journal of Management Information Systems	9
Information System Research	10
Decision Support Systems	7
SCIELO (scientific electronic library online)	9
Redalyc	11
Innovar	1
TOTAL	159

Figura 19. **Artículos de revistas que citan el modelo de DeLone & McLean 2003**
(Suárez 2020)

Por lo examinado se decidió utilizar el modelo de evaluación del éxito de sistemas de información de Delone y Mclean (2003) y el modelo propuesto por Villegas (2010); esta selección está basada en el hecho de que la estructura y disposición de los factores de éxito que ofrecen estos modelos son los más estables, variados, consistentes e innovadores; particularidades que la presente tesis tiene como objetivo estudiarla.

2.6 Marco Conceptual.

- **AIRHSP.** Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público.
- **Alfa de Cronbach.** Nos permitirán evaluar si la coherencia interna del formulario es la indicada.
- **Análisis Factorial.** Análisis factorial es una técnica estadística de reducción de datos usada para explicar las correlaciones entre las variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas llamadas factores.
- **Consistencia Interna.** Es un estudio factorial de todo constructor y después se examinaron los acoples respectivos a los factores.
- **Delone and Mclean.** Es un modelo de evaluación del extido de los sistemas de informacion, más usados del mundo académico. indicando que la intención de medir la efectividad de los SI nos sirve para entender y valorar las decisiones e inversiones en ellas.
- **Etica.** Se entiende como un estándar de valores contenido intrínsecamente en las organizaciones y que en muchos casos es un tema de mucho debate.
- **Ecuaciones estructurales.** Los modelos de ecuaciones estructurales es una técnica estadística multivariante para probar y estimar relaciones causales a partir de datos estadísticos y suposiciones cualitativas sobre la causalidad.
- **Encuesta Piloto.** Un estudio piloto, proyecto piloto o experimento piloto es un estudio preliminar a pequeña escala realizado para evaluar la viabilidad, duración, coste, adversidades, y mejorar el diseño de

estudio antes del desarrollo de un proyecto de investigación a gran escala.

- **Modelo de Éxito de Sistemas de Información.** El modelo exitoso de sistemas de información, también llamado modelo o DeLone y McLean Information Systems Success Model (ISSM) es un sistema de información de gestión teórica que tiene como objetivo predecir el efecto de la tecnología de la información en el desempeño organizacional identificando, describiendo y explicando las relaciones entre los seis Criterios principales para el éxito. El modelo de DeLone y McLean se ha citado en una gran cantidad de artículos científicos y se considera una de las teorías más influyentes en la investigación de sistemas de información.
- **Matriz Covarianza.** En estadística y teoría de la probabilidad, la matriz de covarianza es una matriz cuadrada que contiene la covarianza entre los elementos de un vector. Es la generalización natural a dimensiones superiores del concepto de varianza de una variable aleatoria escalar.
- **MEF.** Ministerio de Economía y Finanzas. El Ministerio de Economía y Finanzas es un organismo del Poder Ejecutivo, cuya organización, competencia y funcionamiento está regido por el Decreto Legislativo N° 183 y sus modificatorias. Está encargado de planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública y política económica y social. Asimismo, diseña, establece, ejecuta y supervisa la política nacional y sectorial de su competencia asumiendo la rectoría de ella.
- **Política.** La política es el conjunto de actividades que se asocian con la toma de decisiones en grupo, u otras formas de relaciones de poder entre individuos, como la distribución de recursos o el estatus.

- **PAP.** Presupuesto Anual de Personal, es un documento que considera las plazas y el presupuesto para la contratación y nombramiento de personal, definir el número de plazas necesarias para la ejecución de la función organizacional en relación a la disposición del presupuesto.
- **Social.** Del latín sociālis, social es aquello perteneciente o relativo a la sociedad. Recordemos que se entiende por sociedad al conjunto de individuos que comparten una misma cultura y que interactúan entre sí para conformar una comunidad.
- **TAM.** El modelo de aceptación de tecnología, conocido por sus siglas en inglés TAM (technology acceptance model) es una teoría de sistemas de información que modela cómo los usuarios llegan a aceptar y utilizar una tecnología.
- **TIC.** Son las tecnologías de la información y la comunicación son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc.
- **Teoría de la información.** La teoría de la información, también conocida como teoría matemática de la comunicación (inglés: mathematical theory of communication) o teoría matemática de la información, es una propuesta teórica presentada por Claude E. Shannon y Warren Weaver a finales de la década de los años 1940.
- **Teoría Organizacional.** La teoría organizacional estudia las estructuras organizacionales y su diseño. La teoría organizacional estudia las estructuras organizacionales y su diseño. Comprende el análisis comparativo entre la teoría clásica, la escuela estructuralista, el enfoque de sistemas y el de contingencias.

- **Validez Convergente.** Dado un factor con n indicadores o ítems, este tipo de validez hace referencia al grado de certeza que se tiene en que los indicadores propuestos miden una misma variable latente o factor, es decir prueba que los constructos que se espera que estén relacionados de hecho, lo están.
- **Validez discriminante.** Determina la propiedad que tiene un instrumento de discriminar entre sujetos que tienen un determinado atributo o condición, es decir prueba que los constructos que no deberían tener ninguna relación de hecho, no la tienen.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.

En este capítulo se detallaron las características, herramientas y procedimientos a llevar a cabo para la delimitación del ámbito poblacional, la obtención de los datos, el estudio y explicación de los mismos. Estos métodos posibilitaran la corroboración y autenticidad del modelo.

3.1. Tipo y Diseño de Investigación.

El diseño de investigación muestra los métodos y técnicas disponibles al investigador para relacionarlos razonablemente de cara a una atención de forma eficiente de la investigación. La presente investigación se ha clasificado como no experimental debido a que se trata de conocer la percepción de los usuarios del AIRHSP sin realizar ningún tipo de alteración, así (Hernández, Fernández y Baptista, 2014) señala que son dos clases de diseño : el experimental donde se realiza manipulación intencional de una acción para evaluar sus posibles resultados y la no experimental donde no se cambia de manera premeditada los elementos independientes, es decir se evalúan los casos de estudio o fenómenos tal y como se dan en su entorno natural. Hernández, Fernández y Baptista en 2014 indican que los diseños no experimentales se catalogan en transeccionales o longitudinales; las investigaciones transeccionales acopian datos en un tramo de tiempo determinado, su propósito es detallar elementos y estudiar su influencia e relación en un tiempo específico mientras que las investigaciones longitudinales recogen datos a través del tiempo en hitos de periodos de tiempo, para llevar a cabo las inferencias con relación a las modificación, sus detalles y los resultados. Por lo señalado precisamos que la investigación materia de esta tesis es de tipo transeccional con una selección de muestra no probabilística, por conveniencia.

3.2. Unidad de análisis.

Lo conforma el personal operativo de las áreas de personal o de presupuestos de las instituciones públicas del Perú que utilizan el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP).

3.3. Población de estudio.

La población objetivo corresponde a 1740 clientes del AIRHSP.

3.4. Tamaño de muestra.

La muestra es un subconjunto de la población de la cual se recolectan los datos y debe ser representativo al número de la población. El muestreo es la técnica de escoger un número suficiente de elementos a partir de una población. Según Hernández et al., (2014) indica que En el momento en que se compone una muestra probabilística, uno debe preguntarse: puesto que una población es N (tamaño de muestra), ¿cuál es la mínima cifra de unidades muestrales (personas, casos, organizaciones, capítulos de telenovelas, etc.) que se requiere para constituir una muestra (n) que me garantice un específico nivel de error estándar, pudiendo ser menos de 0.01. Según Hernández et al., (2014) indican que la réplica se apoya en descubrir un prototipo que sea característico de la población con auténtica probabilidad de error (se intenta disminuir) y nivel de certidumbre (maximizar), así como la hipótesis.

A continuación de detalla el cálculo de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

n = tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = tamaño de la población (1740).

σ = Desviación estándar de la población. Como se ignora este dato se emplea un valor persistente, que corresponde a 0.5.

Z = valor obtenido mediante niveles de confianza. El valor constante depende del grado de confianza, siendo 99% el valor más alto (este valor equivale a 2.58) y 90% (1.65) el valor mínimo aceptado, para este caso. Para la muestra estamos usando 95% (1.96) de coeficiente de confianza.

e = límite aceptable de error muestra, para este caso utilizamos el límite máximo de al 8,55%.

Entonces la fórmula queda de la siguiente manera:

$$\frac{1,740 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{8.55\%^2 * 1,739 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1,671.10}{12.71 + 0.96} = \frac{1,671.10}{13.67}$$

$$n = 122.25 \approx 122$$

El tamaño muestra es igual a 122.

3.5. Selección de muestra.

La selección de la muestra se debe realizar en función del entendimiento y conocimiento de los procesos y sus actores, esto asociado a los objetivos de la investigación y la disponibilidad que los colaboradores permitan; para retribuir las obligaciones de información de necesidad para la investigación, según Hernández et al., (2014) indican lo siguiente, el método no es automático ni se apoya en ecuaciones de probabilidad, más bien precisa del protocolo para la toma de decisiones del investigador o del equipo de científicos e indudablemente de las muestras elegidas que se alinean a diferentes apreciaciones de exploración. (Hernández et al., pág. 176).

3.6. Análisis e interpretación de la información.

El desarrollo del estudio y explicación de los datos, empleo los paquetes estadísticos IBM SPSS Statistics. Este estudio se materializa en dos significativas fases. En la primera etapa aplicamos una encuesta piloto, un análisis y validación de la consistencia del instrumento de recolección de datos, un análisis descriptivo correlación Item-Total, un estudio de consistencia interna (Fiabilidad de Ítems), un estudio factorial de todo constructor y después se examinaron los acoples respectivos a los factores. En la segunda etapa, se llevará a cabo un análisis correspondiente al ajuste del modelo para lo cual se lleva a cabo la preparación de los datos para el análisis, un análisis de confiabilidad del constructor, una validez de la relación de los constructores a través de la validez convergente (AVE), una apreciación del vínculo de los factores planteados a través de una validez discriminante y la valoración del peso y la representatividad de las relaciones propuestas a través del modelo.

CAPÍTULO 4: MODELO DE EVALUACIÓN PROPUESTO

Se propone un nuevo modelo que toma como sustento el estudio de Villegas (2010), la nueva propuesta incluye ciertas adecuaciones al modelo base, que implicaron la exclusión de ciertos ítems y relaciones que para el objetivo del estudio no eran relevantes y que agregaban complejidad al modelo, adicionalmente se realizó la incorporación de los factores social, político y ético. Para probar la propuesta de modelo se llevó a cabo el caso de estudio seleccionado la herramienta informática AIRHSP. El detalle del modelo, la descripción general, específica y exposición de los elementos se desarrollarán en el presente capítulo.

4.1. Motivación del Modelo.

La motivación fundamental de la propuesta está enfocada en la situación de un sin número de proyectos de sistemas de información que por motivos ajenos a su análisis, desarrollo e implementación no logran cumplir con el objetivo para el cual fueron concebidos (Sandeep, Angappa, Jiju, Shivam, Surajit & David, 2019) indican que aunque los proyectos se consideran elementos indispensables en muchas industrias, los profesionales e investigadores se han dado cuenta de que las altas tasas de fracaso de los proyectos están costando a muchas empresas varios millones de dólares al año. Esto conduce a que muchas iniciativas no se culminen o se implementen por debajo de su capacidad. Pese a esto las implementaciones de sistemas de información siguen siendo consideradas esenciales para la continuidad de las organizaciones, lo que explica el continuo incremento en las inversiones en TI tal como lo confirman International Data Corporation (2020) mencionando que un nuevo pronóstico de la International Data Corporation (IDC) indico que la inversión mundial en tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) será de \$ 4,3 billones en 2020, un crecimiento del 3,6%

en comparación al 2019. Otros sectores económicos de la sociedad tienen una dinámica favorable con respecto a la inversión en TIC así International Data Corporation (2020) indica que, en el sector comercial y público, el gasto en tecnología de la información (hardware, software y servicios de TI), servicios de telecomunicaciones y servicios comerciales representarán casi \$ 2,7 billones en el 2020 y el resto del gasto lo representarán los consumidores. Conocer los constructores esenciales para el éxito de un sistema de información bajo la propuesta de un modelo común para el sector público es una de las tareas que se han estudiado y que se pretenden resolver en este capítulo. Cabe mencionar que existen temas de índole social que han sido relegados en estudios previos o que han sido considerados elementos complementarios de elementos más relevantes. Por lo que el factor político, ético y social han sido incorporados al modelo, pues se consideran como elementos innovadores y representativos en el contexto del éxito de una aplicación informática en el sector público.

4.2. Esquema del modelo de evaluación de los SI.

Se tomó como base lo propuesto por Villegas (2010) que se sustenta en el modelo de Delone y McLean (2003). De acuerdo a lo revisado se ha verificado que en la mayoría de los modelos de evaluación de éxito, las características políticas, sociales y éticas se encuentran incluidos de manera indirecta en los modelos, lo que significa que aunque son variables relevantes, han sido subvaluadas y no consideradas en su verdadera magnitud, precisando que en la coyuntura actual de la administración pública, estas variables desarrollan un efecto directo e indirecto en las personas, grupos y en diferentes entidades sociales; Bannerman, Porter y Tan (2019) mencionan que la difusión global de la tecnología digital ha reforzado las redes sociales y ha permitido formas de participación política que transforman y trastocan la política y la gobernanza. En esa línea se ha incorporado el factor político, ético y social como los nuevos elementos del modelo.

4.3. Descripción general del modelo.

El modelo propuesto se sustenta en el planteamiento de Villegas (2010) con la diferencia que no se está considerando las externalidades y los atributos críticos de éxito en contraparte se ha considerado la adición de los factores político, social y ético; cabe mencionar que el modelo se sometió a evaluación con caso de investigación que involucra el uso del AIRHSP para la generación del presupuesto anual de personal desde la perspectiva del desempeño individual y desempeño cooperador. La explicación de cada factor propuesto en el modelo se da a continuación:

- **Factor Político.** Con la finalidad de evaluar la influencia de la política en el éxito de los sistemas de información en las entidades gubernamentales se ha representado este factor en el modelo. La literatura confirma que la influencia de la política en los SI permite determinar su éxito o fracaso así (Budd, Midzain-Gobin, Gabel, y Goodman, 2019) entienden que la creciente digitalización de la política ha generado un efecto transformador en las prácticas políticas y la gobernanza a nivel mundial, nacional y local. Las herramientas tecnológicas y digitales han generado un impacto especial en los grupos marginados, donde sirvieron a modo de herramientas para la organización y la movilización política. Así también Hernández y Cárdenas, S. (2018) indica que los usos políticos de la tecnología son más recurrentes en las democracias actuales, ya sea en la esfera de la gestión pública (en la policy) o en la de la toma de decisiones (en la polity). Por ello la necesidad de evaluar este elemento en la representación de un factor de éxito; dado que en los modelos originales este factor estaba considerado como una externalidad.

- **Factor Social.** Este factor trata de evaluar la influencia que generan las personas o grupos de personas en el éxito de los sistemas de información, este dominio está enmarcado por una serie de detalles de relacionados al tema de economía, cultura, política y académica, así Ouellette (2019) señala que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han modificado la mecánica de la disputa política tanto en los esquemas democráticos como en las autocracias, en particular cuando las TICs se han transformado en herramientas de poder para la confrontación política del estado con los actores sociales. En ese sentido se comprende que las aplicaciones informáticas crean ocasiones sociales favorables de acceso a la información, más oportunidades, mayor transparencia y más libertades. Pero cabe precisar que siendo mal encaminadas ocasionan conflictos, desánimo y diferentes consecuencias negativas de tipo social, así (Georgina, 2017) menciona que la falta de acceso a las TIC, se constituye sin lugar a dudas en una causa condicionante más de desigualdad real de oportunidades, ya que discriminar a los sectores sociales con menores beneficios de Internet, supone bloquear la puerta de ingreso al mundo de la información y el conocimiento. Estos fenómenos que se producen a causa del uso de un sistema de información, desarrollan influencias de carácter social en las personas y grupos de personas que directa o indirectamente hacen uso del sistema interviniendo en su desempeño y éxito.

- **Factor Ético.** Trata de evaluar a partir de una visión del accionar humano, el uso de una herramienta tecnología para promover el desempeño deseado; tal como lo describen algunos estudios la ética y todo el contexto ético es un asunto muy evaluado según el lado de las tecnologías de la información, Charlesworth (2019) comenta que las empresas que están dispersas

geográficamente, tienen el desafío adicional de alinear las políticas corporativas con las prácticas culturales aceptadas en diferentes partes del mundo. Estos obstáculos hacen que sea esencial para las empresas de hoy apreciar sus políticas de ética de la información desde una perspectiva global. Así el tema de la ética en el mundo tecnológico plantea un serio debate con respecto a la influencia que ellas ejercen en los SI, así Ken et al. (2008) menciona que los SI, plantean nuevos problemas éticos y a menudo desconcertantes.

- El presente modelo se fundamenta en los estudios de Delone y McLean (2003) y Villegas (2010) permitiéndonos efectuar ciertas adhesiones y algunas modificaciones así tenemos la inclusión de los factores social, político, ético y la no consideración de las externalidades y los atributos críticos de éxito.
- El modelo usa el cuestionario a modo de artefacto para la obtención de las diferentes percepciones de los encuestados. Dicho formulario se sustenta en averiguaciones precedentes, llevadas a cabo por autores como Medina (2005) y Villegas (2010), por lo que la fracción superior de las consultas tomadas en el formulario ya han sido verificadas. Cabe indicar que en el caso de los factores político, social y ético se han adicionado consultas de elaboración propia, basados en el repaso bibliográfico y de la propia realidad experimentada.
- El modelo posee toma en consideración la aplicación de novedosas herramientas estadísticas para la verificación del formulario de preguntas, la correlación entre las consultas y los factores, el análisis factorial, la utilización del alfa de Cronbach y el análisis de ecuaciones estructurales.

Con el fin de ilustrar el modelo propuesto con la adición del factor político, social y ético a nivel del desempeño individual y cooperativo se presenta la figura 19.

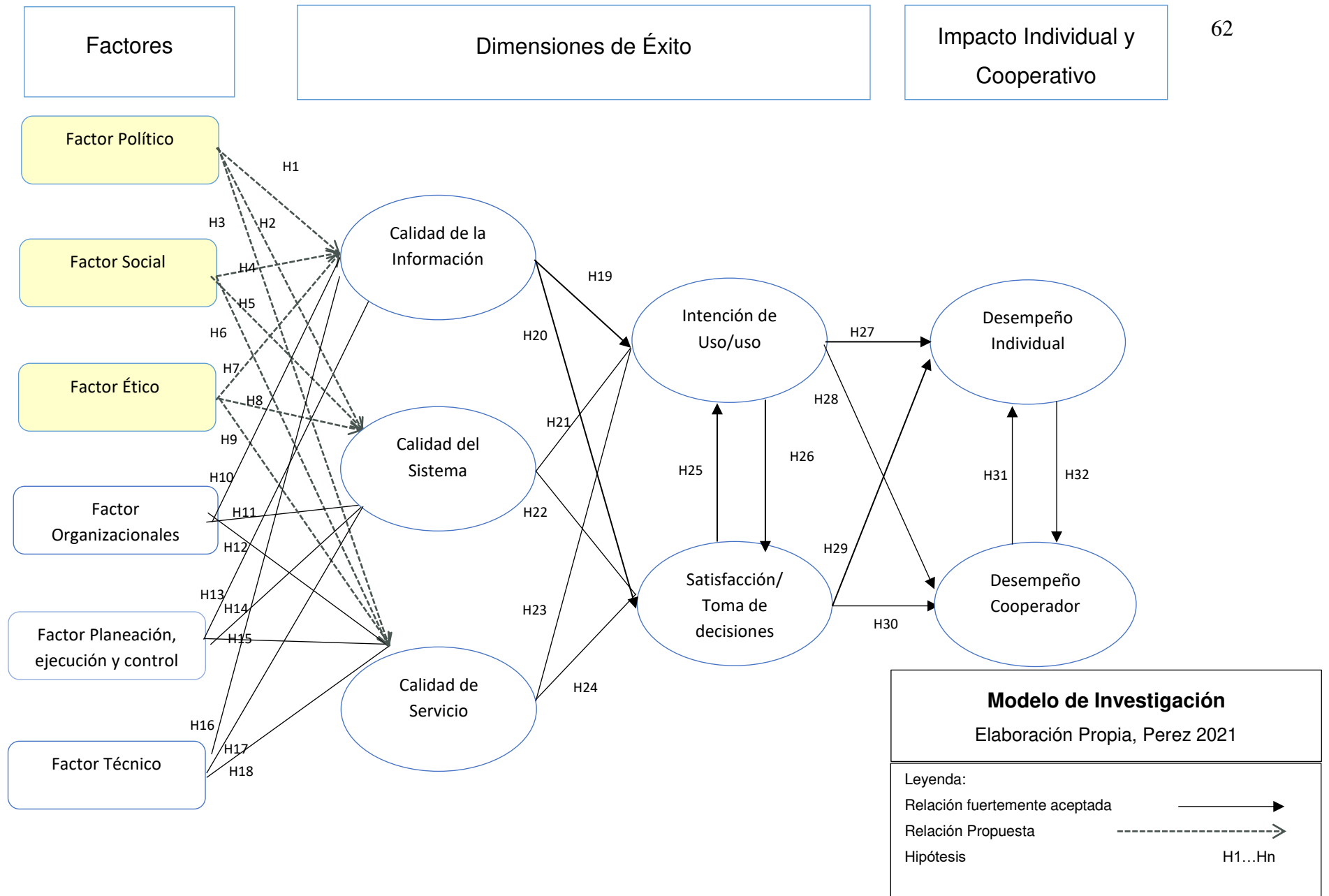


Figura 19. **Modelo Propuesto**
Fuente. Elaboración propia

4.4. Descripción específica del modelo propuesto

A continuación, se llevará a cabo una descripción detallada de los factores, constructores y dimensiones de éxito del modelo, precisando las investigaciones y las teorías que han dado sustento base a cada elemento de la propuesta.

4.4.1. Factores críticos de éxito.

En este apartado se detalla en base al sustento literario y de la experiencia personal, los factores de éxito del modelo propuesto. Se detallan los elementos que conforman el modelo.

4.4.1.1. Factor Político.

La propuesta de este factor en el modelo está sustentada en las acciones, hechos o sucesos de connotación política que influyen en el éxito o fracaso de un SI, entendiéndose a la política como una acción social humana así la RAE (2020) menciona a la política como:

- Acción del ciudadano que participa en los temas públicos con su punto de vista, con su elección o de otro modo.
- Grupo de tendencias o situaciones que conducen el procedimiento de personas o instituciones en temas o segmentos determinados.

La política es un factor dinámico y versátil en una organización influyendo en los aspectos organizacionales, económicos, legales, tecnológicos e informáticos. Espinoza (2015) señala que el factor político es el proceso social mediante el cual las personas obtienen y pierden el poder; el poder es la habilidad de ejercer el control sobre estos individuos a pesar de su resistencia.

La política ejerce influencia en el desempeño individual y colaborativo (grupos de personas) de un sistema de información interviniendo en su rendimiento y desempeño, (Budd, Midzain-Gobin, Gabel y Goodman, 2019) entienden que la creciente digitalización de la política ha generado un efecto transformador en las prácticas políticas y la gobernanza a nivel mundial, nacional y local. Las herramientas y tecnologías digitales tienen un impacto especial en los sectores marginados, donde han servido a modo de instrumentos para la organización y la movilización política. La política es un factor decisor e influyente en las organizaciones público y privado, lo que implica un elemento muy dinámico en la forma de administrar y proporcionar información a partir de una aplicación informática, lo cual es de mucha importancia dado que ciertas aplicaciones informáticas tienen relación con información económica, legal y judicial que contienen datos reservados y delicados que por acciones inesperadas condicionan su funcionamiento perjudicando su desempeño y calidad, (Ouellette, 2019) comenta que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han modificado la mecánica de la política tanto en los sistemas democráticos como en los sistemas autocráticos, especialmente cuando las TIC mismas se han convertido en lugares de disputa política entre el estado y los actores sociales; así Bhattarai (2021) señala que la política en una organización puede ser positiva o negativa en función de cómo las coaliciones y los individuos gestionan los desacuerdos complementando Pan & Flynn (2003) argumentan que la alta dirección tiene un papel que desempeñar en la gestión de los conflictos políticos que surgen durante el desarrollo y la implementación de sistemas.

Así los elementos políticos en diferentes modelos han sido una variable subutilizada, considerándola como un elemento complementario o de segunda importancia de otros factores. El detalle de las preguntas para el factor político que nos servirá para obtener la percepción de los clientes con relación de proponer este elemento se visualiza en la tabla 2. Cabe mencionar que las preguntas propuestas en el presente documento tienen un enfoque genérico, la personalización dirigida al caso de estudio (AIRHSP) se realiza al momento de la ejecución de la encuesta.

Tabla 2

Factores Políticos

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Político	Cree usted que el uso del SI tiene una influencia política.	Propia, (Martín et al., 1991)	Influencia política
	La creación de la Autoridad Nacional del Servicio Civil - SERVIR es un ente que complementa y apoya el uso del SI.	Propia	Complementación y apoyo
	Existen políticas internas del gobierno central, regional o local que contribuye al uso del SI.	Propia	Contribución
	Cree usted que el SI apoya al desarrollo de políticas de RRHH en las instituciones del sector público.	Propia, (Warne et al., 1996)	Desarrollo de políticas
	Conoce realmente los dispositivos legales que apoyan al SI.	Propia	Dispositivos legales
	Las leyes laborales, presupuestales y remunerativas de RRHH están en concordancia con las reglas de negocio del SI.	Propia, (Warne et al., 1998).	Dispositivos legales
	Usted cree que las leyes laborales, presupuestales y remunerativas de los RRHH del sector público guardan relación unas con otras.	Propia, (Warne et al., 1998).	Dispositivos legales

Nota. Cuestionario para obtener información del factor político.

