

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA
SELVA**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA Y
SISTEMAS**



**EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO DEL SISTEMA
DE INFORMACIÓN ACADÉMICO DE LA UNAS
EN EL ESTUDIANTE DE LA FIIS**

Tesis

Para optar el título de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

AUTOR

PERCY GARY PACHERREZ OLIVOS

Tingo María - Perú

2013

DEDICATORIA

Quiero dedicar éste trabajo:

A Dios,
Que me ha dado la fuerza y la vida para terminar
el presente proyecto.

A la memoria de mi querida Madre,
María Olivos Gonzales de Pacherez, por darme la vida.

A mi Padre,
Víctor Raúl Pacherez N, por estar siempre a mi lado.

A mis hermanos,
José, Gustavo, Ana, Luis, Cesar, Verónica, Rosa,
Luzby, Alicia, Margot, Víctor, Pepe, Omar;
por sus oraciones, su amor y respaldo durante toda mi vida.

A mi Familia en su conjunto,
por brindarme su apoyo, oraciones, amor y cariño en todo momento,
gracias por todo.

PACHERREZ OLIVOS, Percy Gary.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios, por estar siempre a mi lado, por darme la sabiduría y el entendimiento necesario en mis estudios y ayudarme en los momentos difíciles.

A mis Padres, hermanos, sobrinos y demás familiares, por creer y confiar siempre en mí; apoyándome en cada decisión tomada.

A mi asesor de tesis el Ing. Walter Bernuy Blanco; por su orientación y asesoría, lo cual me permitió culminar exitosamente la presente Tesis.

Al Lic. Emel Lopez Villanueva; por su desinteresado apoyo, su amistad y consejos.

A mis Amigos: Antonio Poves J, Montes Reyes C, Moncada Solorzano J., por su amistad, apoyo, motivación y compartir desinteresadamente sus conocimientos.

PACHERREZ OLIVOS, Percy Gary.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

A continuación se detallará algunas abreviaturas y siglas utilizadas en la presente tesis:

Abreviatura	Descripción
SIO	Sistema de Información On-Line
SIT	Sistema de Información Tradicional
SI	Sistema de Información
OCDA	Oficina de Coordinación Académica
SI/TI	Sistema de Información/Tecnología de Información
TICS	Tecnología de Información y Comunicación
TAM	Modelo de la Aceptación Tecnológica
PMC	Plan de Mejora Continua

INDICE GENERAL

Título	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1. Planteamiento y formulación del problema	3
1.1.1. Planteamiento del problema	3
1.1.2. Antecedentes del problema	8
1.1.3. Formulación del problema	11
1.2. Justificación	11
1.2.1. Por su magnitud.....	11
1.2.2. Académico.....	11
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Hipótesis y Sistema de variables.....	12
1.4.1. Hipótesis general	12
1.4.2. Variable dependiente.....	13
1.4.3. Variable independiente.....	14
1.5. Metodología de la investigación	14
1.5.1. Población.....	14
1.5.2. Muestra.....	14
1.5.3. Metodología	16
1.5.4. Técnicas de investigación.....	17
CAPITULO II: FUNDAMENTO TEÓRICO	
2.1. Evaluación.....	19
2.2. Fines de la evaluación	20
2.3. Calidad	22
2.4. Tecnologías de información y comunicación	23
2.5. Modelos para medir el impacto de los SI.....	24
2.5.1. El modelo de acción razonada.....	24
2.5.2. El modelo de aceptación tecnológica (TAM).....	25
2.5.3. El modelo de éxito de DeLone y McLean.....	26
2.6. Calidad de servicio.....	27
2.7. Medición de la calidad de servicio.....	28
2.8. Sistemas de información	30
2.9. Metodología SERVQUAL.....	31
2.10. Las dimensiones de los servicios en la metodología SERVQUAL	31
2.11. Satisfacción del usuario	32

CAPITULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Etapas desarrolladas.....	36
3.1.1. Etapa de Nivel 1	36
3.1.1.1. Estructura de la Situación actual del SIO aplicando el enfoque de sistemas.....	36
3.1.1.2. Descripción de la situación actual – Enfoque de Sistemas.....	37
3.1.2. Etapa de Nivel 2	39
3.1.2.1. Modelo evaluado	39
3.1.2.2. Descripción de las dimensiones para evaluar la calidad de servicio	42
3.1.2.2.1. Dimensiones de Primer Nivel.....	42
3.1.2.2.2. Dimensiones de Segundo Nivel.....	43
3.1.2.3. Modelo conceptual de estudio	44
3.1.2.4. Planteamiento de hipótesis	45
3.1.2.5. Metodología para el análisis estadístico	48
3.1.2.6. Recolección y tratamiento de datos	49
3.1.3. Etapa de Nivel 3	51
3.1.3.1. Análisis estadístico	51
3.1.3.2. Recursos utilizados	51
3.1.3.2.1. Humanos	51
3.1.3.2.2. Institucional	52
3.1.3.2.2. Estudio estadístico	52
3.1.3.2.2. Materiales y Equipos	52
3.3. Procedimiento	52
3.3.1.1. Listado de procedimientos	53

CAPITULO IV: ANALISIS ESTADÍSTICO

4.1. Análisis estadístico de las dimensiones de Primer Nivel	56
4.1.1. Dimensión: Gestión del tiempo.....	56
4.1.2. Dimensión: Formación, Información y Comunicación.....	63
4.1.3. Dimensión: Percepción	69
4.2. Análisis estadístico de las dimensiones de Segundo Nivel.....	74
4.2.1. Dimensión: Fiabilidad.....	74
4.2.2. Dimensión: Capacidad de respuesta.....	77
4.2.3. Dimensión: Tangibilidad.....	79
4.2.4. Dimensión: Seguridad.....	81
4.2.5. Dimensión: Empatía.....	83
4.3. Indicadores de la calidad de servicio en la escala de LIKERT	84
4.4. Propuesta de Investigación.....	91

CAPITULO V: RESULTADOS	92
-------------------------------------	----

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
--	----

FUENTES DE INFORMACIÓN	100
-------------------------------------	-----

ANEXO	102
--------------------	-----

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura No.1 Conocimiento de los alumnos acerca de las posibilidades que ofrece el SIO	5
Figura No.2 Porcentaje de posibilidad de aumento y/o retiro de cursos en el SIO.....	6
Figura No.3 Porcentaje del nivel de satisfacción del SIO.....	7
Figura No.4 Porcentaje del nivel de disponibilidad del SIO.....	8
Figura No.5 Modelo de la teoría de la acción razonada.....	25
Figura No.6 Modelo de la aceptación tecnológica.....	26
Figura No.7 Modelo DeLone y DeLean	27
Figura No.8 Enfoque de sistema de la situación actual del SIO	36
Figura No.9 Dimensiones para evaluar la calidad de servicio	41
Figura No.10 Modelo conceptual de la calidad de servicio y sus componentes	44
Figura No.11 Población encuestada de la FIIS	51
Figura A-No.1 Tiempo para realizar el proceso académico en el SIT.....	57
Figura A-No.2 Tiempo para realizar el proceso académico en el SIO	58
Figura B-No.1 Accesibilidad para realizar el proceso académico en el SIT.....	60
Figura B-No.2 Accesibilidad para realizar el proceso académico en el SIO	61
Figura C-No.1 Acceso a la información en el SIT	63
Figura C-No.2 Acceso a la información en el SIO	64
Figura D-No.1 Porcentaje de opinión del horario de servicio en el SIT.....	67
Figura D-No.2 Porcentaje de opinión del horario de servicio en el SIO	68
Figura E-No.1 Nivel de satisfacción en el SIT	69
Figura E-No.2 Nivel de satisfacción en el SIO	70
Figura E-No.3 Nivel de disponibilidad en el SIT	71
Figura E-No.4 Nivel de disponibilidad en el SIO.....	72
Figura F-No.1 Porcentaje de aceptación del nivel de confiabilidad de contenidos en el SIO	74
Figura F-No.2 Porcentaje de aceptación del nivel de actualidad de contenidos en el SIO	75
Figura F-No.3 Porcentaje de aceptación del nivel de calidad de contenidos en el SIO.....	76
Figura F-No.4 Porcentaje de opinión respecto a la utilización del módulo de ayuda en línea en el SIO	77
Figura F-No.5 Porcentaje de opinión respecto al proceso más dificultoso al hacer uso del SIO	78
Figura F-No.6 Porcentaje de aceptación respecto al material impreso utilizado por el usuario en el SIO	79
Figura F-No.7 Porcentaje de aceptación respecto a la amigabilidad del SIO.....	80
Figura F-No.8 Porcentaje de opinión respecto a la velocidad del flujo de información en el SIO	81
Figura F-No.9 Porcentaje de opinión respecto a la información general que provee el SIO al usuario final	82
Figura F-No.10 Porcentaje de opinión respecto a la relación entre el usuario y el personal de OCDA	83
Figura RA-No.1 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión del tiempo – Variable Tiempo	85
Figura RA-No.2 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión del tiempo – Variable Accesibilidad.....	86
Figura RA-No.3 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión de formación, información, comunicación – Variable Seguridad.....	87
Figura RA-No.4 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión de formación, información, comunicación – Variable Operatividad	88

Figura RA-No.5 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión de percepción – Nivel de Satisfacción	89
Figura RA-No.6 Indicadores de la calidad de servicio para la dimensión de percepción – Nivel de Disponibilidad	90