4.4.1.2. Factor Social.

Lo que se entiende del término Social, a todo aquello que ocurre en una sociedad, los elementos sociales son aquellas cosas que afectan a los seres humanos en su conjunto, sea en la zona o área que se ubiquen, así Manfredo, Teel, y Dietsh (2016) comprendieron a los elementos sociales como un entendimiento subjetivo de la conducta humana, que asignan significados a sus acciones, posturas y acciones con la generación de experiencias y entendimientos, también Pariona (2019) toma en cuenta que los elementos sociales se vincula con el materia económica, de salud, ambiental y demás, que interactúan e influyen en el desarrollo de actividades o acciones, también, explica que el nivel económico y de salud se asocian a comportamientos actitudinales como depresión o entusiasmo. En ese contexto las tecnologías y sistemas de información se ven influenciados por el factor social (Georgina, 2017) menciona que las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), y específicamente el acceso, conocimiento y mejor aprovechamiento de ellas, han comenzado a cimentar profundas diferencias en las oportunidades de desarrollo y crecimiento tanto desde una proyección individual como social, al mismo tiempo que han ocasionado la generación de un grupo de excluidos, que no tienen las opciones para acceder a las herramientas digitales y quedan relegados en la denominada brecha digital. Por lo que establecer este factor social implican cuestiones humanas que directa o indirectamente influyen en el desempeño de un SI. Así el factor social en este prototipo es considerado un elemento crítico a la hora de evaluar el éxito de un sistema de información, por lo que es de importancia su identificación en el modelo lo que permitirá determinar su influencia para la generación de rechazo o aceptación del SI. Las especificaciones de las consultas para el factor social se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Factores Sociales

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Social	Usted cree que el SI mejora el control de la asignación y ejecución del presupuesto de RRHH del sector público.	Propia, (jordana, 2002)	Control
	Cree usted que el SI colabora en la solución de los conflictos laborales.	Propia, (Ken et al., 2008).	Colaboración
	Usted percibe al SI, como una herramienta que mejora la administración de los RRHH.	Propia, Heeks, 2002	Herramienta de mejora
	Las reglas de negocio propuestas por el SI contradicen normas de impacto social.	Propia	Dispositivos legales
	Cree usted que existe un adecuado manejo de las relaciones entre el personal que apoya y se opone al SI.	Propia	Relaciones laborales
	Cree usted que el SI mejora las relaciones laborales y sociales entre los RRHH de su institución.	Propia, (Ken et al., 2008).	Relaciones laborales
	Usted cree que la información, para toma de decisiones de índole social, de su institución se apoya en los datos proveídos por el SI.	Propia	Toma de decisiones

Nota. Cuestionario para obtener información del factor político social.

4.4.1.3. Factor Ético.

La palabra ética se entiende como un estándar de valores contenido intrínsecamente en las organizaciones y que en muchos casos es un tema de mucho debate que es definido por la RAE (2020) como:

- Grupo de reglamentos éticos que dirigen el comportamiento de la persona en diferentes niveles de la vida. Ética profesional, cívica y deportiva.
- Fracción de la filosofía que se refiere al bien y a las bases de sus valores.

Por lo que los temas de tipo ético son muy influyentes en la dinámica de un individuo, grupos de individuos y organizaciones, de este modo su influencia es importante a ser tomado en cuenta en el impacto que desarrolla en la calidad de la información y en el uso que podría sufrir un sistema de información por temas de cuestiones éticas; (Charlesworth, 2019) indica que las prácticas comerciales varían de un país a otro, lo que puede crear conflictos éticos para los empleados que poseen diferentes actitudes hacia la privacidad, los derechos de propiedad y los estándares generales de conducta dentro de este nuevo mundo habilitado por la tecnología. La cuestión ética en el modelo se ve sustentado en la problemática que muchas personas entre ellos clientes u operarios del sistema de información se vinculan con acciones adversas a las buenas costumbres y a la moral, Schmidt (2002) menciona que un buen número de los profesionales peruanos que trabajan en los campos propios de las ciencias económicas y administrativas señalan alguna predisposición a ser antivalores en el desarrollo de su profesión. El tema ético no solo es un factor que sucede en el Perú, tenemos casos de índole mundial el US Department of Justice (2017) señaló que "Volkswagen había acordado declararse culpable de tres cargos de delitos graves y pagar una multa penal de 2.800 millones de dólares, como resultado del plan de larga data de la compañía para vender aproximadamente 590.000 vehículos diésel en los EE.

UU. mediante el uso de un dispositivo de desactivación para perpetrar trampa en las pruebas de emisiones exigidas por la Protección Ambiental Agencia (EPA) y la Junta de Recursos del Aire de California (CARB), y mentir y obstruir la justicia para promover el plan". Los inconvenientes que confrontan los individuos en su lugar de trabajo son complicados y diversos, muchas veces el mismo sistema corrupto induce a cometer esos actos, por lo que la adición de este factor en el modelo implica desafíos que ayuden a preservar la calidad, veracidad y fiabilidad de la información Ken et al. (2008) menciona que otras cuestiones éticas planteadas por el uso generalizado de SI son establecer la responsabilidad por los resultados de los SI, la instauración de normas para cuidar la calidad del sistema, para proteger la seguridad de los individuos y la sociedad y la preservación de los valores y las instituciones consideradas necesarias para elevar el nivel de vida en la población y de los individuos en la era de la información. Por lo que este elemento que ha sido subvaluado y considerado por defecto en los diferentes estudios ha sido propuesto con un factor que influye en el éxito de un sistema de información. Las consultas sobre el factor ético se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Factores Éticos

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Ético	Existe un registro transparente y veraz de los datos consignados en el SI.	Propia, (Mason et al., 1995)	Transparencia y veracidad
	Cree usted que los actores políticos nacionales y regionales; hacen uso correcto de la información del SI.	Propia, (Schmidt, 2002).	Buen Uso

Cree usted que la operatividad del SI puede ser susceptible de acciones mal intencionadas que corrompan los datos de nivel presupuestario, remunerativo y laboral de la plaza.	Propia, (Ken et al., 2008).	Corrupción de datos
Cree usted que se cultiva una cultura de ética en su institución.	Propia, (Schmidt, 2002).	Valores Institucionales
Existe una evaluación psicológica y ética para la asignación de usuarios al SI.	Propia, (Schmidt, 2002).	Sicología
Dispone de algún procedimiento que vela que la información del SI no sea manipulada.	Propia, (Ken et al., 2008).	Auditoria

Nota. Cuestionario para obtener información del factor ético.

4.4.1.4. Factor Organizacional.

Se podría entender al componente organizacional a manera de inversiones monetarias y de capital humano en tecnología de la información, con el objetivo de lograr el aumento en el desempeño individual y de equipo de los individuos que forman parte la organización, más aún la sensibilidad de este ítem se relaciona con la parte de la organización administrativa, al igual que la forma de articular recursos humanos, financieros y demás para conseguir diversas metas. La definición administrativa de organización supone la tarea de acoplar y gestionar el talento humano y los recursos económicos, físicos, informativos y demás que se necesiten para obtener los objetivos definidos (Bateman y Scott 2001). Castillo, Corral, Aldape (2017), entiende que los componentes organizacionales están formados por una serie de dimensiones que se desarrollan dentro de la entidad, así se encuentran: la creatividad, comunicación, motivación, relaciones interpersonales y laborales,

conciencia de productividad, capacitación, participación, mejora continua, trabajo en equipo y demás características. El tema de organización es un elemento dinámico y de cambio constante, que influye en la organización, Castillo et al. (2017) indica que a través de elementos de tipo organizacional la alta gerencia define la estrategia de la cultura organizacional estableciendo líneas específicas de negocios; por lo que las tecnologías de la información son elementos que se ven afectados por los actores que determinan y lideran el factor organizacional; Castillo, Corral y Aldape (2017) señala que el rol crucial de los altos ejecutivos es preocuparse de la aplicación de los factores organizacionales como el desarrollo de la tecnología e instrumentos que desarrollen la utilidad de las organizaciones (administración total de la calidad, el sistema de producción de Toyota, six sigma) y desarrollo de tecnología de la información y comunicación (TIC), para los equipos. Las consultas sobre los ítems organizacionales se muestran en la tabla 5.

Tabla 5

Factores Organizacionales

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Organizacional	El SI es aceptado favorablemente por casi todas las compañeras/os de trabajo.	Q42 (Medina, 2005)	Usabilidad
	Con el SI, usted hace mejor las cosas y actividades que en forma manual.	Q41 (Medina, 2005)	Relevancia
	Usted, ¿Recibió algún curso o taller para operar el SI?	Q21 (Villegas, 2010)	Facilidad de aprendizaje.
	El SI ayuda a elevar su productividad como usuario y empleado de la institución.	Q39 (Medina, 2005)	Requerimientos del usuario.
	El SI cubre las necesidades prioritarias de los servicios que brinda el Departamento de Recursos Humanos.	(Medina, 2005)	Capacidad de respuesta
	El SI cumple con la misión, visión y objetivos de la institución.	Q40 (Medina, 2005)	Afinidad con su labor
	El SI apoya a crea un ambiente colaborativo dentro y fuera de la institución.	Q25 (Villegas, 2010)	Relaciones interpersonales

Nota. Cuestionario para obtener información del factor organizacional.

4.4.1.5. Factor Planeación Ejecución y Control.

Se considera el elemento planteado por Villegas (2010) que adiciona la definición de "control" en dicho factor (factor de planeación), con este cambio el componente integra la planeación y control en un solo elemento, el factor de planeación trata el tema de como las organizaciones dirigen y concentran sus recursos disponibles en función de una guía o un mapa, disminuyendo las diferencias sobre lo que se espera de cada actor del proceso del negocio en cuestión, solicitándose además un alineamiento estrecho con los planes de negocio. De igual manera el control es un elemento relevante debido a las acciones del terrorismo desde el 11 de septiembre de 2001 en EEUU, esto generó que el estado y los grupos comerciales estimularan de forma notable la utilización de exámenes de corrección y de previsión sustentados en la seguridad, por ejemplo, el uso de guardias de seguridad, cámaras de vigilancia, inspección por ordenador, control telefónico, padrón individual e instrumentos de inspección en aeropuertos. Con este constructor se ha logrado que la planificación sea un eje fundamental para llevar a cabo las metas y tácticas; también permite que se disponga de un mecanismo de supervisión y control de los planes con respecto a la alineación de las funciones y lineamientos de la conducta individual para la obtención de las metas organizacionales. El detalle de las preguntas para el factor planeación ejecución y control se muestra en la tabla 6.

Tabla 6

Factores de Planeación, Ejecución y Control

Factores	Consulta de estudio	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Planeación, Ejecución y Control	Usted puede personalizar su SI fácilmente, de acuerdo a sus requerimientos.	Q27 (Villegas, 2010)	Personalización
	Cuando existen cambios en el SI, este se adapta o instala fácilmente.	Q28 (Villegas, 2010)	Flexibilidad
	Por lo general, el SI le apoya a brindar una respuesta al usuario con exactitud.	Q30 (Villegas, 2010)	Fiabilidad del personal (interés)
	Los involucraron en los requerimientos, ajustes y/o en las pruebas del SI.	Q28 (Medina, 2005) Propia	Requerimientos del usuario.
	Los datos del SI frecuentemente son correctos y por lo general no necesitan corrección.	Q23 (Gable et al., 2008)	Exactitud de sistema.

Nota. Cuestionario para obtener información del factor planeación, ejecución y control.

4.4.1.6. Factor Técnico.

El componente se incluye en el modelo, de la misma forma que en el modelo de Villegas (2010), este factor se constituye por características técnicas comunes como, interfaz de usuario, métodos de construcción (programación), destreza del desarrollador, elementos para la ayuda en la codificación, el estudio de fundamentos de los gestores de datos, bienes tecnológicos en lo relacionado a hardware, software, asistencia, instrumentos para oficinas e inversión en TI. Por lo descrito el factor técnico, conforma un componente relevante al medir el éxito de un SI. El listado de las consultas se detalla en la tabla 7.

Tabla 7

Factores técnicos

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Técnico	Usted cree que el SI es muy sofisticado o complejo.	Q34 (Villegas, 2010)	Sofisticación
	El SI se puede ejecutar en otra computadora diferente a la suya.	Q36 (Medina, 2005)	Flexibilidad
	En términos generales, es aceptable su grado de conocimientos de computación para el SI.	Q37 (Medina, 2005)	Atributos técnicos
	Existe buena comunicación entre el personal de SI y usted.	Q33 (Medina, 2005)	Simpatía de los operadores
	Se tiene la tecnología informática (computadora, impresora, <i>software</i>) adecuada para el desarrollo y operación del SI.	Q35 (Medina, 2005)	Actualización de hardware y software

Nota. Cuestionario para obtener información del factor técnico.

4.4.2. Dimensiones de calidad.

El modelo propuesto considera todas las variables de éxito propuestas por Villegas (2010) y Delone y McLean (2003). En la propuesta del modelo, se especifica la relación de calidad de las aplicaciones informática a partir de una perspectiva de medición desde el enfoque de usuario, mostrándose la percepción, creencias y referencias de los actores y operarios del sistema.

- Calidad de la información.
- Calidad del sistema.
- Calidad de los servicios.
- Intensión de uso / uso.
- Satisfacción / toma de decisiones.

4.4.2.1. Calidad de la información.

Se conserva el elemento de calidad de la información del modelo de Villegas (2010), la calidad de la información es un asunto de consideración que ninguna organización tiene que desatender o desconocer, debido a que en estos tiempos la dependencia de información es muy importante para la continuidad de las empresas, (Sharma and Lijuan, 2015) señala que una página web con mejor calidad del sistema, calidad de la información y calidad del servicio es el secreto del éxito en el negocio digital. Delone et al. (2003) definen a la calidad de la información en el sentido de ser la evaluación del producto de información del SI en detalles de precisión, pertinencia, información completa, sobresaliente y compacta; es decir evalúa la efectividad del rendimiento de los sistemas de información. Las consultas para la calidad de la información se detallan en la tabla 8.

Tabla 8

Calidad de la información

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Calidad de la Información	La información del SI está en una forma que es fácilmente utilizable.	Q16 (Gable et al., 2008)	Usabilidad
	El SI le provee de información útil.	Q43 (Medina, 2005)	Relevancia
	La información disponible del SI es importante.	Q13 (Gable et al., 2008)	Disponibilidad
	El SI provee información actualizada y confiable.	Q47 (Medina, 2005)	Confiabilidad
	La información del SI es concisa, puntual y resume lo esencial en la información que provee.	Q20 (Gable et al., 2008) Q45 (Villegas, 2010)	Síntesis
	El SI provee los reportes como exactamente usted lo necesita.	Q44 (Medina, 2005)	Formato
	Obtiene la información que necesita a tiempo.	Q26 (Medina, 2005) Q21 (Gable et al., 2008)	Disponibilidad
	La información del SI aparece legible, clara y bien formateada.	Q18 (Gable et al., 2008)	Comprensibilidad y Formato

Nota. Cuestionario para obtener información del factor calidad de la información.

4.4.2.2. Calidad del sistema.

La calidad del sistema es un elemento que se adiciona al modelo, con las mismas características de la propuesta de Villegas (2010), este elemento se enfoca en la perspectiva del usuario sobre la calidad del sistema, así Al-Mamary, Shamsuddin y Aziatien (2014) señalan a la calidad del sistema como una de las dimensiones de éxito de SI más estudiadas. Teniendo a este factor a modo de una pieza que mide la respuesta del sistema a la interacción con el usuario, Al-Mamary et al (2014) sostiene que la calidad del sistema se refiere básicamente a medidas de información, sistema de procesamiento y sistemas de información, es decir qué tan bien el hardware y el software trabajan en conjunto. Este componente de valoración del éxito de un SI es explicado por DeLone y McLean (2003) que manifiestan que la calidad del sistema es dimensionada en límites de simplicidad de uso, operatividad, fiabilidad, elasticidad, disposición de los datos, portabilidad, fusión y relevancia. Kuilboer y Ashrafi (2000) señalan que la calidad del sistema permite reducir costos, generar desarrollo en la documentación, disponer de más tiempo por parte de los empleados (desarrolladores, usuarios y directivos), aumento de reusó de software, aumenta la productividad, clientes más contentos, mejora de calidad en general, así mismo Tsao et al. (2016) menciona que el impacto de la calidad del servicio electrónico en la lealtad en línea basado en la experiencia de compra en línea en Taiwán, expuso que la calidad del sistema y la calidad del servicio electrónico ejercen impactos valiosos en el valor obtenido, lo que genero un dominio relevante en la fidelidad en línea. Las consultas para la calidad del sistema se listan en la tabla 9.

Tabla 9

Calidad del sistema

Factores	Consulta de estudio	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor	(Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)		
Calidad del Sistema	El SI le ayuda a resolver los problemas en sus tareas cotidianas.	Q49 (Medina, 2005)	Requerimientos del usuario
	El SI es fácil de usar.	Q26 (Gable et al., 2008)	Facilidad de uso
	El SI brinda datos claves y relevantes.	Q25 (Gable et al., 2008)	Exactitud de sistema
	El SI incluye características y funciones necesarias.	Q30 (Gable et al., 2008)	Requerimientos del usuario
	Está satisfecho con la exactitud del SI.	Q52 (Medina, 2005)	Exactitud de sistema
	El SI siempre hace lo que debe hacer.	Q31 (Gable et al., 2008)	Exactitud de sistema
	El SI es amigable (entendible, vistoso, sin colores chillante, etc.).	Q48 (Medina, 2005)	Características del Sistema / amigable
	La velocidad del procesamiento de la información del SI es aceptable.	Q50 (Medina, 2005)	Tiempo de respuesta
	El SI está siempre disponible y casi nunca se cuelga o cae con regularidad.	Q51 (Medina, 2005)	Características del sistema / estable

Nota. Cuestionario para obtener información del factor calidad del sistema.

4.4.2.3. Calidad de los servicios.

Actualmente, las organizaciones de toda índole enfocan gran parte de sus esfuerzos en brindar servicios de información proveídos por los SI a los usuarios internos y externos. El aumento de la orientación a servicios de tecnología y comunicaciones se visualiza en las maniobras financieras y de rentabilidad de las empresas, las finanzas en tecnologías de la información ha tenido un descenso en el 2020 producto de la pandemia, a pesar de este acontecimiento los pronósticos del crecimiento de la industria son alentadores Gartner (2020) proyecta que el gasto mundial en TI totalizará \$ 3.8 billones en 2021, un aumento del 4% desde 2020, según el último pronóstico de Gartner, Inc. Se aguarda que el gasto en TI en el 2020 sea \$ 3.6 billones, un 5.4% menor al 2019. Colocando al tema de la prestación de servicios de TI en una

posición de prioridad en las organizaciones. Delone y Mclean (2002) indican que los sistemas de información brindan servicios a los stakeholders, a los usuarios que no utilizan un computador, ayuda solucionar sus problemas que con la llegada de la computación del usuario en la década de 1980 a 1990 lo cual posición a las organizaciones en un rol binario de suministrar información y proporcionar prestaciones a los usuarios. Proveer servicio basados en SI es un negocio con un mercado competitivo con crecimiento constante (Jiang et al., 2003) indica que las TI han crecido en dinámica y complejidad también Katarzyna (2019) indica que un servicio al cliente eficaz y bien pensado permite que las empresas existan y obtengan beneficios y mantengan la lealtad del consumidor. La empresa moderna debe canalizar los adelantos en tecnología, las innovaciones, los conocimientos y habilidades tecnológicas para influir en el nivel de calidad de servicio al cliente que en los últimos años se ha vuelto más exigente y personalizado. Por tanto, el presente elemento es de mucha relevancia por lo que se ha considerado como un factor para la propuesta. Las consultas sobre calidad de servicio se detallan en la tabla 10.

Tabla 10

Calidad de servicios

Factores	Consulta de estudio	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor	Consulta de estudio		
Calidad de los Servicios	El personal de sistemas entiende sus necesidades de información y de computación. Confía en que el personal de sistemas lo apoyará a resolver los problemas que pueda detectar en su labor de atención. El personal de sistemas da servicio y apoyo rápido a los usuarios cuando lo requieren. En personal de sistemas tiene el conocimiento necesario para hacer su trabajo.	Q57 (Medina, 2005) Q54 (Medina, 2005) Q55 (Medina, 2005) Q56 (Medina, 2005)	Empatía del personal. Fiabilidad del personal (interés). Capacidad de respuesta. Competencia técnica.

Nota. Cuestionario para obtener información del factor calidad del servicio.

4.4.2.4. Intensión de uso / uso.

El factor uso es un elemento crítico desarrollado en las investigaciones de DeLone et al. (2003), la intención de uso es una variable que simboliza el grado y la manera en que los individuos utilizan un sistema de información, la pretensión de uso es una postura entretanto el uso es un comportamiento, de esta forma son dos variables íntimamente ligadas debido a eso se tiene complicaciones en la definición de un concepto exacto que albergue a estos dos elementos Mohammadi (2014) debido a las dificultades para interpretar la dimensión de uso, DeLone y McLean sugiere que el uso sea como una disposición disyuntiva para ser usada en algunos contextos. El uso podría anteceder a la satisfacción del usuario en una orientación del proceso, pero el uso positivo del sistema conduce al agrado del usuario en una orientación de causalidad, DeLone y McLean (2002) indican que la satisfacción del usuario establecerá un incremento de la intención de uso y el uso. Mohammadi (2014) describió la intención de uso como la probabilidad de que un ciudadano utilice un sistema; ya que el anhelo simboliza una acción relevante en el uso de la nueva tecnología. La experiencia del usuario es una característica muy relevante de este constructor ya que al generar una vivencia positiva de uso generara una satisfacción positiva y como resultado producirá una mayor intención de uso; la sensación de simplicidad en la utilización de la herramienta es un elemento predominante para la descripción del provecho recibido y la ocupación del sistema; también el uso puede verse debilitado por diferentes factores como lo indica Kim et al., (2016) estudios han encontrado que los usuarios tienden a dejar de usar el sistema o usan relativamente pocas funciones después de ciertos años de uso. El detalle de las preguntas para la intención de uso se muestra en la tabla 11.

Tabla 11

Intención de uso

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Intención de Uso	Las opciones de los reportes (tipos de impresión, de letras, tamaño de la página, etc.) son suficientes para su uso óptimo.	Q68 (Medina, 2005)	Usabilidad
	El uso del SI le permite terminar sus tareas con más rapidez.	Q69 (Medina, 2005)	Usabilidad
	El uso del SI mejora su desempeño en el trabajo.	Q70 (Medina, 2005)	Usabilidad
	El uso del SI incrementa su efectividad en el trabajo.	Q71 (Medina, 2005)	Usabilidad
	El uso del SI hace más fácil su trabajo (es útil).	Q72 (Medina, 2005)	Usabilidad

Nota. Cuestionario para obtener información de la intención de uso.

4.4.2.5. Satisfacción / toma de decisiones.

Este constructor se mantiene del modelo de Villegas (2010), es la unión de los elementos satisfacción y toma de decisiones, Radovic y Vučeković (2015) mencionan que la importancia que tienen los SI en la toma de decisiones de los usuarios radica en la capacidad del SI de proveer información de calidad que tenga un rendimiento a la altura de la necesidad y que la información provista sea oportuna y eficiente; hoy en el mundo de los cambios rápidos, la puntualidad y veracidad de la información son la clave del éxito y la base de cada decisión de cualquier organización (Slavova, 2016; Schwertner, 2017) señalan que el empleo de sistemas de información, y en específico los relacionados con la dirección, desarrollan un rol importante para asegurar la fusión tecnológica de los procesos de gestión y administración de la organización, y de esa manera obtener el ingreso al conocimiento con mayor precisión para la toma de decisiones de formas más efectiva y veloz, en ese sentido también Hasan et al. (2013) mencionan que la elevada eficiencia y efectividad de los sistemas de información gerenciales representa una sobresaliente calidad de la información, utilidad percibida, confianza,

mejora de la precisión y actividad de la toma de decisiones de la alta dirección. La celeridad para la toma de decisiones no es un concepto reciente, pero en la actualidad es un elemento de mucha importancia en las organizaciones. Steffen et al (2019) expresan que el desarrollo industrial en la agroindustria debe establecer el uso de TI que faciliten su consolidación exigida por la necesidad de emplear los flujos de datos para convertirlos en información y predicciones estadísticas, para tomar así mejores juicios aumentando la productividad y las ventas, Espinosa (2014) hace mención que el acceso rápido y eficiente a una información veraz y específica dispone admitir una postura conveniente a la hora de asumir una decisión para corregir una dificultad a un costo más económico, por lo que todos los factores que involucran a una mejora en la información generaran una mejor toma de decisiones (Martín, 2015) comenta que la información es un bien inmaterial esencial para una empresa o entidad y sus diferentes estamentos administrativos, pues se necesita para la toma de decisiones, el empleo de los servicios y la competencia en el mercado. La satisfacción del usuario se considera uno de los las medidas más importantes al investigar el éxito general de un SI (Urbach et al., 2010); debido a esto la satisfacción del usuario podría denominarse una percepción positiva o exitosa que tiene las personas sobre un sistema de información, la satisfacción del usuario es la percepción que tiene el individuo del nivel de satisfacción con el sistema frente a las expectativas iniciales de las personas que lo utilizan, (Delone y Mclean 2002) señala que la carencia de ganancias positivas resulta en la disminución en el uso y una eventual discontinuación del sistema o del propio departamento de SI; también el estímulo que tiene el usuario de cara al SI para sentirse satisfecho. Vaezi et al., (2016) señalan que la actitud de un usuario hacia un producto se ha utilizado históricamente en la psicología social y otros estudios del comportamiento humano, que define el éxito de un producto que es el elemento más relevante que fija el reconocimiento positivo del usuario. Las consultar para la recompensa en la toma de decisión se detalle en la tabla 12.