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
Cuadro No.1 Variable dependiente e indicadores	13
Cuadro No.2 Variable independiente e indicadores.....	14
Cuadro A-No.1 Estadísticos descriptivos de la dimensión del Tiempo.....	59
Cuadro B-No.1 Estadísticos descriptivos de la dimensión del tiempo en relación al nivel de accesibilidad de los alumnos de la FIIS en el SIO	62
Cuadro C-No.1 Estadísticos descriptivos de medias dependientes.....	65
Cuadro C-No.2 Correlación de muestras relacionadas	65
Cuadro C-No.3 Contraste de hipótesis de dos medias dependientes	65

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla No.1 Población encuestada de la FIIS	50
Tabla A-No.1 Tiempo para realizar el proceso académico en el SIT	57
Tabla A-No.2 Tiempo para realizar el proceso académico en el SIO.....	58
Tabla B-No.1 Accesibilidad para realizar el proceso académico en el SIT	60
Tabla B-No.2 Accesibilidad para realizar el proceso académico en el SIO	61
Tabla C-No.1 Acceso a la información en el SIT	63
Tabla C-No.2 Acceso a la información en el SIO.....	64
Tabla D-No.1 Porcentaje de opinión del horario de servicio en el SIT	67
Tabla D-No.2 Porcentaje de opinión del horario de servicio en el SIO.....	68
Tabla E-No.1 Nivel de satisfacción en el SIT	69
Tabla E-No.2 Nivel de satisfacción en el SIS	70
Tabla E-No.3 Nivel de disponibilidad en el SIT	71
Tabla E-No.4 Nivel de disponibilidad en el SIO	72

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01: Cuestionario a los estudiantes de la FIIS.....	103
Anexo 02: Plan de mejora continua para el sistema de información On-Line de la UNAS	106
Anexo 03: Presupuesto de Tesis	126

RESUMEN

La intención del presente trabajo de investigación está dirigida al análisis de la calidad de servicio de un sistema de información, en el proyecto se adopta el modelo de éxito de DeLone y McLean así como la metodología SERVQUAL, en el que se identifica las dimensiones de primer y segundo nivel que posteriormente permite evaluar la calidad de servicio. En la investigación empleamos la teoría estadística para evaluar las dimensiones definidas en el modelo conceptual; la variable calidad de servicio, está conformada por: Tiempo, Accesibilidad, Seguridad, Operatividad y Percepción, que son parte de la dimensión de primer nivel; a su vez el análisis realizado al Sistema de Información On-Line (SIO) en función a: Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Tangibilidad, Seguridad y Empatía, que son parte de la dimensión de segundo nivel. El estudio realizado permite diseñar estrategias para mejorar la calidad de servicio del SIO permitiendo así proponer un plan de mejora continua.

Palabras claves

Calidad de Servicio, Sistemas de Información, Seguridad, Operatividad, Capacidad de respuesta, Evaluación, Mejora Continua.

ABSTRACT

The intention of the present work of investigation is directed to the analysis of the quality of service of a system of information, in the project adopts the model of success of De Lone and McLean as well as the methodology SERVQUAL, in which it identifies the dimensions of first and second level that later allows to evaluate the service quality. In the investigation we use the statistical theory to evaluate the dimensions defined in the conceptual model; the variable service quality, it is shaped for: Time, Accessibility, Safety, Operation capacity and Perception, that are a part of the dimension of the first level; in turn the analysis realized to the Information System On-Line (SIO) in function to: Reliability, Capacity of answer, Tangibility, Safety and Empathy, that are a part of the dimension of the second level. The realized study allows to design strategies to improve the quality of service of the SIO allowing to propose a continuous improvement plan.

Key Words

Quality of Service, information systems, security, operation, capacity of response, evaluation and improvement Continua.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional Agraria de la Selva – UNAS, en la facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas – FIIS, con el propósito de evaluar la calidad de servicio del actual sistema de información On-Line de la UNAS. En la actualidad, los sistemas de información resultan ser muy relevantes para toda organización y/o empresa, permitiéndoles realizar sus funciones desde las más simples hasta las más complejas, estos sistemas van de la mano con la calidad de servicio, ya que las implicaciones que se tiene en función de resultados, tanto en el corto como en el largo plazo, son muy positivas.

Hoy en día, la calidad de servicio debe presentar una estrategia de toda organización si pretende mantenerse en un nivel competitivo, más aún cuando se trata de los sistemas de información.

Este trabajo de investigación sienta sus bases en dos grandes apartados: el primero, referido a una revisión comparada entre el actual sistema de información On-Line (SIO) frente al sistema tradicional (SIT) en la UNAS, de acuerdo a las dimensiones de primer nivel, para ello se analiza en función a las variables de investigación planteadas. La segunda parte, analiza únicamente al SIO teniendo en cuenta las dimensiones de segundo nivel, definidas en el modelo conceptual; ambos apartados se enlazan y relaciona con las dimensiones de éxito del modelo de DeLone y

McLean (2003) específicamente con la dimensión de Calidad de Servicio y en la metodología SERVQUAL.

Esta tesis se organiza de la siguiente manera: el CAPÍTULO I, se refiere al planteamiento metodológico, donde resalta entre otros puntos el planteamiento del problema, los antecedentes del mismo, así como la metodología de investigación, de una manera bastante concisa. El CAPÍTULO II, comprende una amplia revisión bibliográfica acerca de los tópicos por la que se rige esta tesis así como también los modelos para evaluar la calidad de servicio de un sistema de información. En el CAPÍTULO III, se muestra el desarrollo del trabajo de investigación, organizado en: etapas desarrolladas, recursos utilizados, así como el procedimiento de investigación. El CAPÍTULO IV, muestra el análisis estadístico de las dimensiones de primer y segundo nivel para evaluar la calidad de servicio. En el CAPÍTULO V, se exponen los resultados; y por último el CAPÍTULO VI, se muestran las conclusiones y recomendaciones. En la parte final van las fuentes de información y anexos.

I. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la utilización de los Sistemas de Información (SI) se ha convertido en una actividad crítica; la falta de información confiable y válida, dificulta y entorpece: la evaluación, la toma de decisiones apropiadas y el análisis exhaustivo de datos. Los avances que se han conseguido son importantes, pero aún existen instituciones de educación superior que carecen de SI consistentes, debido a que el registro sistemático de datos no es una práctica común. Cuando se trata de mirar el contexto educativo superior del Perú para analizar el papel que tienen los SI y la contribución que hacen al desarrollo académico, es posible apreciar grandes brechas entre los criterios teóricos y las realidades que se manifiestan en cada escenario; en otras palabras, el acceso e integración de los SI en la realidad es totalmente diferente. A simple vista, puede verse que las brechas existentes en cada escenario a nivel de presencia de infraestructura tecnológica, planificación, organización y liderazgo de la implantación de los SI por lógica generan diferencias en su funcionalidad.

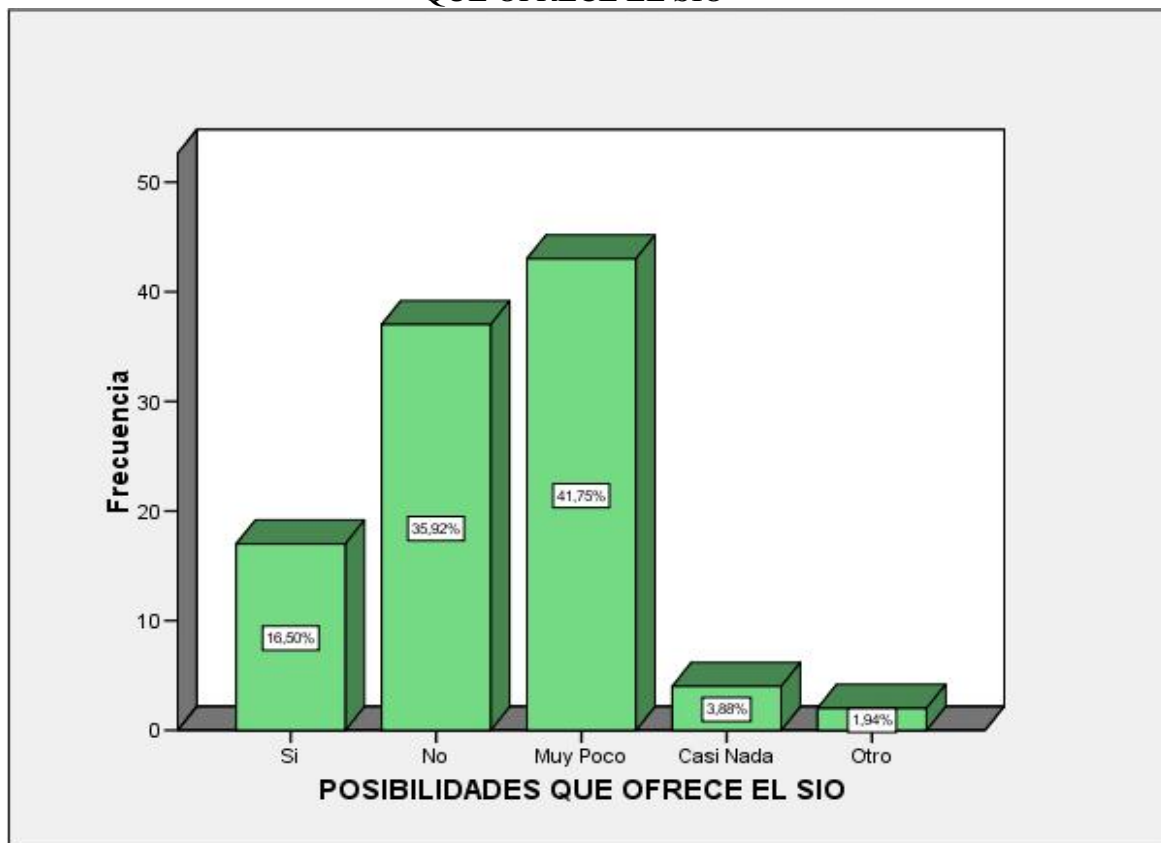
Los SI se han vuelto esenciales para las organizaciones tanto públicas como privadas en diferentes sectores, siendo el de educación superior el ámbito en que se desenvolverá el presente proyecto; por ello es conveniente llevar a cabo una

revisión de la efectividad de los SI implantados con un método que proporcione los elementos adecuados y precisos para determinar su éxito, o no.

Bajo esta premisa la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) a través de la Oficina de Coordinación y Desarrollo Académico - OCDA, han implementado un SI, en el que se ha buscado entre otras cosas, llevar a cabo una serie de actividades sistematizadas que ayuden al fortalecimiento y desarrollo académico de los estudiantes; por ello, es necesario determinar el efecto del Sistema de Información On-Line (SIO) en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas (FIIS) en términos de calidad de servicio; bajo este marco, actualmente la calidad de Servicio del SIO, es inapropiada para el beneficio de los estudiantes, ya sea por: (a) desconocimiento en la utilización del SI, (b) habilidad para el manejo del SI, y (c) acceso a internet limitado, repercutiendo así de forma negativa la idea de concretizar un SI.

Valorar un servicio significa conocer su utilidad, su funcionamiento, lo cual permitirá aprovechar al máximo sus ventajas; por lo tanto, la difusión de la información debe ser abierta, clara y concisa que traspase a los usuarios conocimientos acerca de la usabilidad del servicio, bajo este contexto se ha comprobado el desconocimiento de los alumnos de la FIIS acerca de las posibilidades que le brinda el SIO (*ver Figura01*), teniendo como causa principal la limitada información necesaria y oportunidad.

Figura No. 1
CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS ACERCA DE LAS POSIBILIDADES
QUE OFRECE EL SIO



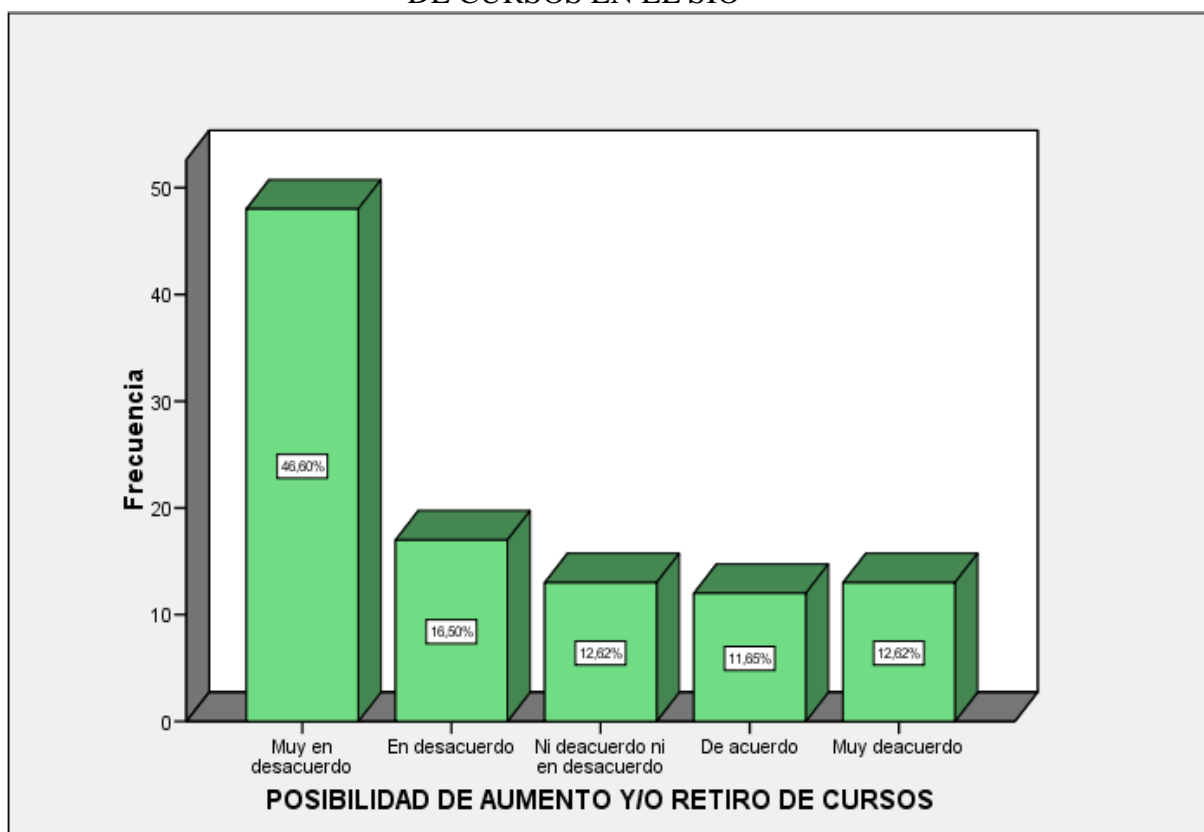
Fuente: Elaboración Propia, 2012

Esta relación con el desconocimiento de los usuarios acerca de las posibilidades de uso del SIO, resulta ser a priori una desventaja en la usabilidad del mismo, y por lo tanto, una deficiente estrategia puesta en marcha para la obtención de información.

En la actualidad, la UNAS, por reglamento interno permite al alumnado en general el aumento y/o retiro de cursos, como estrategia académica para que su formación esté acorde a las exigencias metodológicas de cada materia y por ende su rendimiento académico. Al preguntarles su opinión sobre este aspecto, la encuesta indica que el 46.6% de los alumnos de la FIIS, no se muestran conformes acerca de esta

modalidad en el SIO (*ver Figura02*), siendo la causa mayor el tiempo de demora para los estudiantes.

Figura No. 2
PORCENTAJE DE POSIBILIDAD DE AUMENTO Y/O RETIRO DE CURSOS EN EL SIO



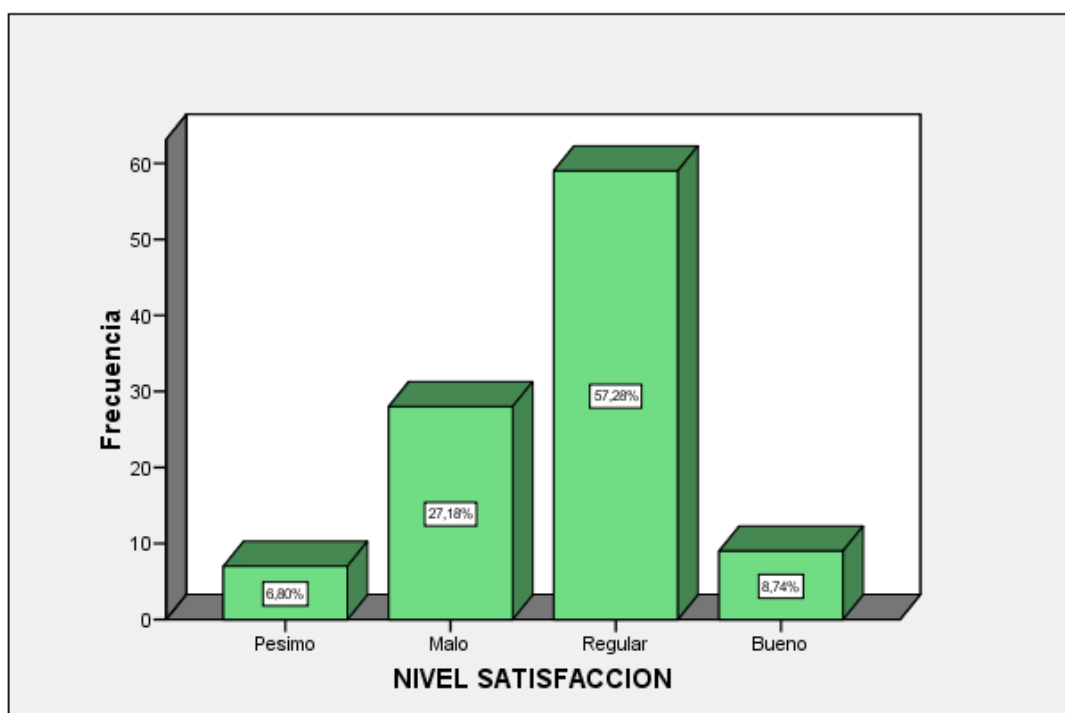
Fuente: Elaboración Propia, 2012

Si bien, el aumento y/o retiro de cursos resulta ser una estrategia académica de parte de la UNAS en favor del estudiante, ésta modalidad no se encuentra implementado en el SIO por lo que esta omisión no ha tenido la aceptabilidad general ya que los estudiantes aparte de realizar el proceso en el SIO, tienen que apersonarse a la oficina principal OCDA para proceder con el trámite respectivo.