Tabla 12

Satisfacción toma de decisiones

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Toma de Decisiones/ Satisfacción	Confía plenamente en el SI.	Q63 (Medina, 2005)	Satisfacción
	El SI lo provee de la información de acuerdo con sus necesidades.	Q64 (Medina, 2005)	Productividad Individual
	El SI usado es eficiente.	Q65 (Medina, 2005)	Eficiencia
	El SI usado es efectivo.	Q66 (Medina, 2005)	Decisiones efectivas
	En términos generales, está satisfecho con el sistema.	Q67 (Medina, 2005)	Decisiones efectivas, eficiencia,
	El SI mejora la velocidad de procesamiento de información, comparado con otros modos de hacerlo (mecánica, manual)	Q58 (Medina, 2005)	Decisiones efectivas
	El SI provee de información relevante para la toma de decisiones.	Q59 y Q60 (Medina, 2005)	Decisiones efectivas
	El SI le ayuda a evaluar alternativas para tomar decisiones de su trabajo. Con el SI, la toma decisiones más rápido.	Q61 (Medina, 2005) Q62 (Medina, 2005)	Decisiones efectivas Decisiones efectivas

Nota. El Cuestionario para obtener información de la satisfacción toma de decisiones.

4.4.2.6. Desempeño Individual.

La presencia de este factor en el modelo, esta desde la primera propuesta realizada por DeLone y McLean (1992), quienes mencionan que la influencia individual a modo de impacto del sistema de información sobre el comportamiento del usuario está estrechamente relacionada con su actuación; es decir hace referencia al impacto individual que la Influencia del resultado (información) del sistema de información sobre la conducta y procedencia del destinatario. Cho (2007) indica que el impacto individual evalúa el grado en que el sistema de información mejora la comprensión de las decisiones por parte de los usuarios, mejora sus habilidades para establecer decisiones efectivas, promueve su desempeño laboral y aumenta

su conciencia sobre la importancia del sistema de información. El estudio en relación con la influencia que se desarrolla en el usuario debido al uso del sistema de información a contemplado un desplazamiento en dirección hacia la investigación específica del usuario como lo señala Gorla et al. (2010) ellos investigaron el dominio personal y grupal de las dimensiones de éxito de los SI en la función organizacional; dichas consecuencias revelan que se encuentra un vínculo positivo entre los factores. Otros autores como Schneider (2018) afirma que la utilidad percibida es revisar las opiniones de los usuarios del sistema con respecto al impacto de utilizar las aplicaciones para mejorar su rendimiento; en ese sentido Sullivan y Kim (2018) sostienen que el usuario del sistema de información siente que, si el sistema funciona correctamente y es fácil de usar, entonces tendrá tiempo para componer otras cosas y esto consigue mejorar el rendimiento general. El desempeño individual es considerado una variable, que logra ser medida de diferentes maneras estas pueden ser de acuerdo al usuario y al sistema, sin embargo las metas globales deben mantenerse, por ejemplo el desempeño individual alcanza ser medido en función de desempeño en el trabajo, calidad de ambiente laboral otra forma puede ser desempeño en la toma de decisiones, Delone y McLean (2003) indican que las investigaciones identificaron que los clientes priorizan diversos indicadores de éxito obedeciendo el tipo de contexto y objetivos del estudio. El detalle de las preguntas para el desempeño individual se muestra en la tabla 13.

Tabla 13

Desempeño individual

Factores	Consulta de estudio	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Desempeño Individual	He aprendido mucho por la presencia del SI.	Propia	Estudio
	El SI mejora mi conocimiento y retención referida al trabajo y a la información relacionada.	Propia	Inteligencia
	El SI realza mi eficacia en el trabajo.	Propia	Capacidad
	El SI aumenta mi productividad.	Propia	Rendimiento

4.4.2.7. Desempeño Cooperativo.

Para el modelo se consideró el factor de desempeño cooperativo propuesto por Villegas (2010). La cooperación es un factor que evalúa la capacidad de las personas para ejercer de manera recíproca y amigable la armonía laboral y social que potencie colectivamente al grupo y logre la mejora individual y organizacional. Hernández (2016) sostiene que la cooperación puede ser interpretada de la misma forma que un proceso gracias al cual dos o más personas trabajan juntas para alcanzar unas metas comunes. También Toro (2015) asegura que, en los grupos de trabajo, se constituyen diferentes de normas que definen lineamientos de las conductas y funciones de los miembros, eso brinda a cada individuo la capacidad de poder integrarse con los otros integrantes del equipo y responder acertadamente, generando una energía que fortalezca la unión del grupo y esta cohesión se transformara en contribución y sentido de relacionarse interna y externas con el equipo dividiendo valores, actitudes y reglas de comportamiento. Por otra parte, las mentalidades de trabajo colaboradoras han resultado ser más productivas para el logro de los propósitos individuales como organizacionales Gratton (2008), señala que el pensamiento de cooperación es el grado en el cual las personas evalúan la posibilidad poder trabajar con otros, generando relaciones de alta calidad entre individuos. En este contexto los sistemas de información desempeñan el nuevo enfoque en los colaboradores en el sentido que siendo usados correctamente puede ser una herramienta muy valiosa para poder fortalecer los objetivos de cooperaciones en la organización. Las nuevas tecnologías ponen a disposición de las organizaciones diferentes herramientas para fomentar el apoyo entre los integrantes de un equipo. Carrillo (2014) comenta que el software social empresarial hace referencia al conjunto de productos que posibilitan que los distintos miembros de una empresa colaboren y trabajen juntos en redes, equipos o comunidades así también Raewf, Manaf, Mahmood Yzen & Al Awqati (2021) señalan que la cooperación entre los empleados es uno de los más importantes elementos de una empresa prospera debido a que las personas son los actores

protagónicos de la administración cooperativa. Estas iniciativas permiten fomentar la participación entre los integrantes del equipo mostrando una serie de herramientas tecnológicas colaborativas que permite colaborar en ese objetivo y salvar distancias geográficas, Carrillo (2014) indica que con el objetivo de que los profesionales puedan trabajar juntos de manera eficiente desde cualquier lugar, en multitud de dispositivos y en todo momento, "se están haciendo esfuerzos e inversiones en tecnología social, de colaboración y especialmente en movilidad". Por eso este constructor muy valioso es considerado en este modelo. La lista de consultas para el desempeño cooperador se lista en la tabla 14.

Tabla 14

Desempeño cooperador.

Factores	Consulta de estudio (Adecuado a la lengua española y a los objetivos que persigue la tesis)	Fuente	Influencia y Característica Asociada
Factor Desempeño Cooperador	Cree que la calidad del SI mejora el trabajo con sus compañeros	(Gratton08)	Selección relacional (individuo naturalmente cooperativo)
	La gente me reconoce como alguien que apoya en el uso del SI	(Gratton08)	Reconocimiento (individuo naturalmente cooperativo)
	Por lo general, si no sé cómo funciona algo en el SI, suelo pedir ayuda.	(Gratton08)	Incentivos colectivos (individuo naturalmente cooperativo)
	Creo que el hecho de compartir mis conocimientos aprendidos que tengan que ver con el SI, con otras personas es importante para todo el equipo.	(Gratton08)	Inducción relacional (individuo naturalmente cooperativo)
	En este equipo, somos capaces de hablar abiertamente acerca de los problemas que surgen	(Gratton08)	Trabajo entre pares (equipo naturalmente cooperativo)
	Los jefes o líderes animan a la gente a trabajar de manera cooperativa y a usar el SI	(Gratton08)	Incentivos colectivos (equipo naturalmente cooperativo)
	En este equipo, las personas se complacen en ayudar en el uso del SI	(Gratton08)	Inducción relacional (equipo naturalmente cooperativo)

En este equipo, las personas voluntariamente comparten información entre sí con respecto al uso del SI	(Gratton08)	Selección relacional (equipo naturalmente cooperativo)
Aprecias cierto talento que tienen algunos cuando usan el SI	(Gratton08)	Reconocimiento (equipo naturalmente cooperativo)
Es la norma enseñar y adiestrar a los demás en el uso del SI.	(Gratton08)	Inducción relacional (equipo naturalmente cooperativo)
Normalmente, somos un equipo muy competitivo entre nosotros usando los SI, trabajamos para ver quién de nosotros produce más	(Gratton08)	No trabajo entre pares
Ser capaz de trabajar como parte de un equipo es un criterio importante de selección	(Gratton08)	Selección relacional (equipo naturalmente cooperativo)

4.5. Presentación de las hipótesis del modelo propuesto.

A continuación, se detallan los supuestos en consenso con el modelo propuesto, esto servirá para poder realizar los análisis de valoración estadística que resolverán las relaciones más relevantes y de aporte al modelo:

- H1. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H2. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H3. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad del servicio.
- H4. El éxito del factor social está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H5. El éxito del factor social está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H6. El éxito del factor social está relacionado al éxito de la calidad del servicio.

- H7. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad de la información.
- H8. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad del sistema.
- H9. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad del servicio.
- H10. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H11. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H12. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H13. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H14. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H15. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H16. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H17. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H18. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H19. La calidad de información está relacionada con la intención de uso / uso.
- H20. La calidad de información está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H21. La calidad del sistema está relacionada con la intención de uso / uso.
- H22. La calidad del sistema está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H23. La calidad de los servicios está relacionada con la intención de uso / uso.

- H24. La calidad de los servicios está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H25. La satisfacción / toma de decisiones está relacionada con la intención de uso.
- H26. La intención de uso / uso está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H27. La intención de uso / uso está relacionada con el desempeño individual.
- H28. La intención de uso / uso está relacionada con el desempeño cooperativo.
- H29. La satisfacción / toma de decisión está relacionado con el desempeño individual.
- H30. La satisfacción/toma de decisión está relacionado con el desempeño cooperativo.
- H31. El desempeño cooperativo está relacionado con el desempeño individual.
- H32. El desempeño individual está relacionado con el desempeño cooperativo.

4.6. Restricciones del modelo

Los impedimentos al modelo planteado son:

- No se enlazan los ítems críticos de éxito entre ellos; esto es porque algunas características de estos factores se pueden traslapar en sus evaluaciones, así tenemos la posibilidad que algunos factores incluyan dentro de su ámbito la evaluación del factor ético, social o político, pero sin la profundidad necesaria para poder aportar al caso de nuestra investigación.
- No se han considerado las externalidades y los atributos críticos de éxito, debido a la necesidad de enfocarnos en el aporte de

los nuevos factores; lo que en el caso de mantenerse generaría un modelo engorroso, poco práctico y difícil de evaluar.

- Con el fin de evaluar el aporte práctico del modelo con la inclusión del factor político, social y ético, se pretende recolectar información por medio de encuestas dirigidas al usuario operador, debido a que es un actor que, por su actividad con el sistema, tiene la percepción individual y cooperativa que es materia del estudio.

4.7. Caso de estudio.

En esta sección revisaremos el tema de investigación, para lo cual desarrollaremos la Guía Metodológica de Villegas (2010). El caso de investigación está direccionado a revisar los elementos relevantes de éxito del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público – AIRHSP. Se detalla el entorno del caso de investigación.

4.7.1. Contexto general de los casos de estudio.

El Presupuesto Analítico de Personal (PAP) es un documento que considera las plazas y el presupuesto para la contratación y nombramiento de personal, definir el número de plazas necesarias para la ejecución de la función organizacional en relación a la disposición del presupuesto. Su representación está en responsabilidad de la Oficina de Personal o la que desarrollo sus funciones, en mérito a lo dispuesto en la Directiva N° 001-82-INAP/DNP aprobado por la Resolución Jefatural N° 019-82-INAP/DIGESNAP. Los detalles del PAP se muestran en la figura 20.

Nº Orden	Cargo Estructural	Código	Clasificación	Cantidad de plazas		Situación de la plaza		Remuneración	Total Anual
				Presupuestada	No Presupuestada	Ocupada	Vacante	Total Mensual	
I. ORGANOS DE LA ALTA DIRECCIÓN									
I.1 DENOMINACIÓN DEL ÓRGANO: CONSEJO DIRECTIVO									
1	Presidente Ejecutivo	230.101	FP	1		1		15.000	229.200
2	Asesor	230.102	EC	1			1	12.000	168.160
3	Asistenta	230.106	SP-AP		1		1		
4	Chofer mensajero	230.106	SP-AP		1		1		
TOTAL CONSEJO DIRECTIVO								27.000	397.360

Figura 20. **Modelo de PAP**
Fuente. Elaboración Propia

En ese contexto el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF ha desarrollado el AIRHSP con el objetivo de automatizar y facilitar la generación administración y control de PAP. En dicho sentido, el asunto de investigación se llevará a cabo sobre el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público – AIRHSP.

4.7.2. Caso de estudio: proceso de presupuesto analítico de personal PAP en instituciones públicas del Perú.

En el presente caso de estudio, evaluaremos los factores de éxito e impacto individual y cooperativo que produce el uso del AIRHSP en sus usuarios. Para lo cual se desarrollará la guía metodológica propuesta por Villegas (2010). La figura 21 muestra la Guía Metodológica definida por el estudio de Villegas (2010).

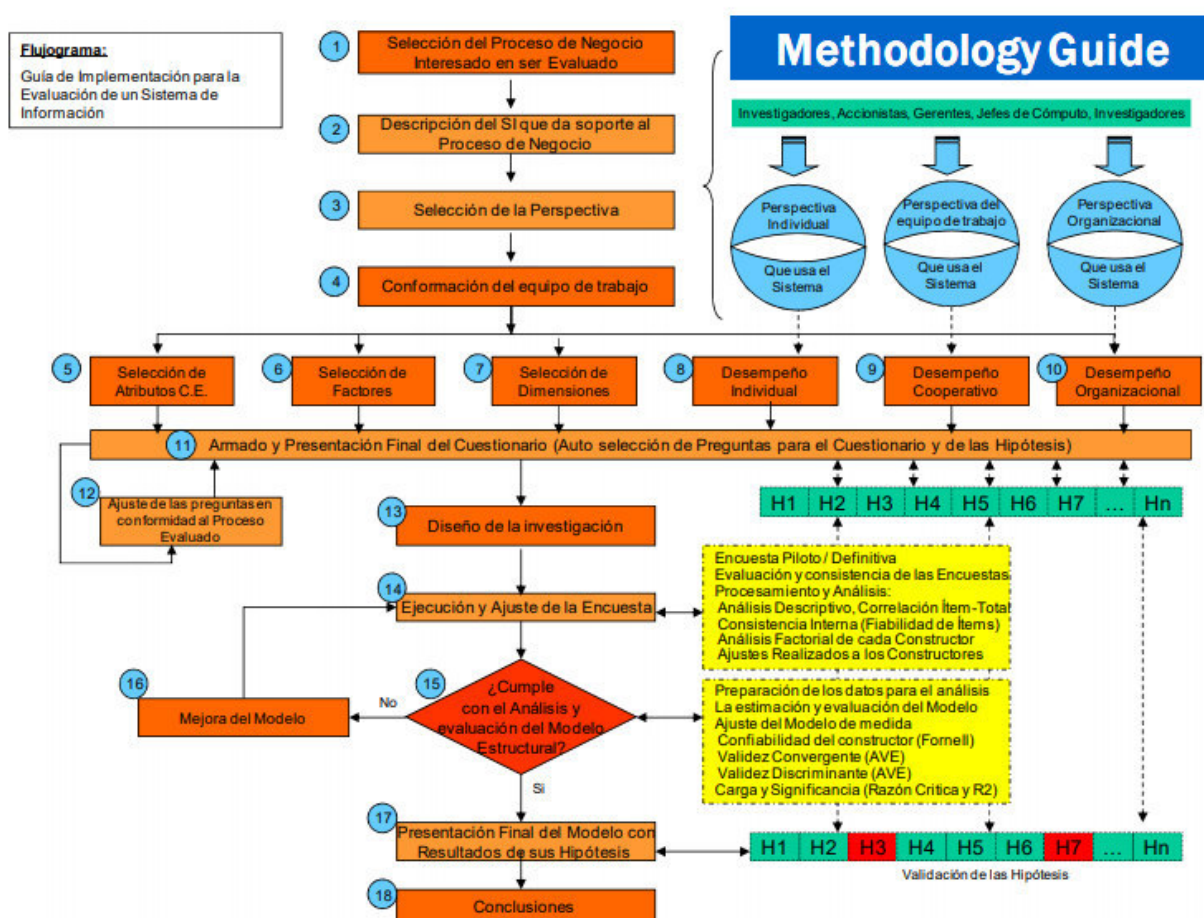


Figura 21. Diagrama para el desarrollo de la referencia Metodológica de Villegas. (Villegas, 2010).

A continuación, desarrollaremos cada uno de los 18 pasos de la guía metodológica de Villegas (2010), esto con el objetivo de describir con precisión, las actividades y consideraciones necesario para evaluar un sistema de información, permitiéndonos obtener como resultado los atributos, factores y dimensiones que influyen en el éxito del desempeño personal y grupal del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público – AIRHSP.

Paso 1. Elección del proceso de negocio de interés a ser evaluado.

El presupuesto estatal en el Perú es uno de los procesos burocráticos con mayor nivel de estabilidad en relación con la normatividad y leyes. En ese sentido, la creación del Ministerio de Hacienda en agosto de 1821 se sustentaba con base en la trascendencia de gestionar el peculio estatal. Luego, en 1969 se actualizó el nombre de Ministerio de Hacienda por la de Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), que después de algunas modificaciones, desde 1980 a 1985, hacia Ministerio de Economía, Finanzas y Comercio, se sostiene de la misma manera, hasta la actualidad. Las labores presupuestales son responsabilidad del viceministro de Hacienda que contiguo con el viceministro de Economía conforman las dos sobresalientes áreas de línea, por medio de las que trabaja el MEF (Shack, 2006). Todos los años las instituciones públicas realizan la sustentación de sus presupuestos obedeciendo a los diversos objetivos tanto nacionales como locales. Este presupuesto se divide en partidas presupuestarias siendo la partida de personal que incluye el costo de la planilla de todas las personas que tienen vínculo con el estado. El PAP es el instrumento de gestión que canaliza toda la información presupuestaria en materia de personal este documento refleja en términos presupuestarios y financieros el gasto global que representa contar con determinada cantidad y calidad de servidores públicos. La figura 22 conceptualiza el proceso del PAP.

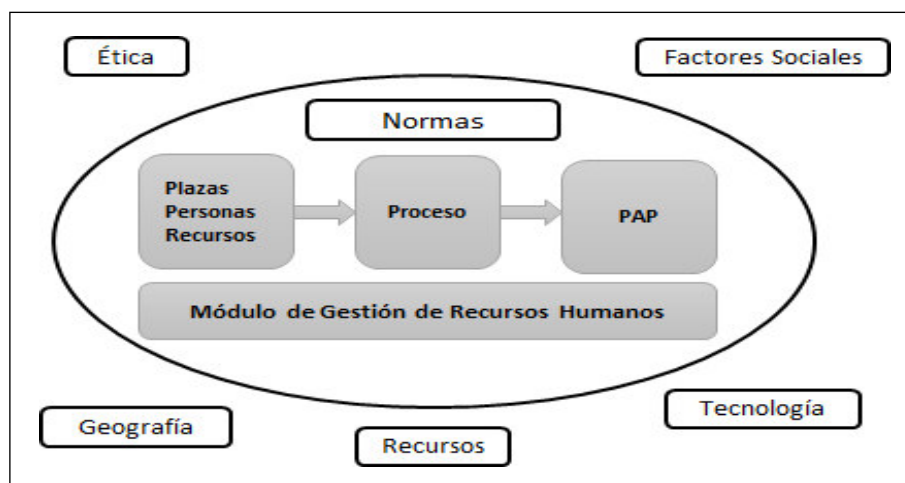


Figura 22. Modelo conceptual del PAP
Fuente. Elaboración Propia

Paso 2. Explicación de los SI que ofrece apoyo al proceso de negocio.

El Ministerio de Economía y Finanzas MEF ha llevado a cabo el desarrollo de una aplicación informática denominada Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP) el cual examina a los recursos humanos y sus remuneraciones; El AIRHSP tiene un ámbito que abarca el gobierno nacional y gobierno regional del sector público. El AIRHSP da soporte al procedimiento del Presupuesto Anual de Personal que viene a ser un documento de gestión en materia de personal. El AIRHSP es una aplicación web, la figura 23 muestra el acceso principal a la herramienta.

The screenshot displays the AIRHSP (Administración de Recursos Humanos) web application. The top section shows a search and filter interface with various dropdowns for 'Gobierno', 'Sector', 'Pliego', 'Unidad Ejecutora', and 'Tipo de Personal'. Below this is a table listing personnel records. The table has columns for 'Nº', 'Apellidos y Nombres', 'Cargo', 'Nº', 'Establecimiento', 'Dependencia', 'N.Doc', 'Condición', and 'Nivel'. The bottom section provides a detailed view of a selected employee, including personal data (Tipo Personal, Sector, Pliego, Unidad Ejecutora), contact information (D.N.I., Teléfono, Celular, Mail), and identification details (Fecha Nac., Lugar Nac., Sexo, Carnet, Estado, Estado Civil, Afp, Fecha Insc., Cuspp, Lic. Conducir).

Nº	Apellidos y Nombres	Cargo	Nº	Establecimiento	Dependencia	N.Doc	Condición	Nivel
000080	TOLEDO LOAYZA ELIZABETH ELISA	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI	25551204	Nombrado	F-2
000081	PIZARRO MATOS GUADALUPE MERCEDES	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000082	MORI MACEDO LINDER	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000083	HUARANCA GUIMAC GLADYS CARLOT	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000084	FELIX CHOQUEAHUANA MARCOS WAL	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000085	CALDERON HUERTA ROBERTO ASUNCIO	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000090	RIGACCI JIMENEZ OLGA VIOLETA	DIRECTOR DE PROGRU F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	DIRECCION NACIONAL DEL EI			
000108	PEREZ PINZON JOSE VICTOR	DIRECTOR DE SISTEM F-2		ADMINISTRACION CENTRAL - MEF	OFICINA GENERAL DE AUDIT			

Figura 23. **Interface AIRHSP.**
Fuente. **Elaboración Propia**

El AIRHSP está desarrollado en el lenguaje de programación java, arquitectura de tres capas (capa de datos, capa de negocio y capa de presentación), framework de arquitectura Spring, framework de presentación DHTMLX y base de datos Oracle 10g. La aplicación informática tiene los siguientes perfiles de acceso:

- **Nivel operario.** Usuario que realiza el alta, baja y modificación, de datos personales y presupuestales del registro de personal en el ámbito de Unidad Ejecutora.
- **Nivel Supervisores de Unidad Ejecutora.** Usuario encargado de realizar la supervisión de los datos personales y presupuestales del registro de personal con acceso a reportes y consultas en el ámbito de la Unidad Ejecutora.
- **Nivel Supervisores de Pliego.** Usuario encargado de realizar la supervisión de los datos personales y presupuestales del registro de personal, con acceso a reportes y consultas, en el ámbito de Pliego presupuestario.
- **Nivel Supervisores de Sector.** Usuario encargado de realizar la supervisión de los datos personales y presupuestales del

registro de personal, con acceso a reportes y consultas, en el ámbito de Sector presupuestario.

- **Nivel Sectorial.** Usuario con perfil de sectorista de la Dirección General de Presupuesto Público del MEF, dispone de acceso a consulta y reportes en el ámbito de los sectores a su cargo (Sector Salud, Sector Justicia, otros).

El AIRHSP dispone del reporte, presupuesto anual de personal (PAP) (Figura 24), siendo uno de los reportes más usados para la formulación de los presupuestos.