Otro punto importante que debe resaltarse, como uno de los grandes beneficios a favor del estudiante, es el nivel de satisfacción, la *Figura No. 03*,

indica que el 57.28% del total de la muestra manifiesta que les parece regular el nivel de satisfacción en el SIO.

Figura No. 3
PORCENTAJE DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SIO



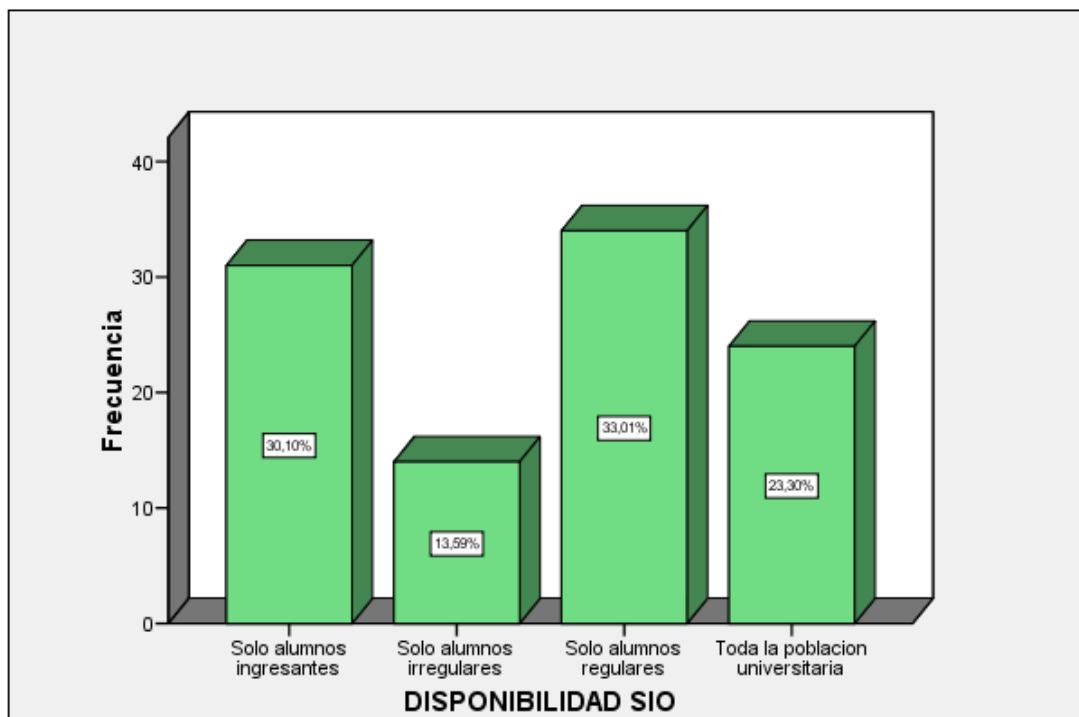
Fuente: Elaboración Propia, 2012

En el alto mundo competitivo actual, el nivel de satisfacción de un determinado SI no solamente es una alternativa entre utilidad o pérdida, sino que es una cuestión de supervivencia, teniendo en cuenta que solo se puede asegurar el nivel de satisfacción si se asegura la calidad de servicio y del proceso del SI, en este caso del SIO, el nivel de regularidad del SIO que manifiestan los estudiantes, es un tema para un análisis detallado que se plasmará en la propuesta que salga de esta investigación.

Por otro lado, el punto crítico que se pudo determinar es la disponibilidad que tiene el SIO para con el estudiantado, por lo que el 33.01% manifiestan que el SIO solo se encuentra disponible para alumnos regulares, en tanto

que, para los alumnos irregulares les es adverso el uso de este sistema, 13.59% (Ver figura No. 04).

Figura No. 4
PORCENTAJE DEL NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL SIO



Fuente: Elaboración Propia, 2012

1.1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

JOSÉ MELCHOR MEDINA QUINTERO, en su tesis doctoral: **“EVALUACION DEL IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN EL DESEMPEÑO INDIVIDUAL DEL USUARIO. APLICACIÓN EN INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS”**¹, menciona que *“Un Sistema de Información se define como un conjunto de componentes interrelacionados que*

¹ Fuente: TESIS DOCTORAL, Evaluación del Impacto de los Sistemas de Información en el Desempeño Individual del Usuario. Aplicación en Instituciones Universitarias. Autor: LIC. José Melchor Medina Quintero. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ESTADÍSTICAS.

incluyen hardware y software que capturan, almacena, procesan y distribuyen la información para apoyar la toma de decisiones, el control, análisis y visión en una institución”.

El análisis de este estudio permite afirmar que existe una fuerte relación entre las dimensiones de calidad y satisfacción del usuario; conjuntamente el modelo aplicado tiene un buen poder predictivo para la mayoría de las variables implicadas con un 64% (en promedio de las variables independiente) de la varianza explicada ayudando a entender la influencia de los SI de control escolar en el desempeño individual de los usuarios.

Por último, la aportación conceptual principal es el hecho que la Satisfacción del Usuario es el elemento de desempeño que recibe más impacto, además de tener el mayor porcentaje de varianza explicada (82,1%), y la Calidad de la Información es el aspecto que más influye en forma general en el desempeño del usuario.

En síntesis, la satisfacción del usuario es el elemento de desempeño que recibe más impacto, al mismo tiempo cuenta con el mayor porcentaje de varianza explicada (82,1%); y la calidad de información es el aspecto que más influye en forma general en el impacto al usuario, por tener sus tres hipótesis propuestas aceptadas.

GONZALES APONCIO, Z.E, en su artículo científico: **“PERSPECTIVA CIENTÍFICA DEL AJUSTE ESTRATÉGICO ENTRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA CALIDAD DE SERVICIO”**², menciona que *“Los SI basados en TI que se diseñan para proporcionar información de apoyo a los servicios son herramientas esenciales por las siguientes razones: (1) Permiten*

² Fuente: ARTÍCULO CIENTIFICO, Perspectiva Científica del ajuste estratégico entre los sistemas de información y la calidad de servicio. Autor: GONZALES APONCIO, Z.E, CALVO AIZPURU. M, . UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. SANTA CRUZ-TENERIFE.

producir servicios en función de las necesidades de los clientes actuales y potenciales de las empresas. (2) Dotan a los servicios de mayor flexibilidad operativa cuando han de adaptarse a las distintas situaciones cambiantes del entorno. (3) Proporcionan apoyo en la formulación de estrategias de búsquedas de nuevas formas de distribución del servicio. (4) Facilitan la obtención de habilidades y capacidades que mejoren la posición competitiva de la empresa en el mercado.”

En dicho artículo, el mencionado autor llega a las siguientes conclusiones:

“Hoy en día está ampliamente demostrado que el binomio SI/TI representa un recurso crítico para la mayoría de las empresas, tanto en su papel de apoyo a las operaciones de negocio y toma de decisiones como, cada vez más, por ser un medio de obtener ventajas competitivas estratégicas. Las empresas podrían utilizar las oportunidades que ofrecen las relaciones entre dicho binomio y la calidad del servicio para lograr un impacto positivo en su capacidad para ejecutar y conseguir los objetivos.”

La razón fundamental es que este enfoque proporciona un punto de vista equilibrado que reconoce la visión del mercado y la posibilidad que tienen las empresas de alcanzar ventajas competitivas procedentes de la combinación del binomio SI/TI con la calidad del servicio, considerándolos como recursos estratégicos que se complementan. Por consiguiente, conviene que los investigadores tengan en cuenta las siguientes sugerencias:

- Definir a los SI como sistemas de ayuda y partícipes directos en el desarrollo de las actividades encaminadas hacia la mejora de la calidad del servicio, tanto al nivel de la dirección operativa como de la dirección táctica y estratégica.

- Seguir la perspectiva de multidimensionalidad de la calidad de un servicio en su conceptualización cuando se vincula con los SI y las TI.
- Diseñar y desarrollar un modelo adecuado a las asociaciones existentes entre el binomio SI/TI y la calidad de los servicios.

1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿En qué medida la evaluación de la Calidad de Servicio del Sistema de Información On-Line de la UNAS, permitirá proponer un plan de mejora continua que coadyude al funcionamiento del mismo?

1.2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. POR SU MAGNITUD

La implementación de las propuestas que nacen de la presente tesis contribuirán a mejorar el servicio de atención del SIO.

1.2.2. ACADÉMICO

El desarrollo de la presente Tesis es requisito principal para poder obtener el Título Profesional y a la vez poder investigar en el campo científico.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una evaluación de la Calidad de Servicio del Sistema de Información On-Line de la UNAS, para proponer un plan de mejora continua del servicio de atención al usuario final.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el tiempo requerido de los procesos en el SIO.
- Analizar el grado de accesibilidad de la información del SIO.
- Determinar el grado de seguridad de la información del SIO.
- Determinar el grado de operatividad de la información del SIO.
- Analizar el grado de percepción o involucramiento del SIO en el estudiante de la FIIS.

1.4. HIPÓTESIS Y SISTEMA DE VARIABLES

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La evaluación de la calidad de servicio del Sistema de Información On-Line de la UNAS permitirá proponer un plan de mejora continua en el servicio de atención al usuario final

1.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Cuadro No. 1
VARIABLE DEPENDIENTE E INDICADORES

TABLA DE VARIABLE DEPENDIENTE	
VARIABLE	INDICADORES: OPERACIONALIZACIÓN
<p>VD: Calidad de Servicio de atención al usuario final</p>	<p>a. Tiempo: Determinar el tiempo que le lleva a un usuario (alumno FIIS) en realizar su proceso académico.</p> <p>b. Accesibilidad: Se está refiriendo que si todos los usuarios pueden acceder en condiciones de igualdad de contenidos.</p> <p>c. Seguridad: Representa la capacidad que tiene el sistema para que no afecte su entorno y de quien lo usa.</p> <p>d. Operatividad: Se trata de verificar la interacción en el funcionamiento del SIO.</p> <p>e. Percepción: Se trata de medirla relación entre el diseño y el contenido.</p>

Fuente: Elaboración Propia, 2012

1.4.3. VARIABLE INDEPENDIENTE

Cuadro No. 2
VARIABLE INDEPENDIENTE E INDICADORES

TABLA DE VARIABLE INDEPENDIENTE	
VARIABLE	INDICADORES : OPERACIONALIZACIÓN
VI: Sistema de Información	<p>a. SI Tradicional: Lo constituye el proceso de matrícula normal.</p> <p>b. SI On-Line: Se refiere a la utilización del SIO.</p>

Fuente: Elaboración Propia, 2012

1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. POBLACIÓN

La población directamente afectada por el estudio son los alumnos de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas matriculados en el semestre 2012-I, 224 alumnos matriculados, pero solo 175 alumnos son tomados en cuenta ya que no se considera a los alumnos ingresantes (49) por lo que no hicieron uso del SIT, por lo tanto desconocen ese proceso.

1.5.2. MUESTRA

La selección de la muestra será basada en un análisis probabilístico, por lo que serán implementadas las encuestas a un sector determinado por éste análisis, con el objetivo de obtener información relevante para el presente estudio.

Como la población de la FIIS es una población finita se sacó una muestra representativa, significativa mediante la fórmula (1):

$$\mathbf{n} = \frac{\mathbf{z}^2 \mathbf{N} \mathbf{p} \mathbf{q}}{[\mathbf{e}^2 (\mathbf{N} - \mathbf{1}) + \mathbf{z}^2 \mathbf{p} \mathbf{q}]} \dots\dots\dots (1)$$

Donde:

n = Tamaño muestra

z = Nivel de confianza 95%

p = Variabilidad positiva 50

q = Variabilidad negativa 20

N = Tamaño de la población

e = Error 0.05

El número de alumnos encuestados corresponde a un tamaño muestral con nivel de confianza del 95%, y con un error de muestreo del 0.5%; porque ofrece un buen balance entre la precisión reflejada en la anchura del intervalo de confianza y la confiabilidad expresada por el grado de confianza, por lo tanto los datos obtenidos son suficientemente confiables en cuanto a la representación de la población.

Por otro lado cabe señalar que la población está en función al total de alumnos matriculados (224)³ en el semestre 2012-I, teniendo en cuenta que no se ha considerado a los alumnos ingresantes ya que no conocieron el SIT, por lo que de los 224 alumnos matriculados menos 49 alumnos ingresantes, la población se reduce a **175 alumnos**.

Lo anterior se respalda en los siguientes cálculos:

³Fuente: OCDA-UNAS.

Total Población Alumnos FIIS.

$$N = 224 - 49 = 175 \text{ Alumnos}$$

Sea:

$$n = \frac{z^2 N p q}{[e^2 (N - 1) + z^2 p q]}$$

Donde:

$$z = 1.96 \qquad p = 0.80$$

$$q = 0.20 \qquad N = 175$$

La fórmula sustituida quedaría:

$$n = (1.96)^2 * 175 (0.80) * (0.20) / (0.05)^2 (175 - 1) + (1.96)^2 (0.80) * (0.20)$$

$$n = 102.5$$

$$n = 103 \text{ alumnos de la FIIS}$$

1.5.3. METODOLOGÍA

2.5.3.1. Metodología de la Investigación Científica

El presente estudio de investigación se enmarca dentro de una investigación de carácter descriptivo; a tal efecto, Danhke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), señala que *“los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”* (p. 117). En definitiva permiten medir la información recolectada para luego describir, analizar e

interpretar sistemáticamente las características del fenómeno estudiado con base en la realidad del escenario planteado. A su vez, es Correlacional, ya que se evaluará la relación que existe entre las variables (definidas anteriormente) con el fin de conocer el comportamiento de una variable conociendo la otra.

La presente tesis tiene las siguientes características:

- **TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Correlacional
- **TIPO DE ESTUDIO:** Descriptivo
- **MÉTODO:** Explicativo
- **TIPO DE MUESTRA:** Probabilística
- **TIPO DE DISEÑO:** No experimental

1.5.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

1.5.4.1. Revisión bibliográfica

Permitirá seleccionar y sintetizar conceptos, principios, categorías, leyes e hipótesis relacionadas con el fondo de conocimiento acumulado que inciden en el problema a investigar. Esta información se extraerá de las fuentes pertinentes de la delimitación teórica.

1.5.4.2. Encuestas

Permitió extraer información sistematizada de los alumnos de la FIIS que tengan incidencia en la formulación de nuestra hipótesis.

1.5.4.3. Entrevistas

La Entrevista es la comunicación interpersonal establecida entre investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el tema propuesto.

1.5.4.4. Análisis estadístico

Es una ciencia con base matemática referente a la recolección, análisis e interpretación de datos, que busca explicar condiciones regulares en fenómenos de tipo aleatorio. Es transversal a una amplia variedad de disciplinas, desde la física hasta las ciencias sociales, desde las ciencias de la salud hasta el control de calidad, y es usada para la toma de decisiones en áreas de negocios e instituciones gubernamentales.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. EVALUACIÓN

Evaluación es señalar o estimar el valor de una cosa. Tratar la evaluación, supone utilizar la medición para ponderar una cosa.

Para Swanson, 1975, nos dice: *“La evaluación es aquel proceso mediante el cual se intenta obtener un juicio de valor de la bondad de un objeto de una actividad, de un proceso o de sus resultados”*³.

Así, como la definición de Swanson, hay muchas otras dadas a evaluación; sin embargo, a efecto de dar un orden y solidez a éste documento, se presentarán las enunciadas por Stufflebeam y Schiklief, en el que nos dicen: *“evaluación es el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados”*.

³ Fuente: Dr. Manuel Blasquez Ochando, (2010). Facultad de Ciencias de la documentación de la Universidad Complutense de Madrid.
<http://ccdoc-evaluacionsistemasinformacion.blogspot.com/2011/02/03-que-es-la-evaluacion.html>

2.2. FINES DE LA EVALUACIÓN

- **MEDIR LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PREVIAMENTE**

ESTABLECIDOS: Se determina si se cumple la evaluación con los factores de eficacia, eficiencia o factor de impacto de un servicio o sistema de información.

- Concordancia con los objetivos operativos
- Coste del sistema de información
- Consecución de los objetivos planteados
- Logra mejorar servicios o sistemas precedentes
- Qué impacto tiene en la organización y sus usuarios

- **DISPONER DE UN INSTRUMENTO PARA DIAGNOSTICAR LOS**

PUNTOS DÉBILES EN EL FUNCIONAMIENTO: El instrumento puede ser el propio sistema de información o metodología específica para la medición de factores o indicadores de actividad, calidad, servicio, producción, etc.

- Se obtienen resultados de calidad y por lo tanto los resultados deseados
- Se llevan a cabo correctamente las operaciones y actividades documentales
- Puede el sistema de información o servicio ofrecer soluciones y respuestas a las necesidades de los usuarios

- **FACILITAR EL PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES:** Utilizando información objetiva, no basadas en opiniones o suposiciones.

- Mantener o eliminar un servicio que se ha evaluado
- Optar por el uso de un procedimiento u otro en función de su rendimiento y beneficios
- Modificar estrategias
- Establecer nuevos sistemas de información.
- Introducir nuevas técnicas o procedimientos para mejorar el funcionamiento de los servicios y unidades de información y documentación.

- **PERMITIR LA COMPARACIÓN ENTRE SISTEMAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTÁNDARES DE REFERENCIA:** Evaluar la unidad de información y documentación en función de trabajos de evaluación de otras bibliotecas, centros de documentación o archivos.

- **JUSTIFICAR LA EXISTENCIA DE LOS SERVICIOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** Evaluar para justificar el buen funcionamiento y mantenimiento de un servicio en función de su rendimiento económico, difusión o alcance, resultados operativos, calidad de servicio y respuesta al usuario. Todo ello implica como resultado la satisfacción del usuario⁴.