MODULO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS															Fecha: 16/01/2011			
MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS															Hora: 8:38 AM			
DIRECCION GENERAL DEL PRESUPUESTO PUBLICO															Página: 1			
PRESUPUESTO ANUAL DE PERSONAL - GENERAL																		
Toda Fuente																		
Nombramiento del Cargo	Nº. Rem	Puesto					PERMANENTES					OCASIONALES			ANUAL			
		Nº. Rem	Cód.	Vál.	Otro	Total	Remuneraciones y Obligaciones			Incentivos		Excepcional	Agilizador	Otro Ocasional	Permanente	Ocasional		
							Remuneración	Carga Social	Ingreso no Remunerado	AET	CAFAP						OTROS	Quincenal
0048 ADMINISTRACION GENERAL																		
0048 ADMINISTRACION GENERAL																		
Activos																		
276 - Administrativa																		
Funcionarios y Directivos																		
Funcionario 1	F-1	0	1	0	0	1	827.75	51.00	150.00	0.00	6,170.00	300.00	450.00	0.00	0.00	0.00	9,548.75	97.50
Funcionario 2	F-2	36	15	15	0	66	56,140.49	5,880.00	24,000.00	0.00	366,730.00	15,000.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00	433,440.49	65,010.00
Funcionario 3	F-3	48	10	7	0	65	74,243.48	8,077.00	24,000.00	0.00	474,200.00	20,000.00	40,000.00	0.00	0.00	0.00	538,177.48	7,077.00
Funcionario 4	F-4	1	1	0	0	2	25,000.00	2,000.00	0.00	25,000.00	800.00	1,200.00	1,400.00	0.00	0.00	0.00	28,400.00	200.00
Funcionario 5	F-5	4	5	0	0	14	11,500.00	1,007.00	1,000.00	0.00	87,200.00	3,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	1,00,707.00	1,000.00
Funcionario 6	F-6	2	1	0	0	3	12,115.40	2,000.00	0.00	55,000.00	600.00	1,000.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00	60,115.40	1,100.00
Funcionario 7	F-7	34	0	0	0	34	177,286.00	18,000.00	400,000.00	0.00	1,030,000.00	30,000.00	60,000.00	0.00	0.00	0.00	1,167,286.00	18,000.00
Funcionario 8	F-8	0	1	0	0	1	1,500.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00	100.00
Subtotal Funcionarios y Directivos		121	43	22	0	240	271,556.00	29,750.00	466,000.00	0.00	544,530.00	34,000.00	70,000.00	0.00	0.00	0.00	719,586.00	71,000.00
Profesionales																		
Servidor Profesional A	SPA	8	8	0	0	16	14,770.35	1,500.00	2,100.00	0.00	85,000.00	5,000.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	1,04,270.35	1,500.00
Servidor Profesional B	SPB	18	1	0	0	19	12,800.00	1,500.00	1,500.00	0.00	85,000.00	5,000.00	8,000.00	0.00	0.00	0.00	1,20,800.00	1,500.00
Servidor Profesional C	SPC	13	6	1	0	20	14,770.35	1,500.00	2,100.00	0.00	85,000.00	5,000.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	1,04,270.35	1,500.00
SPD	27	6	0	0	0	33	24,000.00	2,500.00	3,000.00	0.00	175,000.00	8,000.00	12,000.00	0.00	0.00	0.00	2,00,500.00	2,500.00
SPF	28	1	1	0	0	3	12,800.00	1,500.00	1,500.00	0.00	60,000.00	3,000.00	4,000.00	0.00	0.00	0.00	70,800.00	1,500.00
SPF	27	4	8	0	0	43	24,000.00	2,500.00	3,000.00	0.00	211,000.00	8,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	256,000.00	2,500.00
Subtotal Profesionales		117	26	12	0	188	119,220.80	13,710.00	21,100.00	0.00	824,380.00	45,000.00	67,000.00	0.00	0.00	0.00	1,231,490.80	13,710.00
Técnicos																		
Servidor Técnico A	STA	45	1	0	0	46	31,750.00	3,007.00	5,000.00	0.00	121,120.00	13,000.00	18,000.00	0.00	0.00	0.00	159,877.00	3,007.00
Servidor Técnico B	STB	25	1	0	0	26	17,100.00	1,500.00	3,000.00	0.00	69,000.00	7,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	91,600.00	1,500.00
Servidor Técnico C	STC	12	0	0	0	13	4,100.00	750.00	1,000.00	0.00	38,000.00	3,000.00	4,000.00	0.00	0.00	0.00	45,750.00	750.00
Servidor Técnico D	STD	23	2	0	0	24	16,750.00	1,500.00	3,000.00	0.00	63,000.00	7,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	84,250.00	1,500.00
Servidor Técnico E	STE	1	0	0	0	1	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	10,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00	13,000.00	1,000.00
Servidor Técnico F	STF	14	1	0	0	15	11,000.00	1,000.00	2,100.00	0.00	47,000.00	5,000.00	7,000.00	0.00	0.00	0.00	63,000.00	1,000.00
Subtotal Técnicos		127	6	0	0	133	98,210.00	9,220.00	15,000.00	0.00	347,820.00	38,000.00	54,000.00	0.00	0.00	0.00	449,840.00	9,220.00
Asesores																		
Servidor Asesor A	SAA	2	1	0	0	3	2,007.00	100.00	700.00	0.00	8,000.00	800.00	1,200.00	0.00	0.00	0.00	11,807.00	1,100.00
Servidor Asesor B	SAB	5	1	0	0	6	3,000.00	900.00	2,000.00	0.00	11,000.00	1,000.00	2,000.00	0.00	0.00	0.00	17,900.00	1,900.00
Servidor Asesor C	SAC	13	0	0	0	13	1,000.00	400.00	1,000.00	0.00	8,000.00	800.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00	11,200.00	400.00
Servidor Asesor D	SAD	5	0	0	0	5	1,000.00	270.00	600.00	0.00	10,000.00	1,000.00	2,000.00	0.00	0.00	0.00	13,870.00	270.00
Servidor Asesor E	SAE	13	0	0	0	13	7,000.00	710.00	1,000.00	0.00	28,100.00	3,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	40,810.00	710.00
Subtotal Asesores		58	2	0	0	60	27,000.00	2,480.00	5,100.00	0.00	65,000.00	7,800.00	12,000.00	0.00	0.00	0.00	84,280.00	2,480.00
Subtotal 276 - Administrativa																		
276 - Carreras Especiales																		
Profesionales de la Salud																		
Subtotal Profesionales de la Salud	ENF-14	4	0	0	0	4	770.00	70.00	1,000.00	0.00	5,000.00	100.00	400.00	0.00	0.00	0.00	6,870.00	80.00
Subtotal Profesionales de la Salud		1	0	0	0	1	770.00	70.00	1,000.00	0.00	5,000.00	100.00	400.00	0.00	0.00	0.00	6,870.00	80.00
Subtotal 276 - Carreras Especiales		4	0	0	0	4	770.00	70.00	1,000.00	0.00	5,000.00	100.00	400.00	0.00	0.00	0.00	6,870.00	80.00
Anual Activos		404	58	0	0	562	554,282.80	67,200.00	951,420.00	0.00	2,307,240.00	136,100.00	217,000.00	0.00	0.00	0.00	3,060,242.80	417,080.00
Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		
Subtotal Pasivos																		

Paso 3. Selección de la perspectiva.

El AIRHSP opera a en todo el territorio de Perú, más, sólo se analizará al personal operativo, el personal que desarrolla tareas transaccionales: altas, bajas y modificación de datos del empleado de las entidades públicas del Perú.

Paso 4. Conformación del equipo de trabajo.

Ing. John Jairo Pérez Tijero, como examinador primario y un colaborador para el procesamiento estadístico.

Paso 5. Selección de los atributos críticos de éxito.

Para el presente estudio y modelo propuesto no se definieron atributos críticos de éxito.

Paso 6. Selección de los factores de éxito.

Los elementos planteados para desarrollar el estudio son:

- Factor Político.
- Factor Social.
- Factor Ético.
- Factor organizacional.
- Factor de planeación, ejecución y control.
- Factor técnico.

Paso 7. Selección de las dimensiones de éxito.

Siguiendo la guía metodológica, los elementos de éxito definidos son:

- Calidad de información.
- Calidad del sistema.
- Calidad de los servicios.
- Intención de uso / uso.
- Satisfacción / toma de decisiones.

Paso 8. Selección del desempeño individual.

Siguiendo la Guía Metodológica, se ha seleccionado este elemento.

Paso 9. Selección del desempeño cooperativo.

Siguiendo la Guía Metodológica, se ha seleccionado este elemento.

Paso 10. Selección del desempeño organizacional.

No se ha elegido.

Paso 11. Armado y presentación final del cuestionario.

- H1. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H2. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H3. El éxito del factor político está relacionado con el éxito de la calidad del servicio.

- H4. El éxito del factor social está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H5. El éxito del factor social está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H6. El éxito del factor social está relacionado al éxito de la calidad del servicio.
- H7. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad de la información.
- H8. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad del sistema.
- H9. El éxito del factor ético está relacionado al éxito de la calidad del servicio.
- H10. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H11. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H12. El éxito del factor organizacional está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H13. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H14. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H15. El éxito del factor planeación, ejecución y control está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H16. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad de la información.
- H17. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad del sistema.
- H18. El éxito del factor técnico está relacionado con el éxito de la calidad de los servicios.
- H19. La calidad de información está relacionada con la intención de uso / uso.

- H20. La calidad de información está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H21. La calidad del sistema está relacionada con la intención de uso / uso.
- H22. La calidad del sistema está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H23. La calidad de los servicios está relacionada con la intención de uso / uso.
- H24. La calidad de los servicios está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H25. La satisfacción/ toma de decisiones está relacionada con la intención de uso.
- H26. La intención de uso está relacionada con la satisfacción/toma de decisión.
- H27. La intención de uso / uso está relacionada con el desempeño individual.
- H28. La intención de uso / uso está relacionada con el desempeño cooperativo.
- H29. La satisfacción/toma de decisión está relacionado con el desempeño individual.
- H30. La satisfacción/toma de decisión está relacionado con el desempeño cooperativo.
- H31. El desempeño cooperativo está relacionado con el desempeño individual.
- H32. El desempeño individual está relacionado con el desempeño cooperativo.

Paso 12. Ajuste de las preguntas.

Se llevará a cabo adecuaciones a las consultas dirigidas a los elementos que conforman el caso de estudio, las que se detallan en el anexo de la tesis.

Paso 13. Diseño de la investigación.

La investigación, es no experimental, esto es porque el estudio pretende entender la percepción de los operarios del AIRHSP sin el empleo de alguna alteración, es decir entender su conducta y punto de vista de forma natural, sin relacionarlo a distintos elementos externos.

Paso 14. Elaboración y adecuación de la encuesta.

Se obtuvo como resultado 122 encuestas de los operadores del AIRHSP, Debido a la complejidad que presenta realizar la investigación de manera presencial, se realizó la entrega del mismo vía mesa de partes y en otras situaciones se optó por hacerlo de manera virtual mediante el envío del formulario de preguntas por correo electrónico para concluir con la cantidad de muestras sugeridas.

Paso 14.1. Encuesta Piloto.

El asunto de investigación aplicado al AIRHSP, se ha ejecutado llevando a cabo un cuestionario piloto para definir los hitos estadísticos, así también detalla la ejecución del cuestionario piloto en el campo de acción y señalar ajustes para el cuestionario definitivo. Se consiguió 30 cuestionarios como encuesta piloto de un global de 61 encuestas enviadas; obteniéndose una tasa de respuesta del 49%, el cuestionario se llevó a cabo mediante el método muestral sistemático simple, el tipo de cuestionario se desarrollo fue la encuesta por correo electrónico. Las fechas donde se llevaron a cabo las encuestas fueron en octubre, noviembre, diciembre del 2019 y enero del 2020. El cuestionario piloto está conformado por 5 preguntas de control, así como 90 consultas en relación a los objetivos planteados; las cuales se han dividido en 13 factores:

- Factor Político.
- Factor Social.
- Factor Ético.
- Factor organizacional.
- Factor de planeación, ejecución y control.
- Factor técnico.
- Calidad de información.
- Calidad del sistema.
- Calidad de los servicios.
- Intención de uso / uso.
- Satisfacción / toma de decisiones.
- Desempeño individual.
- Desempeño cooperativo.

A los individuos seleccionados se les entregó el formulario, sin el soporte de un encuestador, con el objetivo de entender el nivel de comprensión de las consultas. Los encuestados contestaron las consultas que entendieron indicando los valores así también en el escenario que no entendieran las consultas o que haya sido dificultoso se dejará sin llenar las respuestas, lo que permitirá llevar a cabo las adecuaciones respectivas. Los estudios finales se llevarán a cabo con el programa SPSS (paquete estadístico para las ciencias sociales, versión 25). El formulario piloto determino:

- El trabajo de campo se llevó a cabo mediante, mediante él envió de correos electrónicos y encuestas online a los usuarios del AIRHSP en la ciudad de lima, como resultado se ha obtenido un rechazo del (51%) de los consultados, esto según nos indican son por motivo de no disponer de tiempo por tener otras actividades en horario de trabajo, cabe mencionar que el llenado de la encuesta demora en promedio 45 minutos otro

comentario que nos indicaron es la no comprensión de algunos términos usados en la encuesta.

- Para el cuestionario definitivo, es imprescindible el rediseño de ciertas consultas debido a que eran difíciles de entender o no se tiene conocimiento de las respuestas, por qué no son parte de las funciones de los encuestados con respecto al AIRHSP. Por lo que, se necesita reorganizar las consultas con el objetivo de lograr la meta de la investigación o también desechar las consultas dado que es necesario que la totalidad de las consultas sean resueltas.
- Para el cuestionario definitivo, fue conveniente ajustar la encuesta, debido a la dificultad de comprender la consulta o porque el usuario no realizaba las actividades que involucraba el uso del AIRHSP. Debido a esto, se necesitó reestructurar (modificar o eliminar) las consultas con el objetivo de cumplir con la investigación.
- Los resultados de confiabilidad a través de la guía del Alfa de Cronbach nos permitirán evaluar si la coherencia interna del formulario es la indicada. Al respecto se ha detectado, mediante la evaluación de confiabilidad del cuestionario aplicado en la prueba piloto, que el valor del Alfa de Cronbach resulta pequeño dentro del factor político (0.524), así como en el factor técnico (0.554), cuyos valores son considerados de fiabilidad pobre; mientras el factor social (0.646) y el factor ético (0.672) poseen una fiabilidad débil o cuestionable mostrado en la tabla 15. Debido a lo anterior resultó indispensable una reformulación de las preguntas correspondientes a dichos factores.

Tabla 15

Resultados piloto por factor de Alfa de Cronbach.

Variable	Alfa de cronbach	N° de elementos
FACTOR 01: FACTOR POLÍTICO	0.524	7
FACTOR 02: FACTOR SOCIAL	0.646	7
FACTOR 03: FACTOR ÉTICO	0.672	7
FACTOR 04: FACTOR ORGANIZACIONAL	0.817	7
FACTOR 05: PLANEAMIENTO EJECUCIÓN Y CONTROL	0.779	6
FACTOR 06: FACTOR TÉCNICO	0.554	5
FACTOR 07: CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	0.923	8
FACTOR 08: CALIDAD DEL SISTEMA	0.929	9
FACTOR 09: CALIDAD DE LOS SERVICIOS	0.924	5
FACTOR 10: INTENCIÓN DE USO	0.905	5
FACTOR 11: TOMA DE DECISIONES / SATISFACCIÓN	0.959	10
FACTOR 12: DESEMPEÑO INDIVIDUAL	0.976	4
FACTOR 13: DESEMPEÑO COOPERATIVO	0.952	11
TOTAL	0.977	91

Paso 14.2. Encuesta Definitiva.

El formulario definitivo, está conformado por cinco consultas de control, así como 91 ítems establecidos en conformación a las metas planificadas, así también las 91 preguntas han sido conformadas de acuerdo a los 13 factores, que se muestran en la tabla 16:

Tabla 16***Número de ítems por factor entrevista final***

Factor	Ítems o Preguntas
Político	7
Social	7
Ético	7
Organizacional	7
Planeación, ejecución y control	6
Técnico	5
Calidad de la información	8
Calidad del sistema	9
Calidad de los servicios	5
Intención de uso	5
Toma de decisiones / satisfacción	10
Desempeño individual	4
Desempeño Cooperativo	11
Todas las variables	91

Paso 14.3. Valoración y estabilidad de los resultados.

Alcanzado los resultados de los formularios, se llevó a cabo una verificación de cada encuesta, para identificar los fallos de selección, de ítems no contestados, dificultades de coherencia interna. Partiendo del tamaño original de la muestra (122), se recolectaron un total de 126 encuestas, desechándose 4 encuestas y conservando 122 encuestas como válidas.

Paso 14.4. Procesamiento y Exploración.

Con los formularios ratificados para el tema de investigación, se realizó el tratamiento de los datos con la herramienta estadística SPSS.

Paso 14.4.1. Análisis descriptivo.

Se realizó el estudio descriptivo de los 91 ítems considerados en el estudio, las cuales no serán mostrados, por tener mucha información

procesada. Se precisa que el único resultado que muestra atipicidad, y que podría alterar los resultados de la investigación, corresponde al ítem “Normalmente, somos un equipo muy competitivo entre nosotros usando el AIRHSP, trabajamos para ver quién de nosotros produce más” este ítem muestra una gran cantidad de datos perdidos, por lo que, al no contar con la suficiente información para poder imputar dichos valores perdidos, se aconseja que sea eliminada del análisis. En este apartado se muestra, un extracto de los resultados de los ítems de control:

- El 50.82% de los resultados son mujeres y el 49.18% son varones.
- Nivel máximo de estudios: 81.97% cuenta con un nivel de estudios superior universitario y el 18.03% que corresponde a superior no universitario.
- Tiempo de trabajo en la institución: El 35.25% corresponde a un tiempo de entre 1 a 4 años, seguido del 18.85% que corresponde a un tiempo de 13 a más años, 15.57% que corresponde tanto a un tiempo menor a 1 año como de 5 a 8 años y el 14.75% que corresponde a un tiempo de entre 9 a 12 años. El perfilado indica que existe una mayor preferencia por personal con baja experiencia.
- Años usando el Módulo: El 42.62% corresponde a un tiempo de entre 1 a 4 años, seguido del 30.33% que corresponde a un tiempo de entre 5 a 8 años, el 20.49% que corresponde a un tiempo de hasta 1 año, el 4.10% de 9 a 10 años y el 2.46% de 13 a más años.
- Horas aproximadas a la semana que usa el sistema: El 72.13% corresponde a un tiempo de entre 0 a 10 horas, seguido del 17.21% que corresponde a un tiempo de entre 11 a 20 horas, el 4.92% que corresponde a un tiempo de entre 21 a 30 horas, el 3.28% que corresponde a un tiempo de entre 31 a 40 horas y el 2.46% corresponde a un tiempo de 41 a más horas.

Tabla 17

Características de la población usada para el estudio.

Característica	Total	Porcentaje
Sexo		
Hombre	60	49.18%
Mujer	62	50.82%
Total	122	100%
Nivel de Estudio		
Superior universitario	100	81.97%
Superior no universitario	22	18.03%
Total	122	100%
Tiempo Trabajando - Institución		
Menor a 1 año	19	15.57%
1-4 años	43	35.25%
5-8 años	19	15.57%
9-12 años	18	14.75%
13 o más años	23	18.85%
Total	122	100%

Paso 14.4.2 Consistencia interna (fiabilidad de ítems).

El indicador de alfa de Cronbach (AC) muestra que el resultado final de los 91 elementos, es 0.980, lo que señala una conforme coherencia interna en modo grupal para todos los elementos. Así también, como uno los objetivos de la investigación se centran en hallar un modelo de ecuaciones estructurales que defina relaciones entre los diferentes factores, por lo que se hace indispensable conocer la coherencia interna para cada elemento que forma parte del modelo sugerido. Como se muestra en la tabla 18, los resultados del índice fluctúan entre 0.513 y 0.933 así también internamente en cada factor.

Tabla 18

Resultados del Alfa de Cronbach iniciales por factor.

Factor	Número de elementos	Alfa de Cronbach
Político	7	0.634
Social	7	0.513
Ético	7	0.543
Organizacional	7	0.757
Planeación, ejecución y control	6	0.601
Técnico	5	0.551
Calidad de la información	8	0.904
Calidad del sistema	9	0.933
Calidad de los servicios	5	0.906
Intención de uso	5	0.899
Toma de decisiones / satisfacción	10	0.932
Desempeño individual	4	0.920
Desempeño cooperativo	11	0.907
Total	91	0.980

Nota. *Detalle de los resultados del Alfa de Cronbach*

Paso 14.4.3. Estadísticas del total de elementos.

Para cada constructor se analiza la correlación total de elementos o ítems corregida, así como el valor de Alfa de Cronbach si se suprime dicho elemento o ítem. Al respecto se tiene que, para conservar determinado elemento como parte del constructor, dicha correlación no debe ser menor a 0.3; y el valor de Alfa de Cronbach obtenido luego de suprimir el elemento no debe ser superior al valor del Alfa de Cronbach obtenido para el constructor. Con lo indicación precedente se procedió a descartar los siguientes ítems:

Factor político

- Cuestiones de responsabilidad política limitan el intercambio y flujo de información del AIRHSP

Factor Social

- Las reglas de negocio propuestas por el AIRHSP contradicen normas de impacto social.
- Existen grupos de personas que influyen en el AIRHSP.
- Percepción del AIRHSP como una herramienta susceptible a ser influenciado por fenómenos sociales.

Factor Ético

- El AIRHSP puede ser susceptible de acciones mal intencionadas que corrompan sus datos.
- Las autoridades de las instituciones públicas; promueven la manipulación responsable, correcta y transparente de la información del AIRHSP.
- Existe una consideración psicológica y ética para la asignación de usuarios al AIRHSP.

Factor Organizacional

- Recibió usted algún curso o taller para operar el AIRHSP.
- El AIRHSP es aceptado favorablemente por casi todas las compañeras/os de trabajo.
- Con el AIRHSP, usted hace mejor las cosas y actividades que en forma manual

Factor técnico

- El AIRHSP es muy sofisticado o complejo.
- Existe buena comunicación entre el personal de Soporte al AIRHSP y usted.

Calidad del Sistema

- El AIRHSP le ayuda a resolver los problemas en sus tareas cotidianas.

Intención de uso / Uso

- Las opciones de los reportes (tipos de impresión, de letras, tamaño de la página, etc.) son suficientes para su uso óptimo
- El uso del AIRHSP le permite terminar sus tareas con más rapidez.

Satisfacción / Toma de decisiones

- Confía plenamente en el AIRHSP.

Desempeño cooperativo

- Normalmente, somos un equipo muy competitivo entre nosotros usando el AIRHSP, trabajamos para ver quién de nosotros produce más.

Paso 14.4.4. Análisis factorial de cada constructor.

La media de adecuación muestral KMO (Kaiser Meyer Olkin) verifica si las relaciones relativas entre los elementos son convenientemente bajas. Confrontando los coeficientes de los factores de correlación examinados contra los coeficientes de relaciones parciales. El estadístico de KMO que fluctúa entre 0 y 1; los resultados mínimos señalan que el análisis factorial podría ser una mala idea, dado que las relaciones entre los pares de elementos no pueden ser aclarados por otros elementos. Los resultados que superaron el 0.5 indican que debería usarse el análisis factorial con los datos muestrales que se disponen.

La tabla 19 muestra que los valores del KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) que tienen una determinante baja es decir menor a 0.7 corresponde al factor Social, que además poseen una varianza explicada de 44%; mientras en los demás factores los valores del KMO son aceptables entre 0.723 y 0.926 y que tienen una varianza explicada entre 36% y 83% como se observa a continuación.

Tabla 19

Análisis factorial inicial

Número de factor	Descripción del factor	Número de elementos	Significancia Esfericidad Barlett	KMO	Fact	Var. Explicada
Factor 1	Político	7	0.000	0.723	2	40%
Factor 2	Social	7	0.000	0.667	2	44%
Factor 3	Ético	7	0.000	0.740	2	41%
Factor 4	Organizacional	7	0.000	0.794	2	52%
Factor 5	Planeación, ejecución y control	6	0.000	0.792	1	36%
Factor 6	Técnico	5	0.000	0.716	2	55%
Factor 7	Calidad de la información	8	0.000	0.875	1	61%
Factor 8	Calidad del sistema	9	0.000	0.926	1	61%
Factor 9	Calidad de los servicios	5	0.000	0.883	1	67%
Factor 10	Intención de uso	5	0.000	0.865	1	71%
Factor 11	Toma de decisiones / satisfacción	10	0.000	0.916	1	70%
Factor 12	Desempeño individual	4	0.000	0.835	1	83%
Factor 13	Desempeño cooperativo	1	0.000	0.851	1	53%

Nota. Analisis Factorial por cada constructor.

Paso 14.4.5 Ajustes realizados a los constructos.

A partir de los análisis anteriores, ha sido posible reajustar los factores o constructos, conservando dentro de cada uno únicamente al número de ítems o preguntas que los representen plenamente y de esa manera, valorar la mejor forma para llevar a cabo el estudio de ecuaciones estructurales. Asimismo, se ha replanteado la matriz general que involucra a todas las variables, con la finalidad que esta sea definida positivamente con un determinante distinto de cero. Partiendo de ello, se han conservado finalmente un total de 74 preguntas (ítems o indicadores), las que se distribuyen dentro de cada factor, como se muestra en la tabla 20:

Tabla 20

Número de ítems por factor final ajustado

Factor	Número de elementos
Político	6
Social	4
Ético	4
Organizacional	4
Planeación, ejecución y control	6
Técnico	3
Calidad de la información	8
Calidad del sistema	8
Calidad de los servicios	5
Intención de uso	3
Toma de decisiones / satisfacción	9
Desempeño individual	4
Desempeño cooperativo	10
Total	74

De este modo, realizando los ajustes pertinentes en las variables, se planteó el modelo de ecuaciones estructurales inicial, considerando un total de 13 componentes o variables latentes.

- Factor Político (E1) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto político y se encuentra formado por un total de seis indicadores.
- Factor Social (E2) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto social y se encuentra formado por un total de cuatro indicadores.
- Factor Ético (E3) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto ético y se encuentra formado por un total de cuatro indicadores.
- Factor Organizacional (E4) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto organizacional y se encuentra formado por un total de cuatro indicadores.

- Factor Planeación, Ejecución y Control (E5) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de planeación, ejecución y control y se encuentra formado por un total de seis indicadores.
- Factor Técnico (E6) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto técnico y se encuentra formado por un total de tres indicadores.
- Factor Calidad de la Información (E7) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la calidad de la información y se encuentra formado por un total de ocho indicadores.
- Factor Calidad del Sistema (E8) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la calidad del sistema y se encuentra formado por un total de ocho indicadores.
- Factor Calidad de los Servicios (E9) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la calidad de los servicios y se encuentra formado por un total de cinco indicadores.
- Factor Intención de Uso (E10) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la intención de uso y se encuentra formado por un total de tres indicadores.
- Factor Toma de decisiones / satisfacción (E11) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la toma de decisiones / satisfacción y se encuentra formado por un total de nueve indicadores.
- Factor Desempeño individual (E12) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto de la toma de decisiones / satisfacción y se encuentra formado por un total de cuatro indicadores.
- Factor Desempeño cooperativo (E13) Corresponde a un constructo que refleja el aspecto del desempeño cooperativo y se encuentra formado por un total de diez indicadores.

De acuerdo a los constructores y variables latentes definidas, presentamos la relación de variables y preguntas por cada factor:

Variables para medir la dimensión Política.

- El AIRHSP permite detectar posibles riesgos o deficiencias en la gestión de recursos humanos para adoptar políticas correctoras.
- El AIRHSP mejora la auditoría y revisión de las políticas y actividades de la organización.
- El AIRHSP permite desarrollar coaliciones, sociedades y redes con otras instituciones que compartan metas e intereses políticos comunes.
- El AIRHSP colabora en la definición y desarrollo de políticas de recursos humanos en su organización.
- Las leyes laborales, presupuestales, de planillas y pensiones del sector público guardan relación con el AIRHSP.
- El AIRHSP transmite directivas, procedimientos o instrucciones referentes a las políticas del estado.

Variables para medir la dimensión Social.

- El AIRHSP colabora en el control de la asignación y ejecución del presupuesto de recursos humanos sector público.
- El AIRHSP colabora en la solución de remuneraciones y pensiones.
- El AIRHSP colabora en la mejorar de las relaciones laborales y sociales de los recursos humanos en su institución.
- La información para la toma de decisiones de índole social de su institución se apoya en datos proveídos por el AIRHSP.

Variables para medir la dimensión Ético.

- El AIRHSP tienden a mejorar la rapidez, transparencia e intercambio; de la información de recursos humanos entre las instituciones públicas.

- El AIRHSP estimula comportamientos para detectar deficiencias y trasladar el interés por su solución.
- El AIRHSP mejora la veracidad de los datos de recursos humanos.
- El AIRHSP proporciona más claridad para la resolución de problemas de aspectos éticos y legales.

Variables para medir la dimensión Organizacional.

- El AIRHSP ayuda a elevar su productividad como usuario y empleado de la institución.
- El AIRHSP cubre las necesidades prioritarias de los servicios que brinda el Departamento de Recursos Humanos.
- El AIRHSP cumple con la misión, visión y objetivos de la institución.
- El AIRHSP apoya a crea un ambiente colaborativo dentro y fuera de la institución.

Variables para medir la dimensión Planeación Ejecución y Control.

- Se cumplen con los plazos que le han comunicado inicialmente en el cual estarán listos los requerimientos del AIRHSP.
- Puede personalizar su AIRHSP fácilmente, de acuerdo a sus requerimientos.
- Cuando existen cambios en el AIRHSP, este se adapta o instala fácilmente.
- Por lo general, el AIRHSP le apoya a brindar una respuesta al usuario con exactitud.
- Usted fue involucrado en los requerimientos, ajustes y/o en las pruebas del AIRHSP.
- Los datos del AIRHSP frecuentemente son correctos y por lo general no necesitan corrección.

Variables para medir la dimensión Técnica.

- El AIRHSP se puede ejecutar en otra computadora diferente a la suya.
- En términos generales, es aceptable su grado de conocimientos de computación para el AIRHSP.
- Se tiene la tecnología informática (computadora, impresora, software) adecuada para el desarrollo y operación del AIRHSP.

Variables para medir la dimensión Calidad de Información.

- La información del AIRHSP está en una forma que es fácilmente utilizable.
- El AIRHSP le provee de información útil.
- La información disponible del AIRHSP es importante.
- El AIRHSP provee información actualizada y confiable.
- La información del AIRHSP es concisa, puntual y resume lo esencial en la información que provee.
- El AIRHSP provee los reportes como exactamente usted lo necesita.
- Obtiene la información que necesita a tiempo.
- La información del AIRHSP aparece legible, clara y bien formateada.

Variables para medir la dimensión Calidad del Sistema.

- El AIRHSP es fácil de usar.
- El AIRHSP brinda datos claves y relevantes.
- El AIRHSP incluye características y funciones necesarias.
- Está satisfecho con la exactitud del AIRHSP.
- El AIRHSP siempre hace lo que debe hacer.
- El AIRHSP es amigable (entendible, vistoso, etc.).

- La velocidad del procesamiento de la información del AIRHSP es aceptable.
- El AIRHSP está siempre disponible y casi nunca se “cuelga” o “cae” con regularidad.

Variables para medir la dimensión Calidad de los Servicios.

- El personal de sistemas entiende sus necesidades de información y de computación.
- Confía en que el personal de sistemas lo apoyará a resolver los problemas que pueda detectar en su labor de atención.
- El personal de sistemas da servicio y apoyo rápido a los usuarios cuando lo requieren.
- El personal de sistemas tiene el conocimiento necesario para hacer su trabajo.
- El personal de sistemas tiene actualizado el hardware (computadora, impresora, fotocopidora, escáner) y software necesario para la admisión y atención de los pacientes.

Variables para medir la dimensión Intención de Uso.

- El uso del AIRHSP mejora su desempeño en el trabajo.
- El uso del AIRHSP incrementa su efectividad en el trabajo.
- El uso del AIRHSP hace más fácil su trabajo (es útil).

Variables para medir la dimensión Toma de Decisiones / Satisfacción.

- El AIRHSP lo provee de la información de acuerdo con sus necesidades.
- El AIRHSP usado es eficiente.
- El AIRHSP usado es efectivo.
- En términos generales, está satisfecho con el sistema.

- El AIRHSP mejora la velocidad de procesamiento de información, comparado con otros modos de hacerlo (mecánica, manual).
- El AIRHSP provee de información relevante para la toma de decisiones.
- El AIRHSP le ayuda a tomar mejores decisiones (de calidad).
- El AIRHSP le ayuda a evaluar alternativas para tomar decisiones de su trabajo.
- Con el AIRHSP, la toma de decisiones es más rápido.

Variables para medir la dimensión Desempeño Individual.

- He aprendido mucho por la presencia del AIRHSP.
- El AIRHSP mejora mi conocimiento y retención referida al trabajo y a la información relacionada.
- El AIRHSP realza mi eficacia en el trabajo.
- El AIRHSP aumenta mi productividad.

Variables para medir la dimensión Desempeño Cooperativo.

- La calidad del AIRHSP mejora el trabajo con sus compañeros.
- La gente reconoce como alguien que apoya en el uso del AIRHSP.
- Por lo general, si no sé cómo funciona algo en el AIRHSP, suelo pedir ayuda.
- El hecho de compartir sus conocimientos aprendidos que tengan que ver con el AIRHSP con otras personas es importante para todo el equipo.
- En este equipo, somos capaces de hablar abiertamente acerca de los problemas que surgen.
- Los jefes o líderes animan a la gente a trabajar de manera cooperativa y a usar el AIRHSP.

- En este equipo, las personas se complacen en ayudar en el uso del AIRHSP.
- En este equipo, las personas voluntariamente comparten información entre sí con respecto al uso del AIRHSP.
- Aprecias cierto talento que tienen algunos cuando usan el AIRHSP.
- Es la norma enseñar y adiestrar a los demás en el uso del AIRHSP.

La eliminación de las consultas no significativas por cada factor ha posibilitado aumentar de manera relevante los resultados de confiabilidad por cada factor, los cuales oscilan entre 0.707 y 0.962, como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21

Resultados Alfa de Cronbach final por factor.

Factor	Número de elementos	Alfa de Cronbach
Político	6	0.737
Social	4	0.707
Ético	4	0.763
Organizacional	4	0.844
Planeación, ejecución y control	6	0.757
Técnico	3	0.767
Calidad de la información	8	0.920
Calidad del sistema	8	0.928
Calidad de los servicios	5	0.906
Intención de uso	3	0.934
Toma de decisiones / satisfacción	9	0.962
Desempeño individual	4	0.950
Desempeño cooperativo	10	0.920

De igual manera el análisis factorial para esta nueva estructura de factores nos ha mostrado que la distribución con dichos elementos ha

progresado, pues todos poseen una varianza explicada mayor al 35%, representándose sus valores como se detalla en la tabla 22.

Tabla 22

Análisis factorial final ajustado

Número de factor	Descripción del factor	Número de elementos	Significancia Esfericidad Barlett	KMO	Fact	Var. Explicada
Factor 1	Político	6	0.000	0.741	1	35%
Factor 2	Social	4	0.000	0.717	1	40%
Factor 3	Ético	4	0.000	0.726	1	46%
Factor 4	Organizacional	4	0.000	0.800	1	58%
Factor 5	Planeación, ejecución y control	6	0.000	0.792	1	35%
Factor 6	Técnico	3	0.000	0.681	1	54%
Factor 7	Calidad de la información	8	0.000	0.875	1	60%
Factor 8	Calidad del sistema	8	0.000	0.919	1	62%
Factor 9	Calidad de los servicios	5	0.000	0.883	1	67%
Factor 10	Intención de uso	3	0.000	0.757	1	83%
Factor 11	Toma de decisiones / satisfacción	9	0.000	0.911	1	73%
Factor 12	Desempeño individual	4	0.000	0.835	1	83%
Factor 13	Desempeño cooperativo	10	0.000	0.888	1	54%

Paso 15 Análisis y evaluación del modelo estructural.

El modelo de ecuaciones estructurales básico se desarrolla con 74 ítems, en base a esto se crean 13 elementos latentes diferentes a partir del análisis factorial confirmatorio. Creadas las variables latentes, se acuerdan las relaciones que se definen entre sí, siendo relaciones de correlación o relaciones de regresión o causalidad. En la figura 24 que aparece a continuación, correspondiente al modelo de medida, se muestran los constructos, así como las relaciones entre ellos con las variables observadas, así también las valoraciones de los parámetros del modelo, las que serán analizadas de forma estándar.

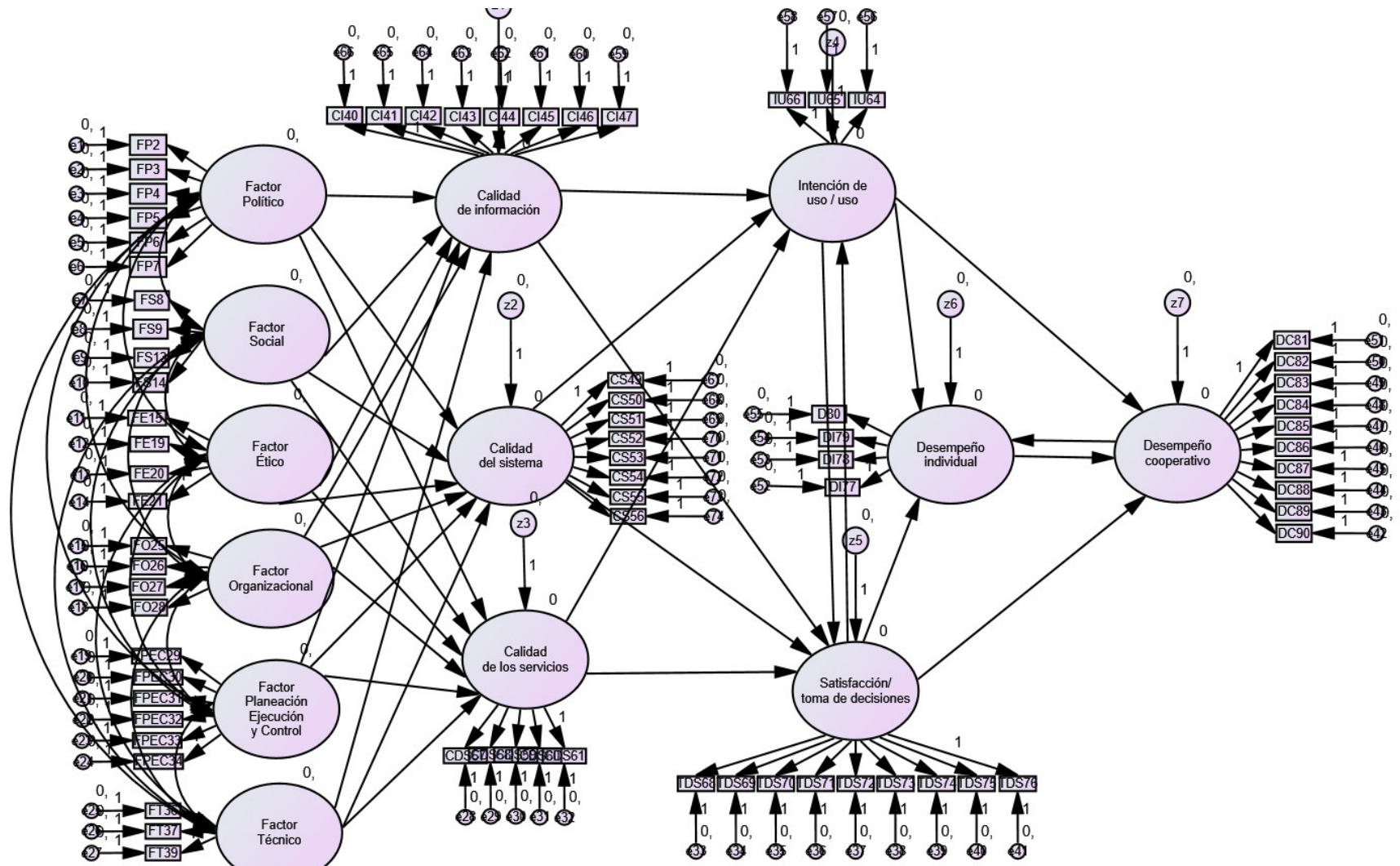


Figura 24. **Presentación del Modelo Inicial. Elaboración propia.**
Fuente. Elaboración Propia

Paso 15.1. Primera evaluación del Modelo.

En esta etapa se desarrollará las actividades para analizar, valorar y subsanar el modelo propuesto.

Paso 15.1.1. Preparación de los datos para el análisis.

Una vez configurado el modelo estructural, se ha procedido a la debida preparación de los datos, es decir las decisiones que debemos adoptar para su debida aplicación.

Paso 15.1.2. La estimación del modelo.

Para valorar el modelo se utilizó el método de máxima verosimilitud (ML), uno de los más recomendados. La técnica desarrolla una valoración concurrente en los coeficientes de manera repetitiva, hasta que las desigualdades entre las covarianzas computadas en relación de los elementos inestables observados y los estimados resulten bajas. ML provee evaluaciones coherentes y eficientes de los factores, aún con poca normalidad, en el escenario muestras amplias. En muestras cortas es posible no obtener estimadores eficientes, por lo que es recomendado el uso de procedimientos de bootstrapping.

Paso 15.1.3. La evaluación de ajuste del modelo.

Esta fase revisa la coincidencia entre la propuesta de modelo y la información que se acopio, corroborando la forma en que la propuesta, es ratificada por los datos recopilados.

Paso 15.1.3.1. Evaluación de estimaciones infractoras.

Procesando el modelo anteriormente presentado, en el que consideramos que los errores residuales poseen media cero y varianza 1, obtenemos los resultados que denotan estimaciones infractoras. El resultado demuestra que el modelo no está aún establecido; y para conseguir la identificación resulta necesario el imponer una restricción adicional. En base a los conteos Mostrados concluimos que al tener un valor de grados de libertad mayor que cero (2580) el modelo debería ser sobre identificado. Lo expuesto muestra que el modelo es no recursivo, es decir, un modelo en el que existe por lo menos una variable, la que genera un resultado indirecto en sí misma. Es decir, gráficamente es posible empezar en esta variable y retornar hacia la misma, siguiendo determinadas flechas de relación. En este caso, lo anterior es provocado debido a la relación de ida y vuelta planteada entre las variables Intención de Uso / Uso y Satisfacción / Toma de decisiones. Ante esta evidencia concluimos que la relación planteada entre las variables intención de uso y toma de decisiones provoca inestabilidad en el modelo, por lo que volvemos a plantear el modelo, eliminando las relaciones planteadas inicialmente entre esas variables. Procesando el modelo anteriormente presentado, en el que consideramos que los errores residuales poseen media cero y varianza 1, conseguimos los valores que son mostrados en el modelo recursivo como en la imagen 25.

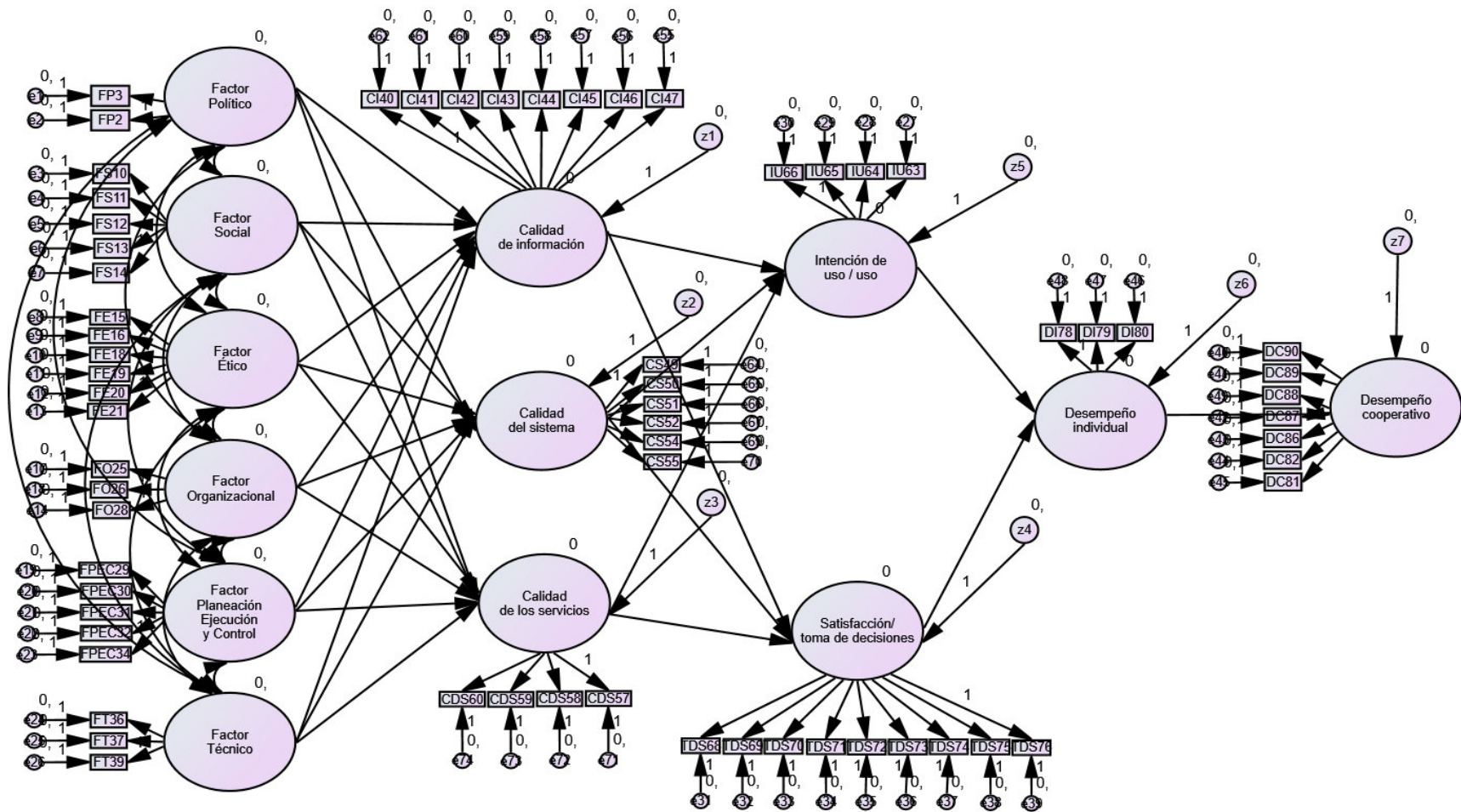


Figura 25. **Modelo modificado recursivo (modelo 2)**

Fuente. Elaboración Propia

Evaluando las estimaciones infractoras en el nuevo modelo encontramos que se han estimado varianzas negativas para las variables z_2 , por lo que la solución no resultaría admisible $z_2 = -.126$. Analizando el modelo concluimos que la inclusión de la variable residual de error (z_2) produce errores en la estimación del modelo por lo que es eliminada del mismo. Procesando el modelo anteriormente modificado, en el que consideramos que los errores residuales poseen media cero y varianza 1, obtenemos los siguientes resultados que muestran un modelo recursivo y sin varianzas negativas como se observa en la figura 26.

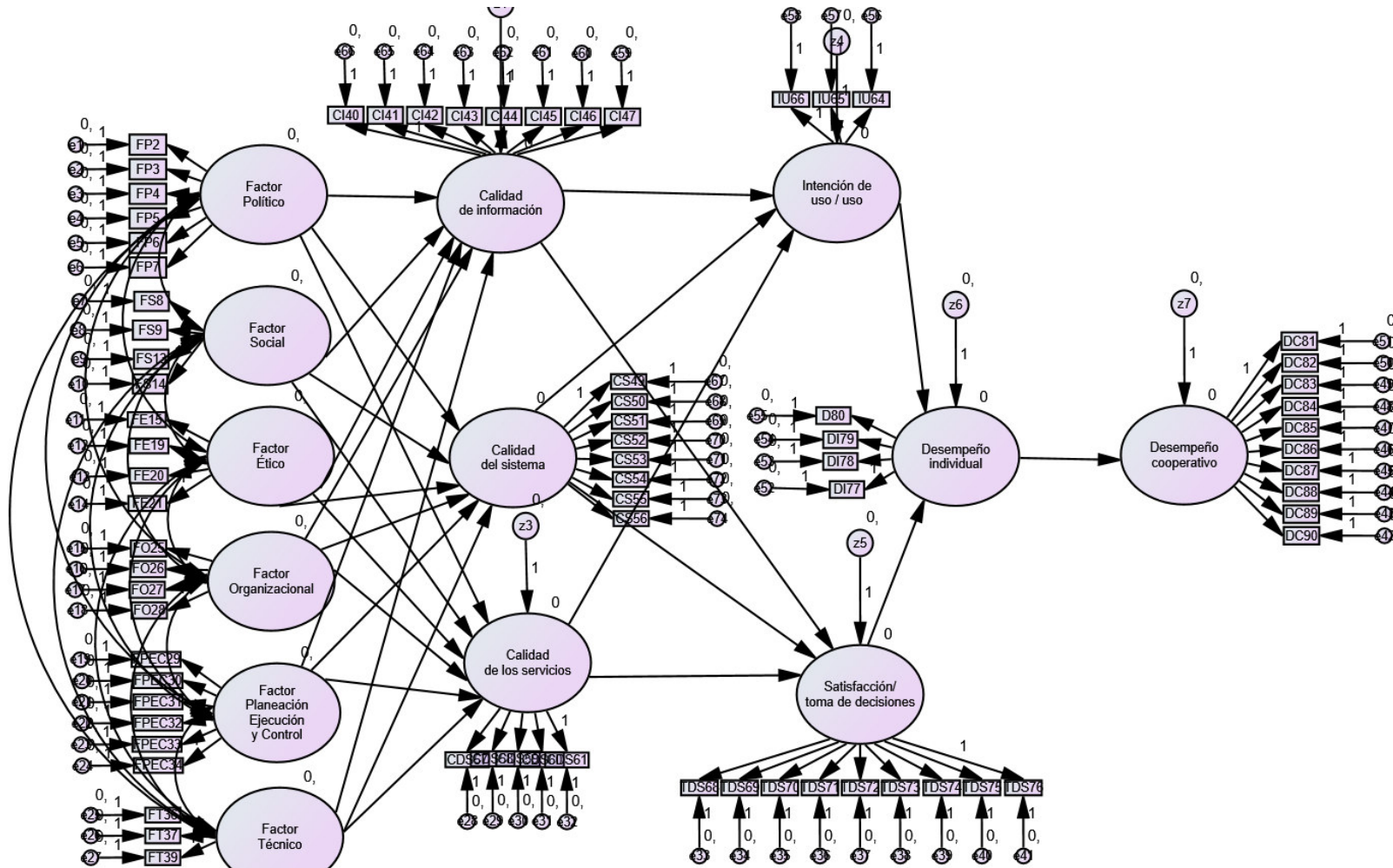


Figura 26. **Modelo modificado recursivo y con varianzas positivas (modelo 3)**

Fuente. Elaboración Propia

Evaluando las estimaciones infractoras en el nuevo modelo encontramos que se ha logrado el límite propuesto de iteración (100 iteraciones) por lo que los resultados presentados no resultarían correctos. Además, dentro de las estimaciones infractoras se encontró que la matriz variancia covariancia no resultó definida positiva, resultando la solución no admisible. Esto significa que determinados valores propios en la matriz de correlación no resultan números positivos. Esto se genera si se descubren dependencias lineales entre los elementos que conforman el modelo, como se muestra en la tabla 23.

Tabla 23

Matriz covariancia del modelo

	Factor_planeacion_ej ecucion_control	Factor_orga nizacional	Factor_etico	Factor_social	Factor_politico	Factor_t écnico
Factor_planeacion_ej ecucion_control	.377					
Factor_organizacion al	.376	.612				
Factor_etico	.340	.433	.429			
Factor_social	.286	.456	.377	.383		
Factor_politico	.173	.251	.276	.253	.226	
Factor_técnico	.173	.160	.110	.189	.166	.884

Analizando la matriz concluimos que la presencia de tanto el constructo Factor Técnico como el constructo Factor Organizacional producen errores en la estimación del modelo por lo que es eliminada del mismo ya que presentan las covariancias (variancias) más altas. Procesando el modelo anteriormente modificado, en el que consideramos que los errores residuales poseen media cero y varianza 1, obtenemos los siguientes resultados que muestran un modelo recursivo y sin varianzas negativas y que además no tiene problemas de estimación incorrecta por matriz covariancia no definida positiva el modelo se muestra en la figura 27.

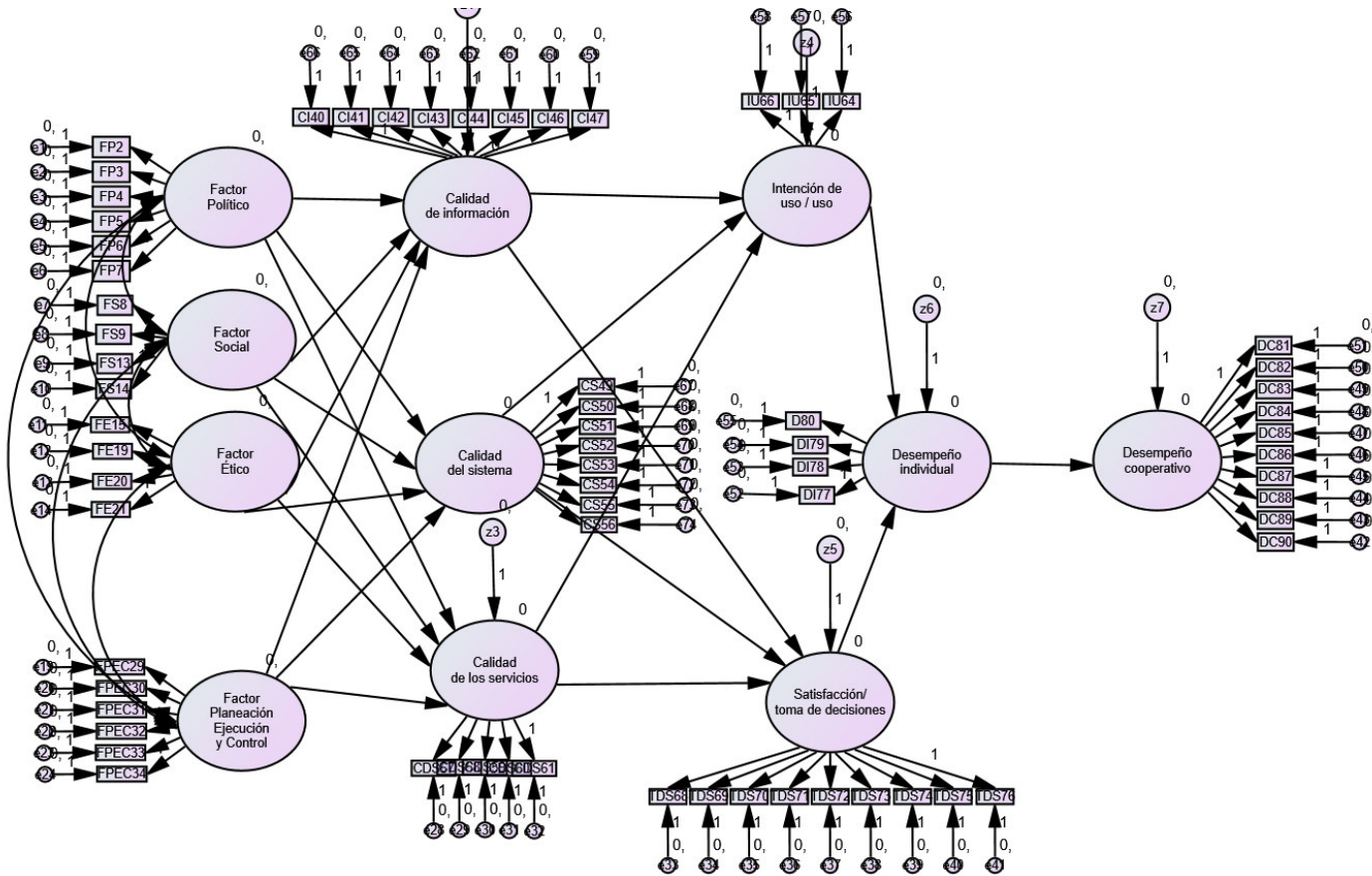


Figura 27. Modelo modificado recursivo, con varianzas positivas y matriz definida positiva (modelo 4).