⁴ Fuente: Dr. Manuel Blasquez Ochando, (2010). Facultad de Ciencias de la documentación de la Universidad Complutense de Madrid.
<http://ccdoc-evaluacionsistemasinformacion.blogspot.com/2011/02/03-que-es-la-evaluacion.html>

2.3. CALIDAD

Calidad, según el Diccionario de la Lengua Española, es un vocablo cuyo origen etimológico latino es *qualista*, *atis*, que significa “*propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie [...] En sentido absoluto, buena calidad, superioridad o excelencia.*” [Citado por Adolfo Rodríguez Gallardo, 2003.]. Para otros autores, como Crosby, la calidad implica “*hacer las cosas bien a la primera; cumplir con los requisitos del cliente y hacer que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tiene que hacer*”. [Citado por Adolfo Rodríguez Gallardo, 2003.] Deming, a su vez, define la calidad como: “Trabajo bien hecho; que el cliente compre nuestros productos y se sienta satisfecho y orgulloso por comprarlo y lo elogie, recomiende o vuelva a comprarlo; calidad es satisfacer las necesidades del cliente y darle algo más o mejor siempre (Innovación/ Mejoramiento constante)”⁵

Hasta este punto, la calidad implica que el producto que se esté ofreciendo sea el mejor posible; sin importar cuán organizada o desorganizada esté la institución proveedora, lo realmente importante es que el producto sea de calidad, para objeto de estudio el producto viene a ser el SIO.

Las normas de la Internacional Standard Organization (ISO) 9000-2000 establecen ocho principios para la administración de calidad:

Que la organización se concentre en el cliente, por lo que la primera debe entender las necesidades del último.

⁵ Fuente: Maria de los Angeles Rivera – Sergio Lopez Ruelas, (2005). Universidad de Guadalajara. Mexico. http://www.rebiudg.udg.mx/coloquio/docs/memorias/XI_CIB_2004.pdf

1. Que se ejerza liderazgo.
2. Que cuente con el compromiso de su gente.
3. Que se efectúe un acercamiento al proceso.
4. Que tome un enfoque sistemático.
5. Que estimule el mejoramiento continuo.
6. Que obtenga información antes de decidir.
7. Que trabaje con sus proveedores.

Como puede verse, en el enfoque de ISO el énfasis está en la organización y en la forma de realizar el trabajo. No existe una preocupación por el producto que se ofrece, como en el caso de los autores citados anteriormente. Se pone el acento en la forma de realizar el trabajo y se olvida que lo importante en la prestación de un servicio es el servicio en sí mismo y no el proceso. La calidad es el conjunto de atributos que hacen a un producto mejor que otro desde el punto de vista del consumidor o usuario. De acuerdo a ello se concluye que: *“no hay nadie que compre un producto porque la empresa que lo elabora esté mejor organizada que otra, sino que lo hace porque el producto que se ofrece le agrada y satisface”*.

2.4. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramienta, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos digitalizados.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las Tecnologías de información y Comunicación son medios y no fines⁶.

Por lo tanto, son instrumentos y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

2.5. MODELOS PARA MEDIR EL IMPACTO DE LOS SI

Tomando en cuenta que el involucramiento del usuario es sumamente relevante para el desarrollo satisfactorio de todo Sistema de Información basado en computadores, y considerando los modelos propuestos por varios autores como Edstrom, Lucas, Swanson, y Zmud; Ives y Olson (1984), a continuación mostramos algunos modelos que permiten medir el impacto de los SI⁷.

2.5.1. EL MODELO DE ACCIÓN RAZONADA

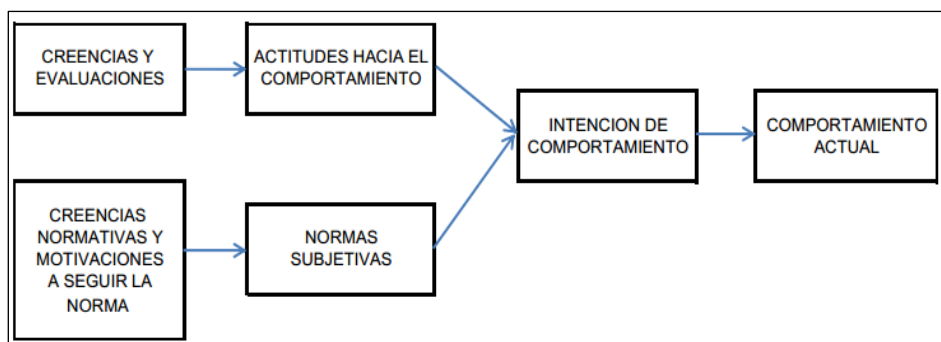
La Teoría de la Acción Razonada fue propuesta por Martin Fishbein e Icek Ajzen en publicaciones en los años 1975 y 1980, y fueron la continuación de investigaciones anteriores derivadas de la Teoría de la Actitud, la cual versaba sobre las actitudes y el comportamiento. Con esta nueva teoría se trató de subsanar la deficiencia en la investigación sobre actitudes y comportamiento, la cual no encontraba las correlaciones planteadas. Esta teoría trata de explicar el comportamiento de los

⁶ Fuente: Las TICS Un nuevo recurso para el aula, 2008. http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf

⁷ Fuente: ESAN – Impacto de la Data Warehouse e Inteligencia de Negocios en el desempeño de las empresas – Investigación empírica en Perú como País en vías de desarrollo. ["http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/85876/GONZALES_Tesis%20Doctoral_FV.pdf;jsessionid=E7EA81CF3A1E14469A5F1ED2E1CAD1D1.tdx2?sequence=1"](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/85876/GONZALES_Tesis%20Doctoral_FV.pdf;jsessionid=E7EA81CF3A1E14469A5F1ED2E1CAD1D1.tdx2?sequence=1)

individuos de acuerdo a sus intenciones de comportamiento, las que son determinadas por sus actitudes y sus normas subjetivas, ambas determinadas a su vez por sus creencias en relación a ellos mismos y a su medio ambiente. Fue un esquema que trató de subsanar la limitada explicación del comportamiento que daban las Actitudes, para lo cual se tuvieron que incorporar algunas variables. Esta teoría se ha utilizado en estudios de psicología, administración y marketing (comportamiento del consumidor) (Davis et al.1989). El modelo de la Acción Razonada se puede ver en la *Figura 05*.

Figura No. 5
MODELO DE LA TEORÍA DE LA ACCIÓN RAZONADA



Fuente: Tesis Doctoral - ESAN, 2012

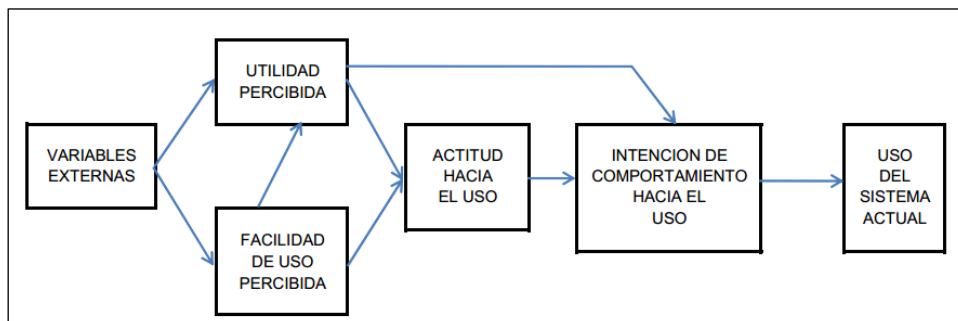
2.5.2. EL MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA (TAM)

Este modelo reemplaza varias de las medidas de actitud del modelo de la Acción Razonada con dos medidas de aceptación tecnológica, facilidad de uso y utilidad. Este modelo tiene fuerte influencia de los modelos conductuales y asume que cuando en un individuo se forma una intención de actuar, actuará libremente sin ninguna limitación, aunque en el mundo real si se presentan limitaciones de habilidad, tiempo, hábitos inconscientes, y limitaciones ambientales y organizacionales.

El modelo busca explicar los factores determinantes de la aceptación de la computación, siendo capaz de hacerlo con una gran variedad de tecnologías, poblaciones, de una

manera simple y sustentada teóricamente (Davis et. al, 1989). Se busca también que el modelo tenga habilidades no solo predictivas, sino también explicativas de manera de poder determinar porque un sistema informático no es aceptable, y sugerir las medidas correctivas necesarias. El modelo lo podemos observar a continuación en la Figura No. 6.

Figura No. 6
MODELO DE LA ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA
(TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL - TAM)



Fuente: Tesis Doctoral - ESAN, 2012

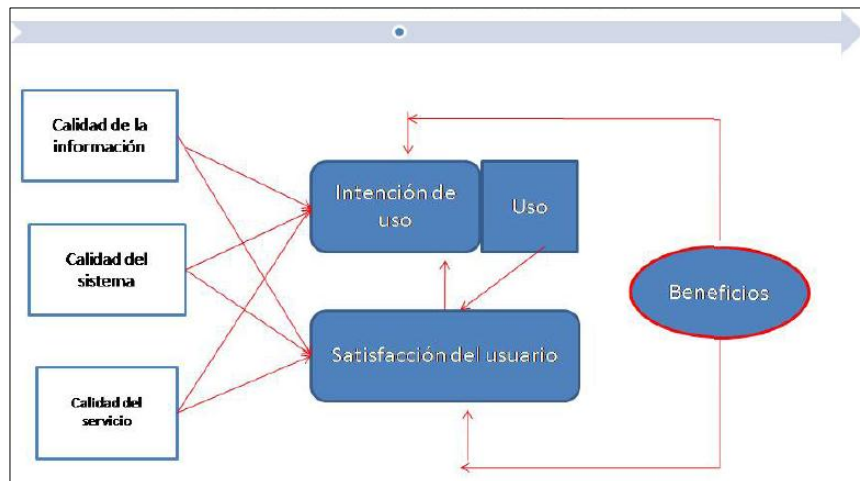
2.5.3. EL MODELO DEL ÉXITO DE DeLONE Y McLEAN DE 1992

DeLone & McLean desarrollaron en 1992 un modelo de SI, que luego actualizaron en el 2003. Dicho modelo fue luego aplicado por Stockdale y Borovicka (2006) para el análisis de 15 websites de restaurantes austríacos. El modelo fue desarrollado a partir del análisis de la literatura existente desde 1980 a 1990, consistente en alrededor de 100 publicaciones. El modelo original fue aplicado y sus resultados publicados en más de 300 trabajos, lo que garantiza la aplicabilidad del modelo⁸.