En modelo recursivo actualizado no se halló estimación infractora por lo que no se tuvo que llevar a cabo alguna adecuación, esto debido a que las estimaciones se ubicaron en los márgenes soportables. Como próxima fase se llevará a cabo la adecuación del modelo a través de la comprobación de la validez convergente y discriminante.

Paso 15.1.4. Ajuste del modelo de medida.

El paso posterior en el estudio de la adaptación del modelo, se inicia confirmando la bondad de ajuste global, para poder definir en qué dimensión el modelo estimado personaliza los datos observados.

Paso 15.1.4.1 Confiabilidad del constructor.

La tabla 24 nos indica que la confiabilidad interna de los constructos se encuentra en los topes de 0.689 y 0.935 en 10 de los 11 factores considerados (los requerimientos mínimos son de 0.70).

Paso 15.1.4.2 Validez convergente (varianza extraída media-AVE).

En la tabla 24, se muestra la validez convergente representada por el valor de AVE, el cual excede o se encuentra cercano a 0.5; salvo los factores Político, Social, Ético y Planeación, Ejecución y Control. Asimismo, se muestran correlaciones múltiples cuadradas (R^2) con valores mayores a 0.8, salvo el constructo Calidad de los Servicios (0.397) y Desempeño Cooperativo (0.580).

Tabla 24

Confiabilidad, validez convergente y correlación múltiple del modelo.

Factores	Descripción de los factores	Ítems	Confiab. Interna >70	AVE >0.5	R2 Cercano a 1
Factor 1	POLITICO	6	0.751	0.343	No aplica
Factor 2	SOCIAL	4	0.689	0.363	No aplica
Factor 3	ETICO	4	0.768	0.455	No aplica
Factor 5	PLANEACION, EJECUCION Y CONTROL	6	0.757	0.349	No aplica
Factor 7	CALIDAD DE LA INFORMACION	8	0.908	0.553	0.997
Factor 8	CALIDAD DEL SISTEMA	8	0.924	0.604	No aplica
Factor 9	CALIDAD DE LOS SERVICIOS	5	0.909	0.667	0.397
Factor 10	INTENCION DE USO	3	0.908	0.713	0.864
Factor 11	TOMA DE DECISIONES / SATISFACCION	9	0.935	0.616	0.944
Factor 12	DESEMPEÑO INDIVIDUAL	4	0.926	0.807	0.870
Factor 13	DESEMPEÑO COOPERATIVO	10	0.917	0.614	0.580

Paso 15.1.4.3 Validez discriminante.

En la línea transversal de la tabla 25 se muestra el no cumplimiento de la validez discriminante, ya que los resultados de la línea transversal, correspondiente a la raíz de los resultados valorados de AVE (varianza de los índices que integran cada elemento) obteniendo valores inferiores en la mayoría de casos con respecto a las correlaciones entre los factores (casillas ubicadas fuera de las líneas diagonales). Lo que significa que, en todos los casos, el constructo posee una correlación menor con sus indicadores que con otros constructos dentro del modelo.

Tabla 25

Estimación de la validez discriminante del modelo.

	POLITICO SOCIAL ETICO PLANEACION, EJECUCION Y CONTROL			
POLITICO	0.586			
SOCIAL	0.902	0.602		
ETICO	0.757	0.955	0.675	
PLANEACION, EJECUCION Y CONTROL	0.591	0.794	0.757	0.590

Nota. Validez Discriminante del Modelo.

Paso 15.1.4.4. Carga y Significancia.

Como los factores en el modelo, no lograron el resultado previsto tanto en el estudio de la validez convergente como en el de análisis de la validez discriminante, se reformulo el modelo, descartando los elementos que conformaban los constructos y que mostraban las cargas factoriales más bajas, como se observa en la tabla 26.

Tabla 26

Eliminación de variables para reformular el modelo.

Factores	Descripción de los factores	Indicadores	Carga Factorial	Carga al AVE cuadrado
Factor 1	POLÍTICO	FP2	0.745	0.555030.343
		FP3	0.687	0.47197
		FP4	0.497	0.24701
		FP5	0.537	0.28837
		FP6	0.575	0.33063
		FP7	0.409	0.16728
Factor 2	SOCIAL	FS8	0.664	0.440900.363
		FS9	0.541	0.29268
		FS13	0.705	0.49703

		FS14	0.469	0.21996
Factor 3	ETICO	FE15	0.782	0.611520.455
		FE19	0.585	0.34223
		FE20	0.667	0.44489
		FE21	0.649	0.42120
Factor 5	PLANEACION, EJECUCION Y CONTROL	FPEC29	0.575	0.330630.343
		FPEC30	0.471	0.22184
		FPEC31	0.649	0.42120
		FPEC32	0.738	0.54464
		FPEC32	0.444	0.19714

En base a este análisis procedemos a eliminar las variables resaltadas, resultando en este caso la supresión del factor Social y Planeación, Ejecución y Control y la reducción a tres indicadores del factor Político y a dos del factor Etico; con lo que descartando estos indicadores se obtendrá que los nuevos valores del AVE esperado sean mayores que 0.5 para demás factores. Una vez eliminadas las variables marcadas, se vuelve a estimar el modelo, cuyo gráfico se presenta en la figura 28.

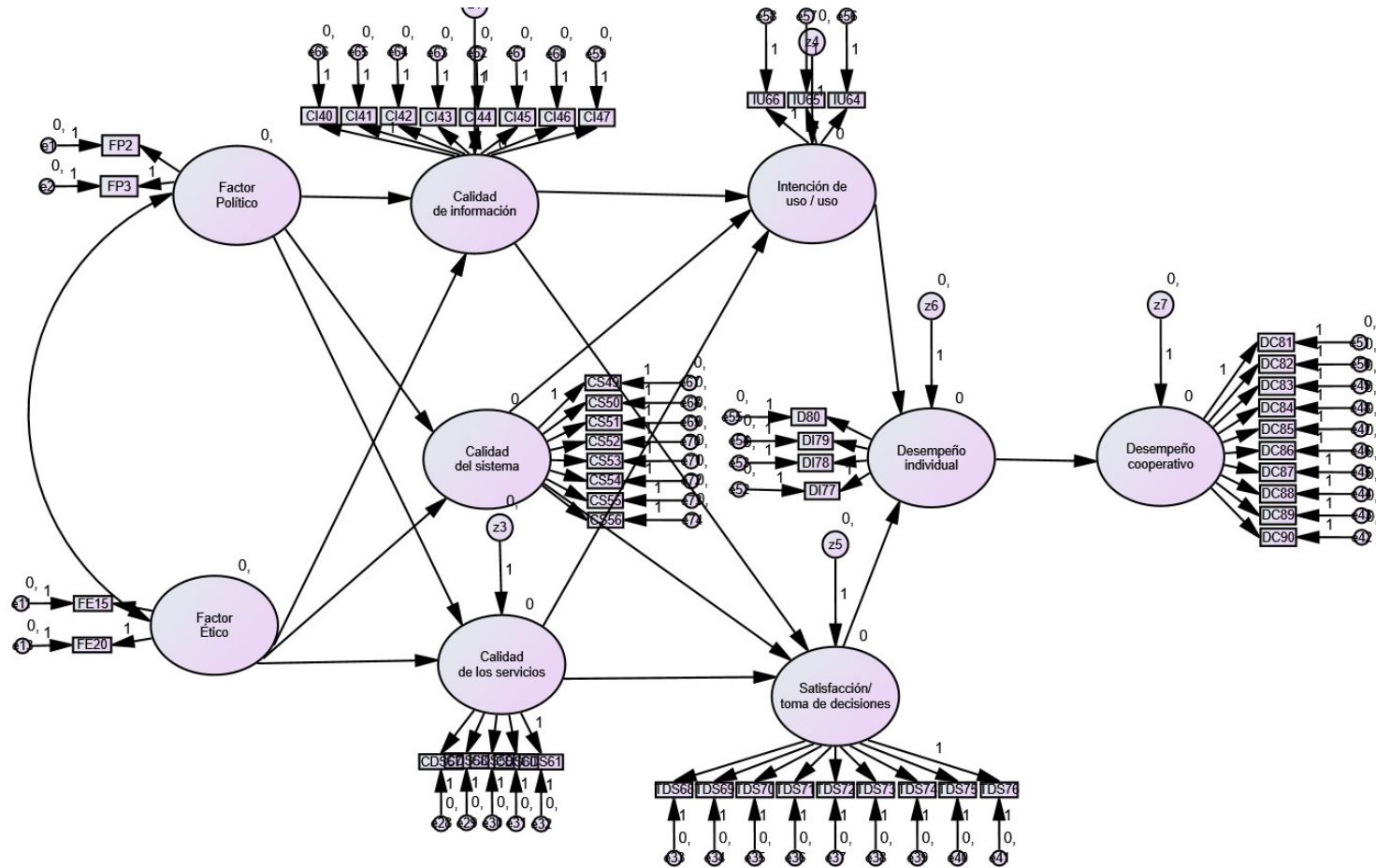


Figura 28. **Modelo modificado y optimizado.**
Fuente. Elaboración Propia

Paso 15.2. Segunda evaluación del Modelo.

Los ajustes del anterior modelo, implicaron la eliminación de elementos no representativos lo cual ha generado una nueva versión del modelo debiendo desarrollarse una segunda evaluación, que se detalla a continuación.

Paso 15.2.1. Preparación de los datos para el análisis.

En el modelo actualizado no se han tenido hallazgos de estimaciones infractoras por lo que no se necesitó hacer adecuaciones correctivas, debido a que las estimaciones se ubicaron dentro de los límites tolerables.

Paso 15.2.2. La estimación del modelo.

En la actualización del modelo recursivo no se halló ninguna estimación infractora por lo que se desestimó usar alguna solución. Sin embargo, para que este sea el modelo definitivo, resulta necesario el que todas las relaciones sean relevantes por lo que se pasó a examinar la significancia como se visualiza en la tabla 27.

Tabla 27

Eliminación de variables para reformular el modelo.

Relación de variables		Estimate	S.E.	C.R.	P
Calidad_sistema	Factor_politico	-0.779	0.379	-2.057	0.04
Calidad_servicios	Factor_politico	-0.414	0.265	-1.564	0.118
Calidad_servicios	Factor_etico	1.174	0.358	3.279	0.001
Calidad_informacion	Factor_politico	-0.362	0.287	-1.262	0.207
Calidad_sistema	Factor_etico	2.122	0.532	3.988	***
Calidad_informacion	Factor_etico	1.599	0.404	3.96	***
Satisfaccion_toma_decisiones	Calidad_sistema	0.113	0.182	0.62	0.535
Satisfaccion_toma_decisiones	Calidad_servicios	0.194	0.081	2.402	0.016
Satisfaccion_toma_decisiones	Calidad_informacion	0.664	0.192	3.463	***
Intencion_uso	Calidad_sistema	0.164	0.257	0.637	0.524
Intencion_uso	Calidad_servicios	0.034	0.111	0.304	0.761
Intencion_uso	Calidad_informacion	0.802	0.265	3.022	0.003
Desemp_individual	Satisfaccion_toma_decisiones	0.322	0.072	4.479	***
Desemp_individual	Intencion_uso	0.608	0.072	8.413	***
Desemp_cooperativo	Desemp_individual	0.752	0.094	7.992	***
AIRHSP_auditoria_FP_3	Factor_politico	1			
AIRHSP_mejoras_FE_15	Factor_etico	1.089	0.219	4.968	***
AIRHSP_veracidad_FE_20	Factor_etico	1			
AIRHSP_info_concisa_CI_44	Calidad_informacion	1.091	0.105	10.422	***
AIRHSP_info_actualizada_CI_43	Calidad_informacion	1.031	0.104	9.917	***
AIRHSP_reportes_CI_45	Calidad_informacion	0.924	0.116	7.996	***
AIRHSP_info_importante_CI_42	Calidad_informacion	0.881	0.1	8.831	***
AIRHSP_info_util_CI_41	Calidad_informacion	1.1	0.102	10.74	***
AIRHSP_info_facil_uso_CI_40	Calidad_informacion	1			
AIRHSP_a_tiempo_CI_46	Calidad_informacion	0.842	0.103	8.19	***
AIRHSP_legible_CI_47	Calidad_informacion	0.877	0.097	9.074	***
satisfaccion_AIRHSP_CS_52	Calidad_sistema	1.174	0.106	11.084	***
AIRHSP_funciones_CS_51	Calidad_sistema	1.024	0.103	9.909	***
AIRHSP_datos_claves_CS_50	Calidad_sistema	0.936	0.105	8.945	***
AIRHSP_hace_lo_que_debe_CS_53	Calidad_sistema	0.948	0.108	8.79	***
AIRHSP_amigable_CS_54	Calidad_sistema	1.061	0.112	9.433	***
AIRHSP_facil_uso_CS_49	Calidad_sistema	1			
AIRHSP_riesgos_FP_2	Factor_politico	1.099	0.154	7.124	***
Sistemas_usuarios_CDS_59	Calidad_servicios	1.188	0.135	8.8	***
resuelve_problemas_CDS_58	Calidad_servicios	1.194	0.135	8.837	***
Entiende_necesidades_CDS_57	Calidad_servicios	1.186	0.133	8.899	***

Sistemas_conocimiento_CDS_60	Calidad_servicios	1.047	0.116	9.032	***
AIRHSP_efectividad_IU_65	Intencion_uso	1.039	0.068	15.311	***
AIRHSP_trabajo_IU_66	Intencion_uso	1			
AIRHSP_Procesamiento_TDS_72	Satisfaccion_toma_decisiones	1.05	0.093	11.238	***
Satifecho_sistema_TDS_71	Satisfaccion_toma_decisiones	1.098	0.095	11.52	***
AIRHSP_efectivo_TDS_70	Satisfaccion_toma_decisiones	1.167	0.083	13.994	***
AIRHSP_eficiente_TDS_69	Satisfaccion_toma_decisiones	1.162	0.085	13.602	***
AIRHSP_informacion_TDS_68	Satisfaccion_toma_decisiones	1.072	0.086	12.436	***
AIRHSP_informacion_TDS_73	Satisfaccion_toma_decisiones	0.982	0.09	10.895	***
AIRHSP_toma_decisiones_TD S_74	Satisfaccion_toma_decisiones	0.973	0.087	11.199	***
AIRHSP_evalua_alternativas_TDS_75	Satisfaccion_toma_decisiones	0.991	0.092	10.763	***
AIRHSP_decisiones_rapidez_TDS_76	Satisfaccion_toma_decisiones	1			
AIRHSP_conocimiento_trabajo_DI_78	Desemp_individual	1.032	0.076	13.606	***
Aprendizaje_AIRHSP_DI_77	Desemp_individual	1			
AIRHSP_eficacia_DI_79	Desemp_individual	1.148	0.078	14.72	***
AIRHSP_pido_ayuda_DC_83	Desemp_cooperativo	0.891	0.121	7.356	***
apoya_uso_AIRHSP_DC_82	Desemp_cooperativo	0.983	0.117	8.38	***
AIRHSP_compartir_conocimie nto_DC_84	Desemp_cooperativo	0.863	0.113	7.612	***
AIRHSP_trabajo_compañeros_DC_81	Desemp_cooperativo	1			
Equipo_problemas_DC_85	Desemp_cooperativo	0.728	0.114	6.384	***
Jefes_trabajar_AIRHSP_DC_86	Desemp_cooperativo	0.909	0.119	7.65	***
Equipo_ayuda_AIRHSP_DC_87	Desemp_cooperativo	1.001	0.107	9.358	***
Velocidad_AIRHSP_CS_55	Calidad_sistema	1.004	0.113	8.925	***
AIRHSP_disponible_CS_56	Calidad_sistema	0.979	0.124	7.888	***
Sistemas_hardware_CDS_61	Calidad_servicios	1			
AIRHSP_productividad_DI_80	Desemp_individual	1.145	0.081	14.194	***
Comparten_informacion_AIRH SP_DC_88	Desemp_cooperativo	0.937	0.107	8.736	***
Talento_AIRHSP_DC_89	Desemp_cooperativo	1.025	0.113	9.105	***
Enseñar_uso_AIRHSP_DC_90	Desemp_cooperativo	1.023	0.111	9.223	***
AIRHSP_desempeño_IU_64	Intencion_uso	1	0.066	15.108	***

Nota. Eliminación de variables del modelo

Paso 15.2.3. La evaluación de ajuste del modelo.

Esta fase comprueba la conciliación entre el modelo propuesto y la información mostrada que ha sido recolectada, verificando el modo del modelo propuesto que es respaldado por los datos obtenidos, analizando el recuadro anterior determinamos que la proporción crítica (C.R.) es el cociente entre la evaluación del parámetro y del error estándar. así también si se fusionan las hipótesis de distribución correctas, este estadístico tiene una distribución normal estándar bajo la hipótesis nula de que el factor tiene un valor de cero. Lo que indica es que, si a una estimación le compete una proporción crítica mayor que 2 en valor absoluto, para ser más específicos 1.96 entonces el factor es relevantemente contrario de cero al nivel 0.05. De acuerdo a lo señalado vemos en la proporción crítica (C.R.) que los valores dirigidos a los constructos con sus respectivos indicadores todos tienen valores muy por encima de 1.96.

Paso 15.2.3.1. Evaluación de estimaciones infractoras.

Del análisis anterior tabla 27, podemos determinar las relaciones no son significativas (radios critico menor que 1.96) mostrados en la tabla 28:

Tabla 28

Eliminación de variables para reformular el modelo.

Relación de variables		Estimate	S.E.	C.R.	P
Calidad_servicios	Factor_politico	-0.414	0.265	-1.564	0.118
Calidad_informacion	Factor_politico	-0.362	0.287	-1.262	0.207
Satisfaccion_toma_decisiones	Calidad_sistema	0.113	0.182	0.62	0.535
Intencion_uso	Calidad_sistema	0.164	0.257	0.637	0.524
Intencion_uso	Calidad_servicios	0.034	0.111	0.304	0.761

Nota. Eliminación de variables del modelo reformulado

Paso 15.2.4. Ajuste del modelo de medida.

De la revisión se acondiciono el modelo según la figura 29.

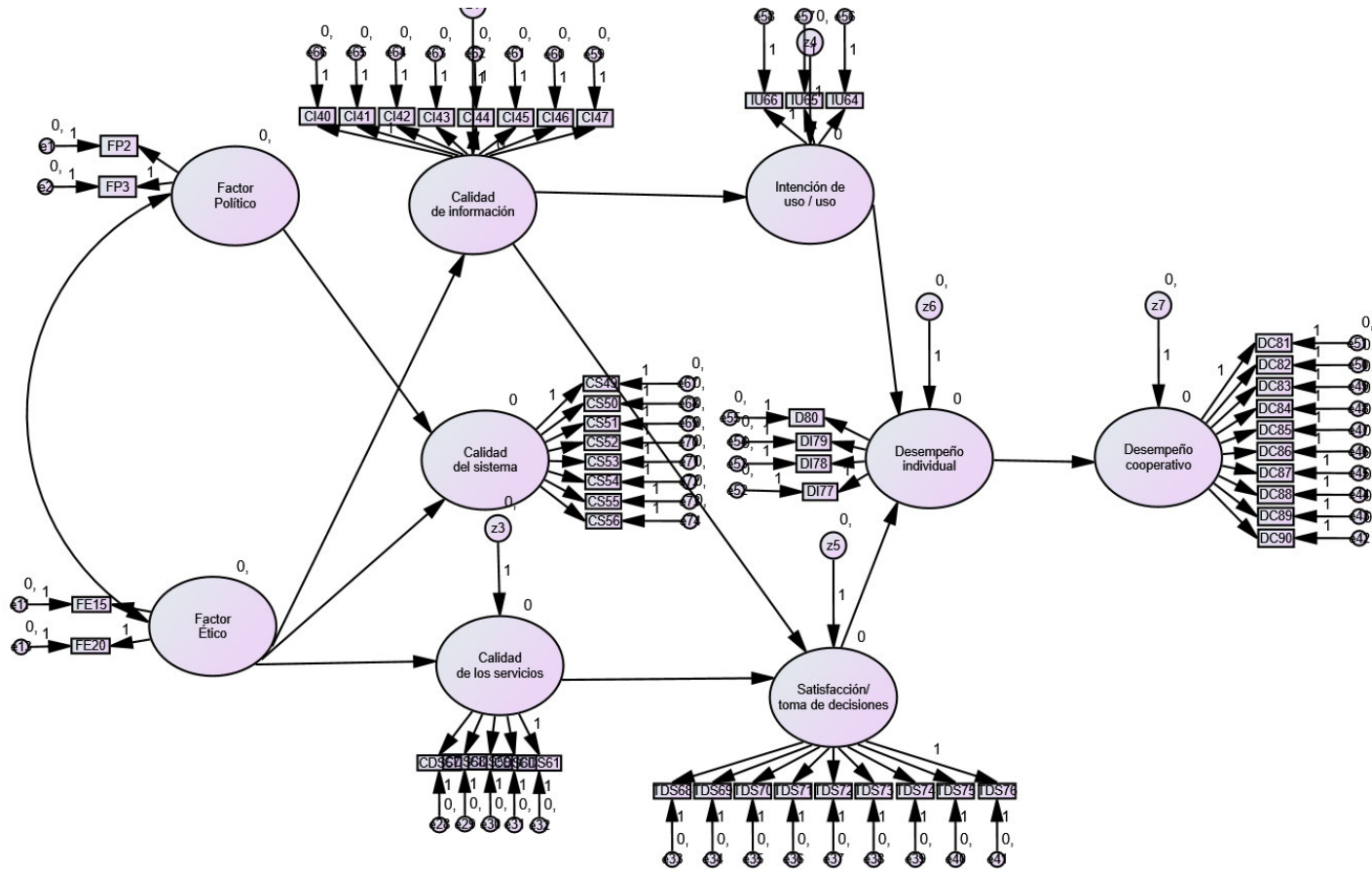


Figura 29. **Modelo modificado y optimizado.**
Fuente. Elaboración Propia

En la actualización del modelo no se halló estimación infractora por lo que no se llevaron a cabo adecuaciones al modelo, esto se debe a que las estimaciones están ubicadas en los límites tolerables. El resultado demuestra que en la tabla 29 se tiene un total de 117 elementos en el modelo de quienes 51 son indicadores (representadas mediante cuadrados), 66 son no observadas, 59 exógenas y 58 de tipo endógenas; muy cerca se muestran los errores de medida y los 09 factores o variables latentes (variables no observadas directamente) simbolizada en elipses.

Tabla 29

Resumen de parámetros.

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	66	0	0	59	7	132
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	52	1	59	0	51	163
Total	118	1	59	59	58	295

El compendio de parámetros nos expone un total de 295 parámetros estimados, 132 fijos y 163 no marcados; de los que 118 conciernen a pesos, 1 elemento de covarianzas dentro de los constructos exógenos, 59 varianzas de variables exógenas (constructos y términos de error), 59 medias y 58 intercepto de variables endógenas (variables observadas). El ajuste del modelo, comenzó corroborando la bondad de ajuste global, para lograr delimitar en qué valor el modelo estimado simboliza a los datos representados. De lo mencionado el modelo posee 1214 grados de libertad y con un p-valor igual a 0.000. La diferencia dentro del resultado del Chi Cuadrado (2602.372) con respecto a los grados de libertad del modelo (1214), indica que existe desigualdad relevante entre las matrices mostradas y estimadas (semejante a la desigualdad entre el modelo estimado y los datos); de esta manera al no referirse a elementos continuas, y con un tamaño de muestra superior al 30, es viable que este valor este sobrestimado, por lo que

es necesario confrontar esta medición con otras mediciones de bondad de ajuste como se demuestra en la figura 30.

Índice de ajuste global	Siglas	Modelo obtenido	Modelo saturado	Modelo de Indep.
Number of parameters	NPAR	163	1377	102
Discrepancy	CMIN	2602.372	0	7697.355
Degrees of freedom	DF	1214	0	1275
P	P	0		0
Discrepancy /df	CMIN/DF	39.271		6.037
Normed fit index	NFI	0.662	1	0
Relative fit index	RFI	0.645		0
Incremental fit index	IFI	0.786	1	0
Tucker-Lewis index	TLI	0.773		0
Comparative fit index	CFI	0.784	1	0
Parsimony ratio	PRATIO	0.952	0	1
Parsimony-adjusted NFI	PNFI	0.63	0	0
Parsimony-adjusted CFI	PCFI	0.746	0	0
Noncentrality parameter estimate	NCP	1388.372	0	6422.355
NCP lower bound	NCPLO	1245.229	0	6149.28
NCP upper bound	NCPHI	1539.211	0	6702.081
FMIN	FMIN	21.507	0	63.615
F0	F0	11.474	0	53.077
F0 lower bound	F0LO	10.291	0	50.82
F0 upper bound	F0HI	12.721	0	55.389
RMSEA	RMSEA	0.097		0.204
RMSEA lower bound	RMSEALO	0.092		0.2
RMSEA upper bound	RMSEAHl	0.102		0.208
P for test of close fit	PCLOSE	0		0
Akaike information criterion (AIC)	AIC	2928.372	2754	7901.355
Browne-Cudeck criterion	BCC	3174.053	4829.478	8055.094
Expected cross validation index	ECVI	24.201	22.76	65.3
ECVI lower bound	ECVlO	23.018	22.76	63.044
ECVI upper bound	ECVlHI	25.448	22.76	67.612
MECVI	MECVI	26.232	39.913	66.571
Hoelter .05 index	HFIVE	61		22
Hoelter .01 index	HONE	62		22

Figura 30. Medidas de bondad de ajuste

Fuente. Elaboración Propia

De la revisión de los indicadores determinamos lo siguiente:

- CMIN, P, CMIN/DF: Ajuste medianamente adecuado ya que $CMIN > 2DF$, $P < 0.01$ y $CMIN/DF > 3$. Valor sobrestimado por falta de normalidad y tamaño muestral.
- NFI, RFI, IFI, TLI, CFI: Ajuste no adecuado ya que todos sus valores se encuentran debajo del límite inferior de referencia: 0.9.
- PRATIO, PNFI, PCFI: PRATIO adecuado, PNFI y PCFI inadecuados (valores por debajo del valor mínimo referencial 0.9).
- NCP, NCPLO, NCPHI: Ajuste inadecuado ya que se tratan de valores lejanos del modelo saturado. Los límites NCPLO y NCPHI se encuentran cercanos al valor de NCP.
- FMIN, F0, F0LO, F0HI; Ajuste inadecuado por valores de FMIN y F0 cuyos valores resultan mayores que el valor máximo referencial 3 y, además, lejanos al modelo saturado. En particular el valor F0 se encuentra significativamente lejano de sus límites F0LO, F0HI.
- RMSEA, RMSEALO RMSEAH, PCLOSE: RMSEA no adecuado, ya que posee un valor superior a 0.08 aunque muy cercano a este; igualmente de que su resultado se ubica próximo a los límites RMSEALO RMSEAH. Asimismo, el resultado de p es menor a 0.05, con lo que se desestima la hipótesis nula de que el RMSEA no es mayor a .05.
- AIC y BCC: Ajuste no adecuado ya que posee valores lejanos al modelo saturado.
- ECVI, ECVLO, ECVIHI y MECVI: Ajuste no adecuado de ECVI ya que su valor se encuentra medianamente lejos del modelo saturado). MECVI inadecuado (valor lejano del modelo saturado)
- HFIVE, HONE: Adaptación inadecuada, debido a que está alejado del intervalo entre 75 y 200.

De acuerdo a los resultados expresados anteriormente, concluimos que la bondad de ajuste del modelo resulta no adecuada pero cercana a los límites de lo adecuado. Lo preliminar no conlleva a que deba desestimarse el modelo; y esta falta de ajuste puede deberse a diversas causas, principalmente relacionadas con el método de estimación y el tamaño muestral.

Paso 16. La mejora del modelo.

Se lleva a cabo la adaptación, analizando las relaciones que no muestran relevancia estadística. En base a dichas relaciones, se procede a realizar las siguientes acciones:

- Eliminar la relación “Calidad de Servicio” con el “Factor político” debido a que no presenta relaciones significativas.
- Eliminar la relación “Calidad información” con el “Factor político” debido a que no presenta relaciones significativas.
- Eliminar la relación “Satisfacción toma decisiones” con el “Calidad sistema” debido a que no presenta relaciones significativas.
- Eliminar la relación “Intención uso” con el “Calidad sistema” debido a que no presenta relaciones significativas.
- Eliminar la relación “Intención uso” con el “Calidad servicios” debido a que no presenta relaciones significativas.

Paso 17. Exposición definitiva del modelo con valores de sus hipótesis.

De acuerdo a los resultados expresados anteriormente, concluimos que la bondad de ajuste del modelo resulta no adecuada pero cercana a los límites de lo adecuado. Lo precedente no responsabiliza la desestimación del modelo visto en la figura 31, esta falta de ajuste puede deberse a

diversas causas, principalmente relacionadas con el método de estimación y la muestra.

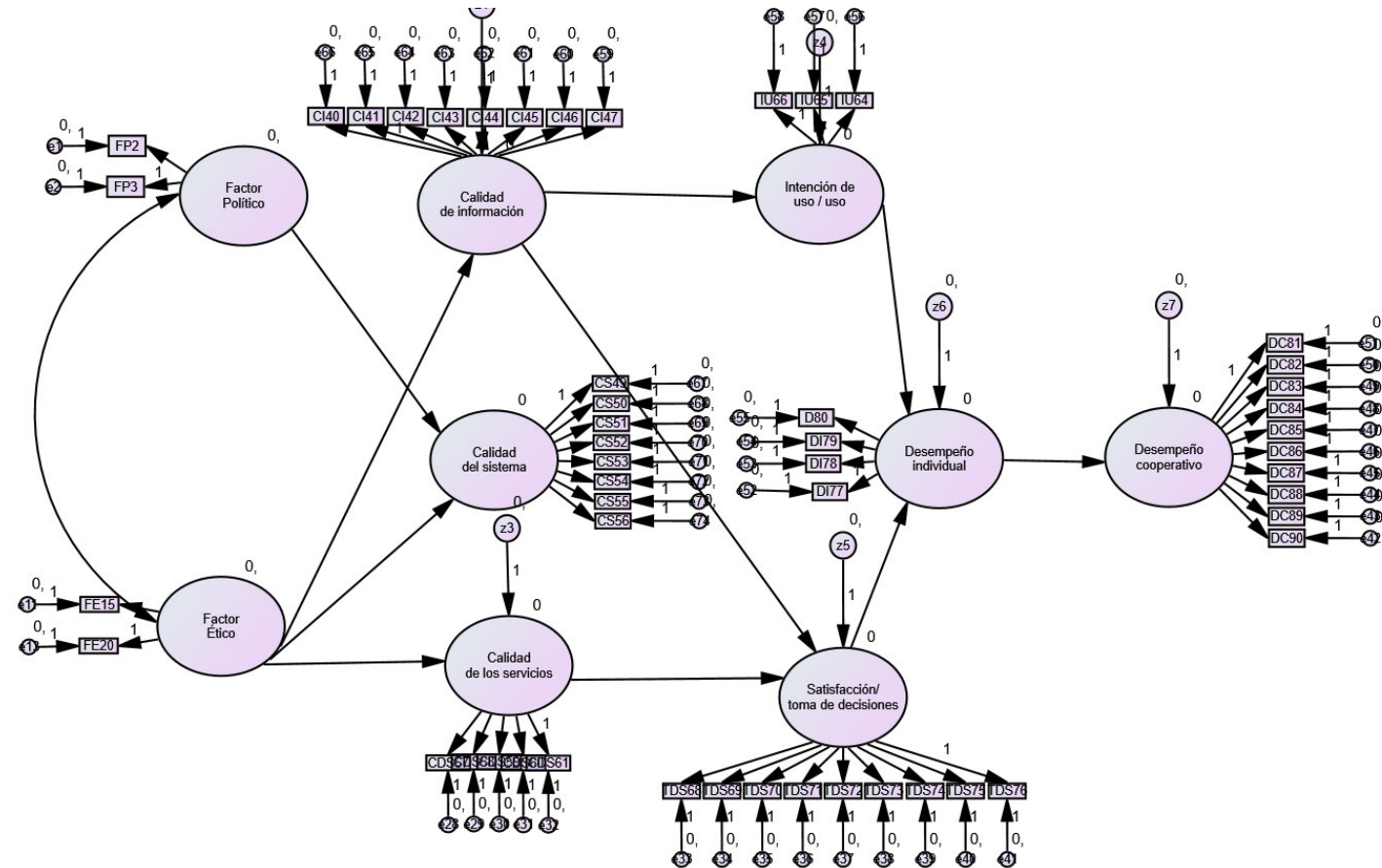


Figura 31. Modelo Final.
Fuente. Elaboración Propia

Paso 18. Conclusiones.

Los factores ético y político culminan siendo los elementos de significancia para la mejora de las dimensiones éxito de calidad de servicios, calidad de información y calidad del sistema. La intención de uso y la satisfacción de toma de decisiones resultaron ser las variables de mayor significancia. La intención de uso y la satisfacción de toma de decisiones dan a conocer una relación positiva y en gran medida, con el desempeño individual y cooperativo; este vínculo demuestra que a medida que los clientes de los sistemas de información se sientan más complacidos su desempeño como usuario en la organización mejora así mismo el desempeño del trabajo en equipo y colaboración se potencia muy favorablemente.

Tabla 30

Interpretación de las variables del Modelo

Factores	Nombre	Modelo 2020	Interpretación
Factor 1	POLITICO	Si	El factor político ha tomado relevancia en los usuarios del AIRHSP. Esto podría deberse al protagonismo que ha tenido la escena política en los diferentes estamentos de la sociedad.
Factor 2	SOCIAL	No	No presenta diferencias. El factor no ha sido relevante
Factor 3	ETICO	Si	El factor ético ha pasado a ser relevante para los usuarios del AIRHSP. Esto podría deberse a contexto de los últimos años donde el tema de la corrupción y los principios éticos ha sido tomando en cuenta como tema de índole nacional.
Factor 4	ORGANIZACIONAL	No	No presenta diferencias. El factor no ha sido relevante
Factor 5	PLANEACION, EJECUCION Y CONTROL	No	No presenta diferencias. El factor no ha sido relevante
Factor 6	TECNICO	No	No presenta diferencias. El factor no ha sido relevante
Factor 7	CALIDAD DE LA INFORMACION	Si	La calidad de información se ha estandarizado como un elemento relevante dado que en este nuevo escenario la calidad y velocidad de los

Factor 8 CALIDAD DEL SISTEMA	Si	datos para toma de decisiones, desempeñan un papel de importante en la competitiva de las organizaciones. La sistematización de la plataforma estatal provoca que la calidad del sistema sea un factor relevante para ser tomado en cuenta en el logro de los objetivos de una organización. En un contexto donde se apuesta por las operaciones digitales la calidad del sistema es relevante en el sentido de brindar seguridad, facilidad y continuidad a las operaciones de los usuarios.
Factor 9 CALIDAD DE LOS SERVICIOS	Si	La calidad del servicio es relevante para el usuario, esto se explica por el contexto donde se apunta a un mayor uso de operaciones digitales, donde la calidad de la atención de la información, soporte y capacitación son valiosos para las organizaciones
Factor 10 INTENCION DE USO	Si	Para el presente modelo este factor es relevante dado que la percepción de los usuarios es que la intención de usar el AIRHSP se ve potenciada a la importación de este SI para la ejecución presupuestal.
Factor 11 TOMA DE DECISIONES / SATISFACCION	Si	La velocidad y mejora de la toma de decisión percibida, genera un efecto de satisfacción para los usuarios del AIRHSP.
Factor 12 DESEMPEÑO INDIVIDUAL	Si	Este factor consolida su permanencia y relevación en el modelo, como un factor relevante a efecto de destacar la influencia en el usuario individual del SI.
Factor 13 DESEMPEÑO COOPERATIVO	Si	Este factor consolida su permanencia en el modelo, como un factor relevante a efecto de generar la mejora en el trabajo en equipo y en las organizaciones que usan el AIRHSP.

CONCLUSIONES

- La tesis pone a consideración un modelo de evaluación del éxito de los SI con la incorporación del factor político, social y ético a nivel del desempeño individual y cooperativo para las instituciones públicas del Perú. La adición de los constructores político, social y ético al modelo ha sido la contribución del estudio.
- Se concluyó la revisión de la literatura con respecto a los modelos de evaluación de éxito de los sistemas de información esto enfocado en las propuestas innovadores y relevantes de los últimos años.
- Se desarrollo una matriz de evaluación que permitió visualizar los factores de mayor consideración en las diferentes propuestas de modelos de éxito; además se clasifico por país, autor, sectores de aplicación y modelos base utilizados, lo que permitió identificar los factores no considerados a la fecha y los modelos base.
- Se diseño y selecciono el modelo y los factores innovadores; cabe señalar que la propuesta busca ser un modelo genérico y representativo para la validación del éxito de los sistemas de información en el sector público.
- Se desarrollo una prueba piloto para lo cual se diseñó una muestra experimental basada en el caso de estudio, cabe señalar que esta etapa sirvió para la corrección y validación de la herramienta de recolección de datos.
- Se corroboro el modelo por medio del caso de estudio "Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público", a través de diferentes técnicas

estadísticas se pudo validar y corregir las relaciones y componentes relevantes y no relevantes del modelo propuesto.

Por lo que se puede afirmar que los objetivos 1, 2, 3, 4 y 5 se cumplieron.

Implicancias de la Investigación.

La presente investigación confirma que, tras haber realizado el proceso estadístico, los factores político y ético muestran relevancia para los usuarios del AIRHSP; deliberando que los factores políticos y éticos son significantes para el modelo. Esto se expresa por la percepción de los encuestados que consideran que estos factores presumen ser percibidos como influyentes en el desempeño de los SI.

El factor social, factor organizacional, el factor de planeación, ejecución y control y el factor técnico, muestran no ser elementos relevantes para el análisis estadístico; mostrando una apreciación no beneficiosa de parte de los encuestados. En el caso de los factores social, organizacional y de planeación ejecución y control se debe a que las consultas se enfocaron a un público más operativo, que no perciben la relevancia de estos factores que tratan más de temas sociales, de los planes y de estrategias de la organización. Así también el factor técnico que ha mostrado una estabilidad y madures continua en las empresas públicas y privadas han asegurado indirectamente a los SI, lo que lo definen como un factor controlado y por lo tanto no relevante para el usuario final.

La calidad de la información y la calidad de los servicios son significantes para la intención de uso y para la satisfacción/toma decisiones, esto se debe al hecho de la importancia de la calidad de los datos y el soporte

de los mismo ha venido creciendo por los años, esto promueve la mejora continua de las organizaciones.

La calidad del sistema no es significativa para la satisfacción del usuario ni para la pretensión de uso/uso, esto se debe al hecho que dado los años de uso de AIRHSP y la constante mejora en la infraestructura y el abaratamiento en los costos de conectividad han permitido la disminución de caídas o dificultades operativas y de comunicación, que ha permitido establecerlo como una característica estándar superada y no relevante para el usuario.

La intención de uso /uso ha quedado como un constructor relevante esto muestra que la percepción de los encuestados sobre la intención de uso y el uso, son comportamientos y actitudes que fortalecen una mejora del desempeño del individuo de cara al uso del sistema de información y por ende en su desempeño en la organización. No siendo de igual forma con la relación con la satisfacción / toma de decisiones que para este caso de estudio ha marcado una baja relevancia en el sentido que el encuestado percibe que puede haber una intención o uso pero que esto no determina una relación con la satisfacción o toma de decisiones y viceversa.

La satisfacción/toma de decisiones se ha expresado como un constructor relevante de cara a la relación con el desempeño individual, esto evidencia que la satisfacción o la toma de decisiones son sentidas en los encuestados como acciones que fomentan una mejor disposición individual para el uso del sistema de información y por consiguiente en el desempeño en la organización.

Los factores de desempeño individual y cooperador han quedado confirmados como factores relevantes para esta propuesta, esto fortalece la inclusión de estos factores en los modelos de éxito. Además, muestra que la percepción de los encuestados sobre el desempeño individual y cooperativo

indica que son elementos muy sólidos a la hora de constatar el éxito o cumplimiento de objetivos de un sistema de información sea a manera individual o a manera de un equipo de individuos que colaboran entre sí.

TRABAJOS FUTUROS

Los trabajos futuros que se deberían tener en cuenta son los siguientes:

- Aplicar el modelo con la adición de los factores social, ético y político al sector privado, lo que permitirá complementar la investigación y mejorar las conclusiones de la propuesta.
- Profundizar la investigación de modelos de éxito de SI a nivel del desempeño individual, organizacional y cooperador para casos del sector público y privado. Cabe mencionar que Ali et al. (2017) menciona que a pesar de muchos estudios sobre el éxito de SI, las organizaciones aún enfrentan un desafío por la falta de unificación de los instrumentos para medir el éxito del SI y la poca evidencia para justificar la inversión en el SI y los factores que conducen al éxito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, B., & Jaafreh, A. (2017). Evaluation Information System Success: Applied DeLone and McLean Information System Success Model in Context Banking System in KSA. *International Review of Management and Business Research*, 6(2). <https://www.irnbrjournal.com/>
- Al-Mamary, Y. H., Shamsuddin A. & Aziatien, N. A. H. (2015). Enhancing Technological Capability of Telecommunications Sector in Yemen: A Technology Adoption Approach. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6(4), 108-112.
- Bannerman, S., Porter, T., & Tan, N. (2019). Introduction: Digitization and Challenges to Democracy. *Digitization and Challenges to Democracy*, 19(1), 3–14.
- Barry, L. M. (2003). *Information Systems Assessment: Development of a Comprehensive Framework and Contingency Theory to Assess the Effectiveness of the Information Systems Function*. [Disertación doctoral]. University of North Texas.
- Bateman, T. S., & Scott, A. S. (2001). Administración Una ventaja competitiva. *Editorial Mcgraw Hil*, (4).
- Bhattarai, G. (2021). Impact of Organizational Politics on Employees' Behavioral Outcomes: The Role of Social Astuteness. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 8(2), 571-582.
- Berlilana, B., Taqwa, H., & Min, T. L. (2018). Effects of relationship quality on citizen intention use of e-government services: An empirical study of e-government system. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*. <http://doi.org/10.11591/ijece.v8i6.pp5127-5133>.

- Budd, B., Midzain-Gobin, L., Gabel, Ch., y Goodman N. (2019). Digital Democracy and Self-Determination: Lessons from First Nations in Canada. *Digitization and Challenges to Democracy*, 19(1), 14–18.
- Carrillo, P. A. (2014). La intranet social. *Editorial UOC*.
- Charlesworth, M. (2019). *An Investigation Of An Undergraduate Course Module On The Ethical Aspects Of Information Systems* [Master Rhodes University].
- Cheng, T., Lam, D. C., & Yeung, A. (2006). Adoption of internet banking: An empirical study in Hong Kong. *Decision Support Systems*, 42(3), 1558–1572. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.01.002>.
- Cho, V. (2007). A study of the impact of organizational learning on information system effectiveness. *International Journal of Business and Information*, 2(1), 127-158.
- Cooper, R. & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 2, 123-129.
- Deci, E. & Ryan, R. (1985). The general causality orientations scale: self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information System Success: The Quest for the dependent Variable. *Information Systems Research*, 3, 60-95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2002). Information systems success revisited. In Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. *IEEE Comput. Soc.* <http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.2002.994345>.

Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The Delone and McLean Model of Information System Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 4, 9-30.

DIRECTIVA N°001-2016-EF-53.01. (5 de mayo de 2016). Normas Legales, Diario Oficial El Peruano.

Espina, J., & Silva, N. (2006). Ética Informática en la Sociedad de la Información. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11. <http://dx.doi.org/10.31876/revista.v11i36.10441>.

Elias, A. & Mtebe, J. (2020). Factors Impacting Tanzanian Rural and Peri-urban Drug Dispensaries' Perceived Benefits from Using an mHealth Reporting System. *The African Journal of Information and Communication*, 25, 2020. <http://dx.doi.org/10.23962/10539/29193>.

Espinosa, F. (2014). Gestión del mantenimiento. Retrieved from <http://campuscurico.utalca.cl/~fepinos/>.

Espinoza, A., y Manuel, J. (2015). La contribución de los factores políticos, educativos y económicos en la seguridad ciudadana en Lima metropolitana [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

Vigil, M. E. (2022). Inteligencia Artificial Ética en Sanidad Recomendaciones para la Adopción de IA Respetuosa, Transparente, Segura y Justa. *DigitalES – Asociación Española para la Digitalización*.

Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International Journal of Human Computer Studies*, 59(4), 451–474. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3).

- Sharma, G., & Lijuan, W. (2015). The effects of online service quality of e-commerce websites on user satisfaction. *The Electronic Library*, 33 (3) 468-485. <https://doi.org/10.1108/EL-10-2013-0193>.
- Gable, G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing information system success: The IS-Impact measurement model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377-408.
- Gartner (2020). *Gartner dice que el gasto mundial en TI crecerá un 4% en 2021*. Recuperado 1 de diciembre de 2020, de Gartner website: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-10-20-gartner-says-worldwide-it-spending-to-grow-4-percent-in-2021>.
- Georgina, G. (2017) E-Inclusión Y Brecha Digital, Vulnerabilidad Y Exclusión Social: ¿Un Camino Para La Reinserción Social De Quienes Transitan O Han Transitado Una Experiencia En Instituciones Penitenciarias? Análisis De Una Juventud Conectada: Gobernanza De Internet. *Youth Observatory*, 50–53.
- Gorla, N., Somers, T. & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, 19, 207-228.
- Gratton, L. (2008). *Puntos calientes: Qué hace que algunos equipos vibren con energía y otros no*. Grupo editorial norma.
- Salem, Al., Yaser, H., Shamsuddin, A., & Aziati, A. (2013). The Impact of Management Information Systems Adoption in Managerial Decision Making. *Review Management Information Systems*, 8 (4) 010-017.
- Heeks, R. (2002). Failure, Success and Improvisation of Information Systems Projects in Developing Countries. *Institute for Development Policy and Management*.

- Hellriegel, S. E., Jackson, J. W., y Slocum, J. T. (2005). Administración. UN enfoque basado en competencias. *Cengage Learning Editores*, (10), 478-509.
- Hernández, F. V. (2016). La gestión del conocimiento en las organizaciones. *ALFAOMEGA*.
- Hernández, T., y Cárdenas, S. (2018). *El Uso Político de la Tecnología en el Fortalecimiento de la Integridad Electoral*. XXIX Congreso Internacional de Estudios.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista L. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- International Data Corporation (2020). *El gasto mundial en TIC alcanzará los 4,3 billones de dólares en 2020 gracias a las inversiones en dispositivos, aplicaciones y servicios de TI, según una nueva guía de gastos de IDC*.
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46047320>.
- Jiang, J. J., Gary, K. D. T., & Hong, G. Ch. (2003). Closing the user and provider service. *Communications of the ACM*, 46(2) 72-76.
- Jordana, J. (2002). Governing Telecommunications and the Information Society in Europe, Glasgow : Edward Elgar. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 8, 349-370.
- Katarzyna, M. (2019) *Nuevas tecnologías y calidad de servicio al cliente - estudio de caso* [Tesis Silesian University of Technology].
- Ken, L., & Jane L., (2008). *Management Information Systems*. Prentice Hall, 11.

- Kim, S., Lee, K., Hwang, H., & Yoo, S. (2016). Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 16(12), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0249-8>.
- Kuilboer, J. P. & Ashrafi, N. (2000). Software process and product improvement: an empirical assessment. *Information and software technology*, 42(1), 27-43.
- Kwon, T. H. & Zmud, R. W. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation. *Critical Issues in Information Systems Research*.
- Lainjo, B. (2019). How Big Data, Cloud And Analytics (Bdca) Have Transformed Information Technology. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 8, 349-370.
- Lampaki, A., Papadakis, V. (2018). The impact of organisational politics and trust in the top management team on strategic decision implementation success: A middle-manager's perspective. *European Management Journal*. 36(5), 627-637.
- Lina, L., & Ayu, N. D. (2020). Kekhawatiran Privasi pada Kesuksesan Adopsi FinTech menggunakan Model DeLone dan McLean. *Performance*, 27, 60-69. <http://doi.org/10.20884/1.jp.2020.27.1.2250>.
- Lucas, H. C. J. (1972). Performance evaluation and the management of information services. *Data Base*, 4(1), 1-8.

- Manfredo, M., Teel, T. & Dietsh, A. (2016). Implications of human value shift and persistence for biodiversity conservation. *Conservation Biology*, 30, 287-296.
- Manson, R. O. (1978) Measuring Information Output: A Communications Systems Approach. *Information & Management*, 1(4), 219-234.
- Martin, W. E., Dehayes, W. D., & Hoffer A. J. (1991). Managing information Technology: What managers Need to know. *Macmillan*.
- Martín, A. M. (2015). *Soluciones De Ingenieria Documental. Obtenido De Soluciones De Ingenieria Documental:*
<http://www.docout.es/2015/03/la-importancia-de-lainformacion-en-las-empresas/>.
- Mason, R. O., & Mason, F. M., & Culnan, M. J. (1995). Ethics of Information Management. *Thousand Oaks, California: Sage*.
- McLean, E. R. (1973). Assessing returns from the data processing investment. In F. J. Gruenberger (Ed.), *Effective vs. Efficient Computing. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall*. 12-25.
- McGill, T. J., Hobbs, V. J., & Klobas, J. E. (2003). User developed applications and information systems success: A test of DeLone and McLean s model. *Information Resources Management Journal*.
http://researchrepository.murdoch.edu.au/829/1/user_developed_application.pdf.
- Medina, Q. J. M. (2005). *Evaluación del Impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario. Aplicación en Instituciones universitarias*. [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid.