⁸ Fuente: Silvia Ines Monserrat, María D' Annunzio, Silvia Izquierdo, Terri Lituchy. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires – UNCPBA. <http://redpymes.org.ar/R12/12-060.pdf>

El Modelo DeLone & McLean (2003) trabaja en tres dimensiones de la calidad que a criterio de los autores afectan el uso y la satisfacción del usuario y que son: la calidad de la Información, la Calidad del Sistema, y la Calidad del Servicio.

Figura No. 7
MODELO DeLone & McLean (2003)



Fuente: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires – UNCPBA, 2003

2.6. CALIDAD DE SERVICIO

Según, Larrea, 1991. *“Calidad de los servicios se denomina a la percepción que tiene un cliente acerca de la correspondencia entre el desempeño y las expectativas, relacionados con el conjunto de elementos secundarios, cuantitativos, cualitativos, de un producto o servicio principal”*⁹.

Hay que enseñar a los que producen servicio que el cliente no ve en el servicio más que “lo que no funciona”, o sea cuando un cliente evalúa y lo hace constantemente, la calidad de un servicio no separa sus componentes, lo juzga íntegramente, lo que prevalece es la impresión de conjunto y no el éxito relativo de una u otra acción

⁹ Fuente: Garza, Efraín., J. L. Abreu y M.H.Badii. [http://www.spentamexico.org/v3-n1/3\(1\)%201-64.pdf](http://www.spentamexico.org/v3-n1/3(1)%201-64.pdf)

específica. Es decir, que la calidad es más bien la correspondencia entre la percepción de las propiedades de un bien y/o servicio con lo que de él se espera.

Por ello, *“la calidad del servicio es total o inexistente. Cuando un cliente valora la calidad del servicio no disocia sus componentes. La juzga como un todo.”* [Horovitz, 1990].

2.7. MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO

Jaime Fontanals Rodríguez en su artículo *“La medida de la calidad en los servicios”*¹⁰ plantea un método para llevar a cabo la medida de la calidad del servicio, este método implica los siguientes pasos:

- **ANÁLISIS DEL PROCESO:** Medir la calidad de un proceso significa conocerlo, y para conocerlo hay que analizarlo y luego documentarlo. El inicio del análisis supone contestar a tres cuestiones:

- **El proceso:** Como el proceso no tiene un comienzo único se debe definir el que más interese. Es normal que se defina en relación con la responsabilidad asignada. De esta manera se crea la figura del “Propietario del proceso”, denominación que tiene la persona bajo cuya responsabilidad está el comienzo del proceso. Luego hay que determinar por qué se pone en marcha el proceso y, finalmente, qué entradas necesita para que se pueda llevar a cabo.

¹⁰ Fuente: Rafael Cano Dominguez, Maestría en Gestión de la Calidad. Universidad Veracruzana. <http://www.uv.mx/gestion/proyectos/documents/RAFAELCANODOMINGUEZ.pdf>

- **Flujo del proceso:** Se deben consignar las distintas actividades que constituyen el proceso indicando los responsables para cada una de ellas que, normalmente, estarán a un nivel jerárquico inferior al propietario del proceso.

- **Fin del proceso:** Hay que establecer cuál es el final del proceso en cuanto a actividades y resultados.

- **REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROCESO:** La comprensión del proceso mejora notablemente si se representa gráficamente. En consecuencia, es conveniente construir un diagrama o flujograma que, para que sea realmente útil, debe reunir las siguientes características:

- **Sencillez.**
- **Contener las actividades que sean importantes para la calidad.** Son aquellas cuya calidad influye de alguna forma en la calidad final del proceso.
- **Informativo,** de manera que permita conocer el mayor número de datos del proceso.

Cumpliendo estas características se desarrolla un flujograma de gestión que recoge actividades operativas, de control, de comunicación, de registro, documentales y de formación y las responsabilidades para cada una de ellas.

- **SELECCIÓN DE ACTIVIDADES CRÍTICAS**

La medida de la calidad es una actividad necesaria, pero de escaso o nulo valor añadido por lo que conviene realizarla con un mínimo consumo de recursos. La calidad de un proceso está influida de forma prioritaria por la calidad de algunas de las actividades que lo componen y que por eso son críticas. El propietario del proceso con

el conocimiento que tiene él y estudiando el flujograma, puede seleccionar sin dificultad sus actividades críticas como una ayuda. Para su selección, se hace observar que tendrán una o varias de las siguientes características:

- Su calidad influye de forma fundamental en la calidad final del proceso.
- Influyen en las interfaces
- Corresponden a puntos débiles de la organización.
- Corresponden a aspectos nuevos de la organización.
- Se realizan en presencia del cliente.

2.8. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para autores, como B. Langefors, *“Un sistema de información es un sistema que reúne, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los diferentes elementos que configuran una organización, y entre la organización misma y su entorno”*. [Citado por Joan Antoni Pastor i Collado, 2009.]¹¹

Dado que la información se puede considerar como la materia prima de todo sistema de información, la definiremos en este estudio como: *“Conocimiento transferible, recopilable y procesable que se representa mediante datos almacenados en un soporte”*.

¹¹ Fuente: Concepto de sistemas de Información en la Organización. Artículo. http://books.google.com.pe/books?id=Ki_YBjGVlH4C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

2.9. METODOLOGIA SERVQUAL

La cuantificación sistemática de la calidad que el cliente percibe de un servicio no es tarea fácil. Se requiere de herramientas que ayuden a las empresas a comprender mejor el significado de valor para el cliente, así como el grado en que sus esfuerzos están cumpliendo con las necesidades y expectativas de los mismos.

Esta necesidad llevó al desarrollo de varias técnicas y metodologías para la medición de la satisfacción de los clientes. Una de las más aplicadas en la actualidad, especialmente en empresas norteamericanas, es la metodología SERVQUAL, desarrollada por **Zeithaml, Parasuraman y Berry** en 1988 en sus estudios realizados para su trabajo “Delivering Quality Service”¹².

Con SERVQUAL, los autores desarrollaron un modelo que identifica las cinco dimensiones básicas que caracterizan a un servicio, las cuales son representadas en un cuestionario. Los datos obtenidos de dicha fuente permiten identificar y cuantificar las 5 brechas más importantes que determinan el grado de satisfacción en los clientes, y por lo tanto, la calidad de un servicio [Citado por Gerardo Heckmann, 2003.].

2.10. LAS DIMENSIONES DE LOS SERVICIOS EN LA METODOLOGÍA SERVQUAL

Los servicios poseen características especiales, las cuales son tomadas en consideración por los clientes para formarse un juicio respecto a la calidad del mismo.

¹² Fuente: Universidad del CENA – Maestría en dirección de empresas. “http://www.ucema.edu.ar/posgrado-download/tesinas2003/MADE_Weil.pdf”

Estas características son integradas en 5 dimensiones generales, las cuales se describen a continuación¹³:

a. Elementos tangibles: representan las características físicas y apariencia del proveedor, es decir, de las instalaciones, equipos, personal y otros elementos con los que el usuario está en contacto al hacer uso del servicio.

b. Fiabilidad: implica la habilidad que tiene la organización para ejecutar el servicio prometido de forma adecuada y constante.

c. Capacidad de respuesta: representa la disposición de ayudar a los clientes (usuario) y proveerlos de un servicio rápido.

d. Seguridad: son los conocimientos y atención mostrados por los empleados respecto al servicio que están brindando, además de la habilidad de los mismos para inspirar confianza y credibilidad. En ciertos servicios, la seguridad representa el sentimiento de que el cliente (usuario) está protegido en sus actividades y/o en las transacciones que realiza mediante el servicio.

e. Empatía: es el grado de atención personalizada que ofrecen las empresas a sus clientes (usuario).

2.11. SATISFACCIÓN DEL USUARIO

“Un usuario se define como una persona que parte de su trabajo regular es usar el sistema de información o la información producida (BARKI y HARTWICK, 1994)”

[Citado por José M. Quintero, 2009.]¹⁴.

¹³ Fuente: Universidad del CENA – Maestría en dirección de empresas. “http://www.ucema.edu.ar/posgrado-download/tesinas2003/MADE_Weil.pdf”

¹⁴ Fuente: Journal - Influencia de los factores de implementación en la calidad de los sistemas de

La necesidad de evaluar la efectividad de los SI y la dificultad de operacionalizar los constructos basados en lo económico han acelerado la búsqueda de los que sean medibles de manera fácil, en este caso, la satisfacción del usuario (DELONE y MCLEAN, 2003), para ello, existen varios intentos para hacer esta medición como un sustituto para la efectividad total de los SI en la organización; pero la falta de acuerdos en su definición conceptual dirige a una situación en la cual se tienen muchas operacionalizaciones y definiciones referida a la orientación positiva que un individuo tiene hacia una aplicación informática, y ha sido la medida de éxito en esta área más ampliamente usada (ISHMAN, 1996) asumida como una condición necesaria para el éxito de los sistemas y las organizaciones [Citado por José M. Quintero, 2009.].