- Min, T. P. (2020). Factors Influencing Intention to Reuse Mobile Banking Services for the Private Banking Sector in Myanmar. *ASEAN Journal of Management & Innovation*, 7, 63-78. <http://doi.org/10.14456/ajmi.2020.5>.
- Mohammadi, H. (2014). Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model. *Computers in Human Behavior*, 45, 359-374. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>
- Sierraalta, N., Gómez, H. R. C., Castello, A. M. E., Valenzuela, S. N. L., Morales, J. A., Botia, S. R. J., y Orozco, L. C. G. (2019). Tableros de comando en Iberoamerica. Club Tablero de Comando.
- Neuman, W. L. (2006). Social research methods: Qualitative and quantitative approaches. *Fourth Publisher: Allyn and Bacon*, 6. <https://doi.org/10.2307/3211488>.
- Nugroho, Y., & Prasetyo, A. (2018). Assessing information systems success: a respecification of the DeLone and McLean model to integrating the perceived quality. *Problems and Perspectives in Management*, 16(1), 348-360.
- Ortega, A. N. (2018). *Modelo De Inteligencia De Negocios Para Mejorar La Toma De Decisiones En Las Pymes Del Sector Retail De Lima Metropolitana*. [Tesis maestría]. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Ouellette D. (2019). Managing the Dictator's Dilemma: The Menu of Information Manipulation in China. *Digitization and Challenges to Democracy*, 19(1), 25-32.

- PAN, G. S. C., & FLYNN, D. J. (2003). Information systems project abandonment: a case of political influence by the stakeholders. *Technol Anal Strat Manag*, 15(4), 457- 466.
- Pardiñan, E., & Loremia, R. (2019). Simulation-Based Learning in Electronics: Modified TAM and DeLone & McLean IS Success Model. Journal Of Science. *Engineering And Technology*, 7, 84-100. Retrieved From <https://www.ijterm.org/index.php/jset/article/view/60>.
- Pariona, E. (2019). *Factores psicosociales asociados a la depresión en gestantes del Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú].
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236-263. doi:10.1057/ejis.2008.15
- Pitt, L. F., Richard T. W., & Kavan, C. B. (1995). Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness. *MIS Quarterly*, 19(2), 173-188.
- Radovic, M. M., & Vučković, M. (2015). The role of information management in decision making and business success. *Faculty of Business Economics and Entrepreneurship*.
- Raewf, M., Mahmood, Y., & Al Awqati, A. (2021). The Impact of People in Cooperation on Cooperative Management of the Private Sector. *UKH Journal of Social Sciences*, 5(50). <https://doi.org/10.25079/ukhjss.v5n2y2021.pp50-57v5n1y2021>.

- Rahi, S. & Ghani, M. (2019). Integration of DeLone and McLean and self-determination theory in internet banking continuance intention context. *International Journal of Accounting & Information Management*, 27, 512-528. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-07-2018-0077>.
- Sandeep, K. G., Angappa, G., Jiju, A., Shivam, G., Surajit, B., & David, R. (2019). Systematic literature review of project failures: Current trends and scope for future research. *Computers & Industrial Engineering*. 127.
- Schmidt, E. (2002). Moralización a Fondo un Aporte a la luz de la Teoría del Desarrollo Humano de James W. Fowler *Universidad del Pacífico*.
- Schneider, A. (2018). Studies on the impact of accounting information and assurance on commercial lending. *Journal of Accounting Literature*. 41, 63-74.
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.
- Scott, M., Delone, W., & Golden, W. (2016). Measuring eGovernment success: A public value approach. *European Journal of Information Systems*, 25(3), 187-208. <https://doi.org/10.1057/ejis.2015.11>.
- Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information System Research*. 8(3), 240-253.
- Shack, N. (2006). Presupuestar en Perú. *CEPAL Serie Gestión Pública*.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication Urbana. *University of Illinois Press*.

- Slavova, M. (2016). Digital Business Transformation. *Ikonomiceski i Sotsialni Alternativi*, (4), 142-149.
- Sorongon, E. & Hidayati, Q. (2020). Evaluation of Implementation E-Government with Delone and Mclean. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 4, 22-37. <http://dx.doi.org/10.29407/intensif.v4i1.13067>.
- Sorongon, E. & Hidayati, Q. (2020). Integration of eucs variables into delone and mclean models for e-government evaluation: Conceptual models. *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 6, 33. <http://dx.doi.org/10.26594/register.v6i1.1608>.
- Steffen, F., Linda, S., Juan, C., Laso, B., François, W., Damien, J., Inbal, B., & Alyssa, W. (2019). A comparison of global agricultural monitoring systems and current gaps. *Agricultural Systems*, 168, 258-272. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2018.05.010>.
- Sullivan, Y. W., & Kim, D. J. (2018). Assessing the effects of consumers product evaluations and trust repurchase e-commerce. *International Journal of Information Management*, 39, 199-219.
- Suárez, Ch. J. (2020). *Evaluación del módulo de mantenimiento del enterprise resource planning (erp) implementado en la armada nacional de colombia usando el modelo delone y mclean y basado en la percepción del usuario final* [Tesis de maestría, Universidad EAN Bogotá-Colombia].
- Navarro, S., Llorente, A., Borondo, P. y Oliva, A. (2021). Robot ethics: social robots In the Retail. *Normal Technology Ethics*, 137.

- Toro, L. (2015). *La importancia del trabajo en equipo en las organizaciones actuales* [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia].
- Urbach, N., Smolnik, S., & Riempp, G. (2010). An empirical investigation of employee portal success. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19, 184–206.
- US Department of Justice (2017). Volkswagen AG Agrees to Plead Guilty and Pay \$4.3 Billion in Criminal and Civil Penalties and Six Volkswagen Executives and Employees Are Indicted in Connection with Conspiracy to Cheat U.S. *Emissions Tests*. Justice News, 11 January, available at: <https://www.justice.gov/opa/pr/volkswagen-ag-agrees-plead-guilty-and-pay-43-billion-criminal-and-civil-penalties-six>.
- Vaezi, R., Mills, A., Chin, W., & Zafar, H. (2016). User Satisfaction Research in Information Systems: Historical Roots and Approaches. *Communications of the Association for Information Systems*, 38. . <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03827>.
- Castillo, P. V., Corral, Ch. M., y Aldape, A. A. (2017). Factores Organizacionales: Su Impacto En La Estrategia De Equipos De Trabajo. *Revista Global de Negocios*.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>.
- Vidal, G. M. (2018). *Determinantes de la aceptación del mobile learning como elemento de formación del capital humano en las organizaciones* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense De Madrid].

- Villegas, O. J. (2010). *Un modelo de evaluación de los atributos críticos de éxito de los sistemas de información en el desempeño individual, cooperativo y organizacional*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tsao, W., Hsieh, M., Lin, M. (2016). Intensifying online loyalty the power of website quality and the perceived value of consumer/seller relationship Ind. Manag. Data Syst. 116 (9), 1987-2010. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0293>
- Warne, L. (1998). Organizatoinal politics and information systems development – a model of conflict, Proceedings of the 31st Annual Hawaii International Conference on Systesm Scineces IV. *IEEE Computer Press, Los Alamitors, CA*.
- Warne, L. & Hart, D. (1996). The Impact of Organizational Politics on information Systems Project Failure- A case Study. *Proceedings of the 29th Annual Hawaii International conference on system Sciences – 1998*.
- Wu, J.H. & Wang, Y.M. (2006) Measuring KMS Success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model. *Journal of Information & Management*, 43, 728-739.
- Xulu, V. & Suknunan, S. (2020). Enterprise Resource Planning (ERP) systems success: impact of employees perceptions and satisfaction on expected benefits in a manufacturing setting. *Problems and Perspectives in Management*, 18, 466-475. [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(2\).2020.38](https://doi.org/10.21511/ppm.18(2).2020.38).
- Yu, P., & Qian, S. (2018). Developing a theoretical model and questionnaire survey instrument to measure the success of electronic health records in residential aged care. *PLoS ONE*. 13(1).

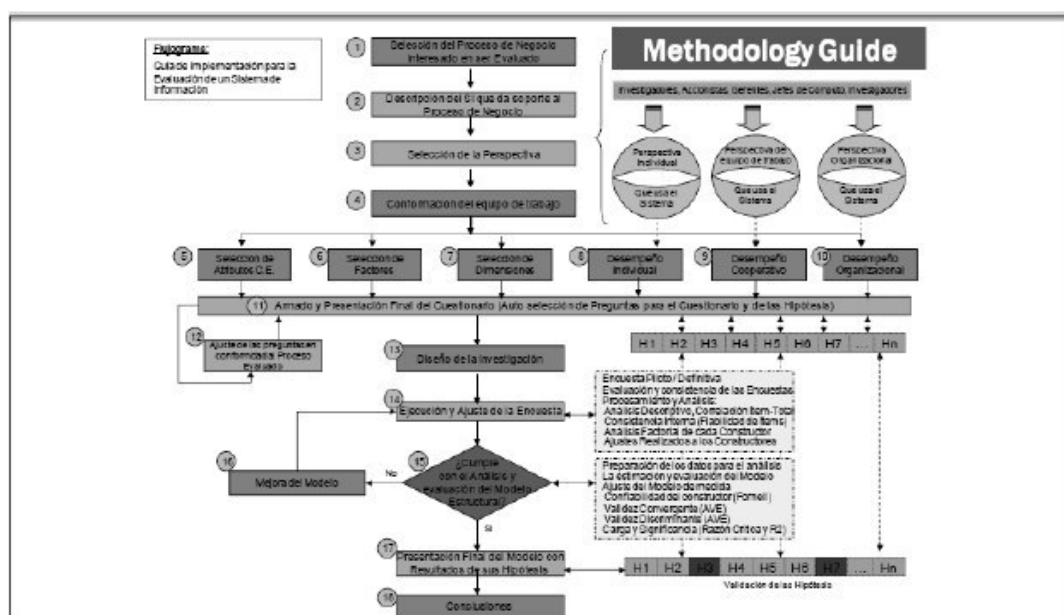
Zmud, R. W. (1979). Individual Differences and MIS Success: A Review of the Empirical Literature. *Management Science*, 25(10), 966-979.

ANEXOS

Anexo 1. Guía Metodológica.

Con la finalidad de describir mejor cada uno de los pasos, la presente Guía Metodológica, toma en cuenta el flujograma presentado.

Anexo 1: Flujograma para la implementación de la Guía Metodológica del



Lic. José Villegas Ortega.

Anexo 2. Numero de Personas Por Regimen Laboral y Carreras Especiales.

MODULO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DEL PRESUPUESTO PUBLICO

NUMERO DE PERSONAS Por Régimen Laboral y Carreras Especiales

Fecha : 21/02/2011

Hora : 9.20 AM

Página : 1

Sector Pliego	Unidad Ejecutora	ADMINISTRATIVOS				CARRERAS ESPECIALES										Total Activos	Pensionistas	Cas	OTROS	PEA TOTAL
		275-Adm.	275-Asist.	728	Total Administrativos	Magistrados	Diplomaticos	Gerentes Publicos	Docentes Univert.	Profesorado	Carrera Publica Magisterial	Medicos	Profesional de la Salud no Medico	FFAA y PNP	Total Carreras Especiales					
SALUD																				
M. DE SALUD																				
	0117 ADMINISTRACION CENTRAL - MENSA	827	9	0	836	0	0	0	0	0	0	37	117	0	154	990	2,015	1,122	4,955	9,582
	0121 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL	112	156	0	309	0	0	0	0	0	0	28	95	0	121	422	51	89	27	589
	0123 INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS	79	219	0	298	0	0	0	0	0	0	54	96	0	144	442	129	239	6	780
	0124 INSTITUTO NACIONAL DE OFTALMOLOGIA	42	71	0	113	0	0	0	0	0	0	37	41	0	78	191	26	163	23	425
	0125 INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION	72	79	0	150	0	0	0	0	0	0	32	96	0	128	375	107	183	21	559
	0126 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO	264	885	0	1,149	0	0	0	0	0	0	262	909	0	791	1,730	610	853	93	3,379
	0127 INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL	174	588	0	772	0	0	0	0	0	0	133	374	0	507	1,279	586	296	6	2,174
	0131 DIRECCION DE SALUD IV LIMA ESTE	164	426	0	590	0	0	0	0	0	0	219	271	0	487	1,697	169	1,013	24	3,323
	0132 HOSPITAL NACIONAL INPULITO UNANUE	146	585	0	731	0	0	0	0	0	0	183	299	0	443	1,154	527	524	70	2,376
	0133 HOSPITAL HERMILO VALDIVIA	84	239	0	323	0	0	0	0	0	0	36	97	0	125	430	163	110	6	717
	0136 HOSPITAL SERGIO BERNALES	55	450	0	505	0	0	0	0	0	0	145	196	0	311	697	336	354	7	1,596
	0137 HOSPITAL CAYETANO HEREDIA	152	530	0	682	0	0	0	0	0	0	173	280	0	471	1,159	854	525	149	2,487
	0138 DIRECCION DE SALUD II LIMA SUR	58	28	0	86	0	0	0	0	0	0	1	16	0	17	113	819	94	5	1,031
	0141 HOSPITAL DE APOYO DEPARTAMENTAL MARIA	163	541	0	704	0	0	0	0	0	0	236	274	0	510	1,314	267	333	49	1,963
	0142 DIRECCION DE SALUD V LIMA CIUDAD	88	45	0	133	0	0	0	0	0	0	8	21	0	27	160	120	273	50	583
	0143 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA	83	880	0	963	0	0	0	0	0	0	345	462	0	807	1,790	1,203	710	190	3,627
	0144 HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO	213	578	0	791	0	0	0	0	0	0	279	301	0	636	1,510	922	430	120	2,596
	0145 HOSPITAL DE APOYO SANTA ROSA	147	351	0	498	0	0	0	0	0	0	135	294	0	339	837	974	236	31	2,343
	0146 HOSPITAL DE EMERGENCIAS CASIMIRO ULLCO	53	159	0	251	0	0	0	0	0	0	85	96	0	181	432	147	166	7	784
	0147 HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIATRICAS	27	95	0	147	0	0	0	0	0	0	86	76	0	136	263	13	145	9	495
	0148 HOSPITAL NACIONAL VICTOR LARCO HERRERA	101	430	0	531	0	0	0	0	0	0	52	154	0	206	737	323	2	7	1,089
	0149 HOSPITAL NACIONAL DOCTOR MADRE NIÑO - SAN	111	379	0	490	0	0	0	0	0	0	113	225	0	343	833	523	382	93	1,831
	0522 HOSPITAL PUENTE PIEDRA Y SERVICIOS BASICOS DE	36	105	0	143	0	0	0	0	0	0	80	96	0	196	329	55	584	25	1,010
	1130 HOSPITAL "JOSE AGUSTO TELLO DE CHOSICA"	31	54	0	85	0	0	0	0	0	0	26	35	0	61	156	0	136	46	336
	1161 RED DE SALUD SAN JUAN DE LURISANCIO	44	296	0	340	0	0	0	0	0	0	107	97	0	204	514	81	527	79	1,161
	1162 RED DE SALUD RIMAC - SAN MARTIN DE PORRES - LOS	36	434	0	442	0	0	0	0	0	0	96	127	0	225	697	196	341	0	1,114
	1163 RED DE SALUD TUPAC AMARU	41	440	0	484	0	0	0	0	0	0	112	159	0	271	755	62	236	59	1,132
	1164 RED DE SERVICIOS DE SALUD "SARRANCO"	59	279	0	348	0	0	0	0	0	0	125	113	0	213	569	5	285	66	842
	1165 RED DE SERVICIOS DE SALUD "SAN JUAN DE	53	437	0	490	0	0	0	0	0	0	126	150	0	279	769	7	385	41	1,212
	1166 RED DE SERVICIOS DE SALUD "VILLA EL SALVADOR"	86	362	0	450	0	0	0	0	0	0	123	164	0	287	787	4	436	55	1,294
	1216 HOSPITAL SAN JUAN DE LURISANCIO	14	27	0	111	0	0	0	0	0	0	15	35	0	50	161	7	325	50	531
	1217 HOSPITAL VITARTE	21	83	0	104	0	0	0	0	0	0	43	34	0	77	181	0	519	16	716
	1264 RED DE SALUD LIMA CIUDAD	199	870	0	1,069	0	0	0	0	0	0	216	277	0	493	1,262	454	473	1	2,195
	1315 PROGRAMA DE APOYO A LA REFORMA DEL SECTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	35
	1345 DIRECCION DE ABASTECIMIENTO DE RECURSOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30
	TOTAL PLIEGO: 011	3,964	10,829	0	14,873	0	0	0	0	0	0	3,736	5,500	0	9,216	24,169	11,682	12,496	6,372	54,889
	TOTAL SECTOR : 11	3,964	10,829	0	14,873	0	0	0	0	0	0	3,736	5,500	0	9,216	24,169	11,682	12,496	6,372	54,889
	TOTAL :	3,964	10,829	0	14,873	0	0	0	0	0	0	3,736	5,500	0	9,216	24,169	11,682	12,496	6,372	54,889

Anexo 3. Cuestionario para los atributos y constructos nuevos.

Cuestionario para usuarios del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP) en Unidades Ejecutoras de salud ubicados en la ciudad de Lima

Objetivo. Determinar el impacto de los atributos críticos de éxito: del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público con la finalidad de evaluar el impacto individual y cooperativo, al emplear el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público – (AIRHSP) en el proceso de asignación y ejecución de los presupuestos de los Recursos Humanos del Sector Público; con la finalidad de diseñar sistemas informáticos más adecuados a las necesidades de la organización, los usuarios y sus relaciones colaborativas.

Antes de empezar:

- No escriba su nombre o de la institución en este cuestionario.
- Sus respuestas serán tratadas estadística y confidencialmente en una forma estricta.
- Es importante que responda a todas las preguntas.
- Poner sólo una respuesta.
- No hay respuestas correctas o capciosas, lo importante es indicar el estado real en su área de trabajo, con
- respecto al/los sistema/s de admisión de pacientes.
- Su opinión es valiosa. Por favor, durante la encuesta no pregunte las respuestas a sus compañeros/as.

En primer lugar, se le pide que conteste las preguntas de índole general, luego se presentan una serie de preguntas relacionadas con el desarrollo de sistemas, más precisamente con el uso y operación del Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público. Responda los cuestionamientos de acuerdo con su experiencia y percepción, marcando con un ✓ o una X o rellenando el recuadro que más se acerque a su respuesta, considerando la escala del 1 al 5.

Sexo:

☐ Masculino ☐ Femenino ☐

Edad (años) ☐

Nivel máximo de estudios

☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior no universitario ☐ Superior universitario

Tiempo de trabajar en la institución

☐ Menor a 1 año ☐ 1-4 años ☐ 5-8 años ☐ 9-12 años ☐ 13 o más años

Años usando el Aplicativo Informático para el Registro Centralizado de Planillas y de Datos de los Recursos Humanos del Sector Público

☐ Hasta 1 año ☐ 1-4 años ☐ 5-8 años ☐ 9-10 años ☐ 13 o más años

18	Existe una consideración psicológica y ética para la asignación de usuarios al AIRHSP.	
19	El AIRHSP estimula comportamientos para detectar deficiencias y trasladar el interés por su solución.	
20	Cree usted que el AIRHSP mejora la veracidad de los datos de recursos humanos.	
21	Usted cree que el AIRHSP proporciona más claridad para la resolución de problemas de aspectos éticos y legales	
FACTOR ORGANIZACIONAL		
22	El AIRHSP es aceptado favorablemente por casi todas las compañeras/os de trabajo.	
23	Con el AIRHSP, usted hace mejor las cosas y actividades que en forma manual.	
24	Usted, ¿Recibió algún curso o taller para operar el AIRHSP?	
25	El AIRHSP ayuda a elevar su productividad como usuario y empleado de la institución.	
26	El AIRHSP cubre las necesidades prioritarias de los servicios que brinda el Departamento de Recursos Humanos.	
27	El AIRHSP cumple con la misión, visión y objetivos de la institución.	
28	El AIRHSP apoya a crea un ambiente colaborativo dentro y fuera de la institución.	
FACTOR PLANEACION EJECUCION Y CONTROL		
29	Se cumplen con los plazos que le han comunicado inicialmente en el cual estarán listos los requerimientos del AIRHSP.	
30	Usted puede personalizar su AIRHSP fácilmente, de acuerdo a sus requerimientos.	
31	Cuando existen cambios en el AIRHSP, este se adapta o instala fácilmente.	
32	Por lo general, el AIRHSP le apoya a brindar una respuesta al paciente con exactitud.	
33	Los involucraron en los requerimientos, ajustes y/o en las pruebas del AIRHSP.	
34	Los datos del AIRHSP frecuentemente son correctos y por lo general no necesitan corrección.	
FACTOR TECNICO		
35	Usted cree que el AIRHSP es muy sofisticado o complejo.	
36	El AIRHSP se puede ejecutar en otra computadora diferente a la suya.	
37	En términos generales, es aceptable su grado de conocimientos de computación para el AIRHSP.	
38	Existe buena comunicación entre el personal de Soporte al AIRHSP y usted.	
39	Se tiene la tecnología informática (computadora, impresora, software) adecuada para el desarrollo y operación del AIRHSP.	
CALIDAD DE LA INFORMACION		
40	La información del AIRHSP está en una forma que es fácilmente utilizable.	
41	El AIRHSP le provee de información útil.	
42	La información disponible del AIRHSP es importante.	
43	El AIRHSP provee información actualizada y confiable.	

44	La información del AIRHSP es concisa, puntual y resume lo esencial en la información que provee.	1 2 3 4 5
45	El AIRHSP provee los reportes como exactamente usted lo necesita.	1 2 3 4 5
46	Obtiene la información que necesita a tiempo.	1 2 3 4 5
47	La información del AIRHSP aparece legible, clara y bien formateada.	1 2 3 4 5
CALIDAD DEL SISTEMA		
48	El AIRHSP le ayuda a resolver los problemas en sus tareas cotidianas.	1 2 3 4 5
49	El AIRHSP es fácil de usar.	1 2 3 4 5
50	El AIRHSP brinda datos claves y relevantes.	1 2 3 4 5
51	El AIRHSP incluye características y funciones necesarias.	1 2 3 4 5
52	Está satisfecho con la exactitud del AIRHSP.	1 2 3 4 5
53	El AIRHSP siempre hace lo que debe hacer.	1 2 3 4 5
54	El AIRHSP es amigable (entendible, vistoso, etc.)	1 2 3 4 5
55	La velocidad del procesamiento de la información del AIRHSP es aceptable.	1 2 3 4 5
56	El AIRHSP está siempre disponible y casi nunca se “cuelga” o “cae” con regularidad.	1 2 3 4 5
CALIDAD DE LOS SERVICIOS		
57	El personal de sistemas entiende sus necesidades de información y de computación.	1 2 3 4 5
58	Confía en que el personal de sistemas lo apoyará a resolver los problemas que pueda detectar en su labor de atención.	1 2 3 4 5
59	El personal de sistemas da servicio y apoyo rápido a los usuarios cuando lo requieren.	1 2 3 4 5
60	El personal de sistemas tiene el conocimiento necesario para hacer su trabajo.	1 2 3 4 5
61	El personal de sistemas tiene actualizado el <i>hardware</i> (computadora, impresora, fotocopidora, escáner) y <i>software</i> necesario para la admisión y atención de los pacientes.	1 2 3 4 5
INTENCION DE USO		
62	Las opciones de los reportes (tipos de impresión, de letras, tamaño de la página, etc.) son suficientes para su uso óptimo.	1 2 3 4 5
63	El uso del AIRHSP le permite terminar sus tareas con más rapidez.	1 2 3 4 5
64	El uso del AIRHSP mejora su desempeño en el trabajo.	1 2 3 4 5
65	El uso del AIRHSP incrementa su efectividad en el trabajo.	1 2 3 4 5
66	El uso del AIRHSP hace más fácil su trabajo (es útil).	1 2 3 4 5
TOMA DE DECISIONES / SATISFACCION		
67	Confía plenamente en el AIRHSP.	1 2 3 4 5
68	El AIRHSP lo provee de la información de acuerdo con sus necesidades.	1 2 3 4 5
69	El AIRHSP usado es eficiente.	1 2 3 4 5
70	El AIRHSP usado es efectivo.	1 2 3 4 5
71	En términos generales, está satisfecho con el sistema.	1 2 3 4 5
72	El AIRHSP mejora la velocidad de procesamiento de información, comparado con otros modos de hacerlo (mecánica, manual)	1 2 3 4 5
73	El AIRHSP provee de información relevante para la toma de decisiones.	1 2 3 4 5
74	El AIRHSP le ayuda a tomar mejores decisiones (de calidad.)	1 2 3 4 5

75	El AIRHSP le ayuda a evaluar alternativas para tomar decisiones de su trabajo.	1 2 3 4 5
76	Con el AIRHSP, la toma decisiones más rápido.	1 2 3 4 5
DESEMPEÑO INDIVIDUAL		
77	He aprendido mucho por la presencia del AIRHSP.	1 2 3 4 5
78	El AIRHSP mejora mi conocimiento y retención referida al trabajo y a la información relacionada.	1 2 3 4 5
79	El AIRHSP realza mi eficacia en el trabajo	1 2 3 4 5
80	El AIRHSP aumenta mi productividad.	1 2 3 4 5
DESEMPEÑO COOPERATIVO		
81	Cree que la calidad del AIRHSP mejora el trabajo con sus compañeros.	1 2 3 4 5
82	La gente reconoce como alguien que apoya en el uso del AIRHSP.	1 2 3 4 5
83	Por lo general, si no sé cómo funciona algo en el AIRHSP, suelo pedir ayuda.	1 2 3 4 5
84	Creo que el hecho de compartir mis conocimientos aprendidos que tengan que ver con el AIRHSP, con otras personas es importante para todo el equipo.	1 2 3 4 5
85	En este equipo, somos capaces de hablar abiertamente acerca de los problemas que surgen.	1 2 3 4 5
86	Los jefes o líderes animan a la gente a trabajar de manera cooperativa y a usar el AIRHSP.	1 2 3 4 5
87	En este equipo, las personas se complacen en ayudar en el uso del AIRHSP.	1 2 3 4 5
88	En este equipo, las personas voluntariamente comparten información entre sí con respecto al uso del AIRHSP.	1 2 3 4 5
89	Aprecias cierto talento que tienen algunos cuando usan el AIRHSP.	1 2 3 4 5
90	Es la norma enseñar y adiestrar a los demás en el uso del AIRHSP.	1 2 3 4 5
91	Normalmente, somos un equipo muy competitivo entre nosotros usando el AIRHSP, trabajamos para ver quién de nosotros produce más.	1 2 3 4 5