La satisfacción del usuario es importante por sus efectos potenciales en las metas del departamento de SI, su calidad de la vida en el trabajo y la voluntad de usar el sistema. Es preciso anotar que si éste no proporciona información confiable que apoye las decisiones de los usuarios o los procesos estratégicos para su satisfacción, habrá fallas (ENGLISH, 1998) [Citado por José M. Quintero, 2009.]

III. DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La investigación en las TI y más precisamente en los SI, en los últimos años se han ido sofisticando con nuevas herramientas estadísticas o la adaptación de las existentes; en este sentido, esta tesis, sienta sus bases en el modelo de **DeLONE Y McLEAN**, y en el planteamiento realizado por **PARASURAMAN**, el cual se ve reflejado en el modelo denominado **SERVQUAL**, este modelo mantiene el principio que un servicio no es un elemento físico en su totalidad, sino que es el resultado de las actividades generadas por el proveedor para satisfacer al cliente (usuario) ; esto significa que los servicios poseen tres características principales: **Intangibilidad, Heterogeneidad e Inseparabilidad.**

El modelo DeLone y McLean (1992) es de gran relevancia y se sigue utilizando en muchos estudios en la actualidad, en sus inicios este modelo incorpora seis categorías de éxito, tomando en cuenta el constructo de proceso, el concepto ecológico, y la interrelación entre las variables: calidad del sistema, calidad de la información, uso, satisfacción del usuario, impacto individual e impacto organizacional; en el año 2003 el modelo en cuestión es actualizado, organizado en las siguientes dimensiones: calidad de la información, calidad del sistema, calidad del servicio, uso-intención de uso, satisfacción del usuario y beneficios netos.; esta estructura lo utilizan en sus estudios; Hong, Katerattanakul, Hong y Cao (2006); Shin (2003). Por lo citado, ambos modelos

resultan ser los idóneos para validar nuestra hipótesis el cual será mostrado durante el desarrollo de éste y el siguiente capítulo.

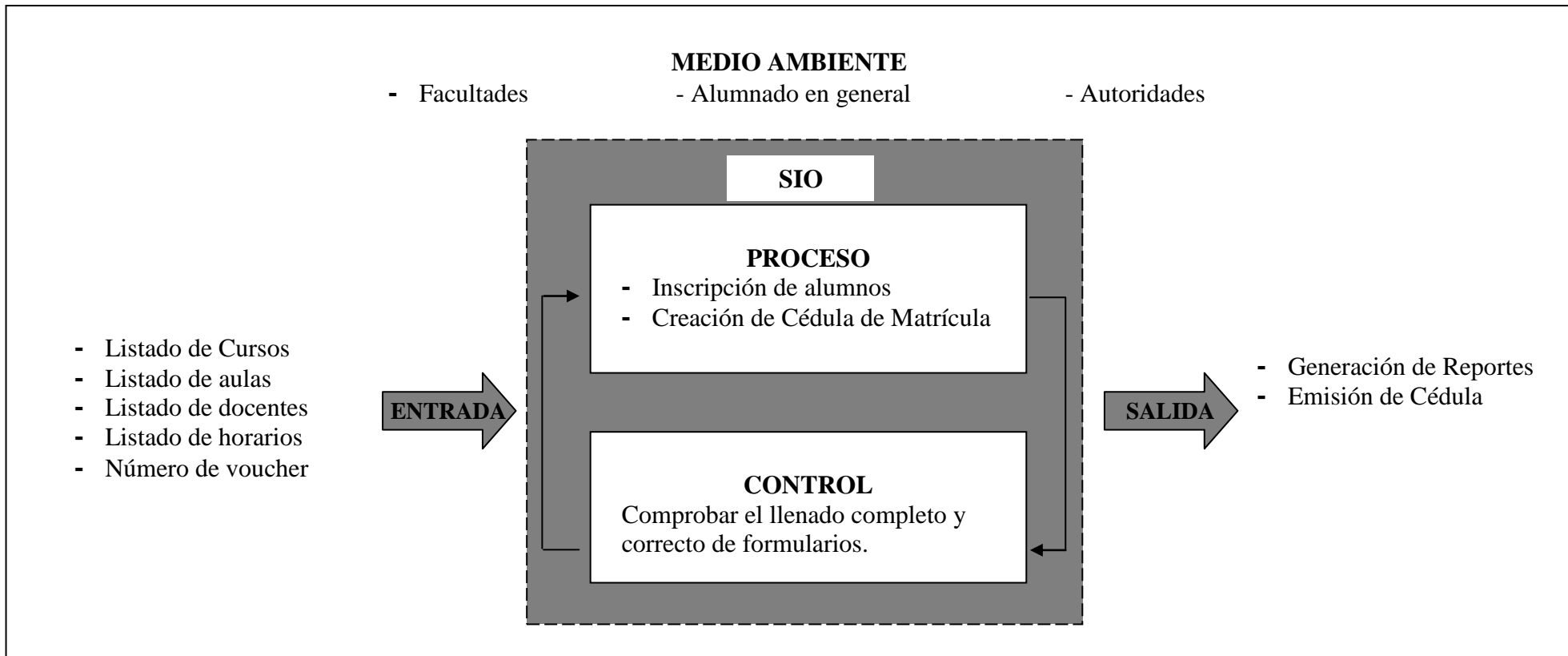
Cabe destacar, que la calidad de un servicio es subjetiva, y está directamente relacionada a lo que el cliente (usuario) percibe, entre otras palabras la satisfacción del usuario. Sin embargo para que un servicio pueda ser considerado de calidad, esta satisfacción debe ser consistente, es decir, debe ocurrir repetidamente, no solo con uno sino con varios usuarios; debido a ello este estudio de investigación está enmarcado en la aplicación de una encuesta al usuario final (alumno FIIS) y el diseño de un modelo conceptual de calidad de servicio representado en la Figura No.10.

3.1. ETAPAS DESARROLLADAS

3.1.1. ETAPA DE NIVEL 1

3.1.1.1. ESTRUCTURA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SIO APLICANDO EL ENFOQUE DE SISTEMAS

Figura No.8: ENFOQUE DE SISTEMA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SIO



3.1.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL - ENFOQUE DE SISTEMAS

“La teoría de sistemas plantea un nuevo marco de enfoque metodológico de muy amplia aplicación en distintas áreas de conocimiento, esto es nuevo paradigma científico que retoma la visión holística e integradora, como necesaria para una comprensión de la realidad, frente a los reduccionismos analíticos que fijaban su atención en aspectos muy concretos, sin considerar que éstos estaban sujetos a la dinámica del conjunto. La teoría de sistemas contempla los ambientes e interacciones de las estructuras organizadas cuya naturaleza diferencial radica en su propia organización, con determinados equilibrios internos, modalidades de alimentación y conservación, etcétera. Estas propiedades de los sistemas, advertidas inicialmente en los organismos vivos y en la naturaleza, eran exportables a otros escenarios para la observación y comprensión de sus estructuras dinámicas, como los de las ciencias humanas y sociales.” (BDN/Infoamérica, 2006). [Citado por Carlos Petrella, 2007.]

Ante lo expuesto, y para un mejor entendimiento detallaremos la **Figura 09**, el cual se describe a continuación:

A. MEDIO AMBIENTE

- **Facultades:** Encargadas de brindar información referente a: listado de docentes, listado de aulas, horarios; las cuales estarán a disposición para el buen funcionamiento del SIO.
- **Alumnado en general:** Los usuarios matriculados en el SIO

- **Autoridades:** Lo conforma el Decano, Jefe de Departamento Académico, Rector y Vicerrector; los cuales serán informados sobre la apertura de funcionamiento del SIO por semestre, y si éste requiere de alguna autorización.

B. ENTRADA

- **Listado de cursos:** Listado que contiene la relación de cursos por semestre académico.

- **Listado de aulas:** Listado que contiene las aulas que estarán a disposición del SIO.

- **Listado de docentes:** Listado de los docentes que impartirán los cursos en el semestre académico activo.

- **Listado de Horarios:** Listado de horarios por cursos en el semestre académico activo.

- **Número de voucher:** Pago directamente a la institución bancaria en la cuenta de la UNAS, para que se pueda activar la matrícula del estudiante.

C. PROCESO

- **Inscripción de alumnos:** Proceso que tiene por objetivo matricular al estudiante, otorgándole los datos necesarios para su inscripción.

- **Creación de Cédula de Matrícula:** Proceso que tiene por objetivo generar para el estudiante la cédula de matrícula, donde debe de indicar: relación de cursos matriculados, creditaje, docente, y horario.

D. CONTROL

- **Comprobar el llenado completo y correcto de formularios:** Proceso que permite al estudiante realizar su inscripción de su matrícula previa validación en el sistema.

E. SALIDA

- **Generación de Reportes:** Proceso en el que se elaboran reportes que consolidan la información académica relevante para el uso del estudiante.

- **Emisión de Cédula:** Documento impreso que le permite al estudiante validar su inscripción en el SIO.

3.1.2. ETAPA DE NIVEL 2

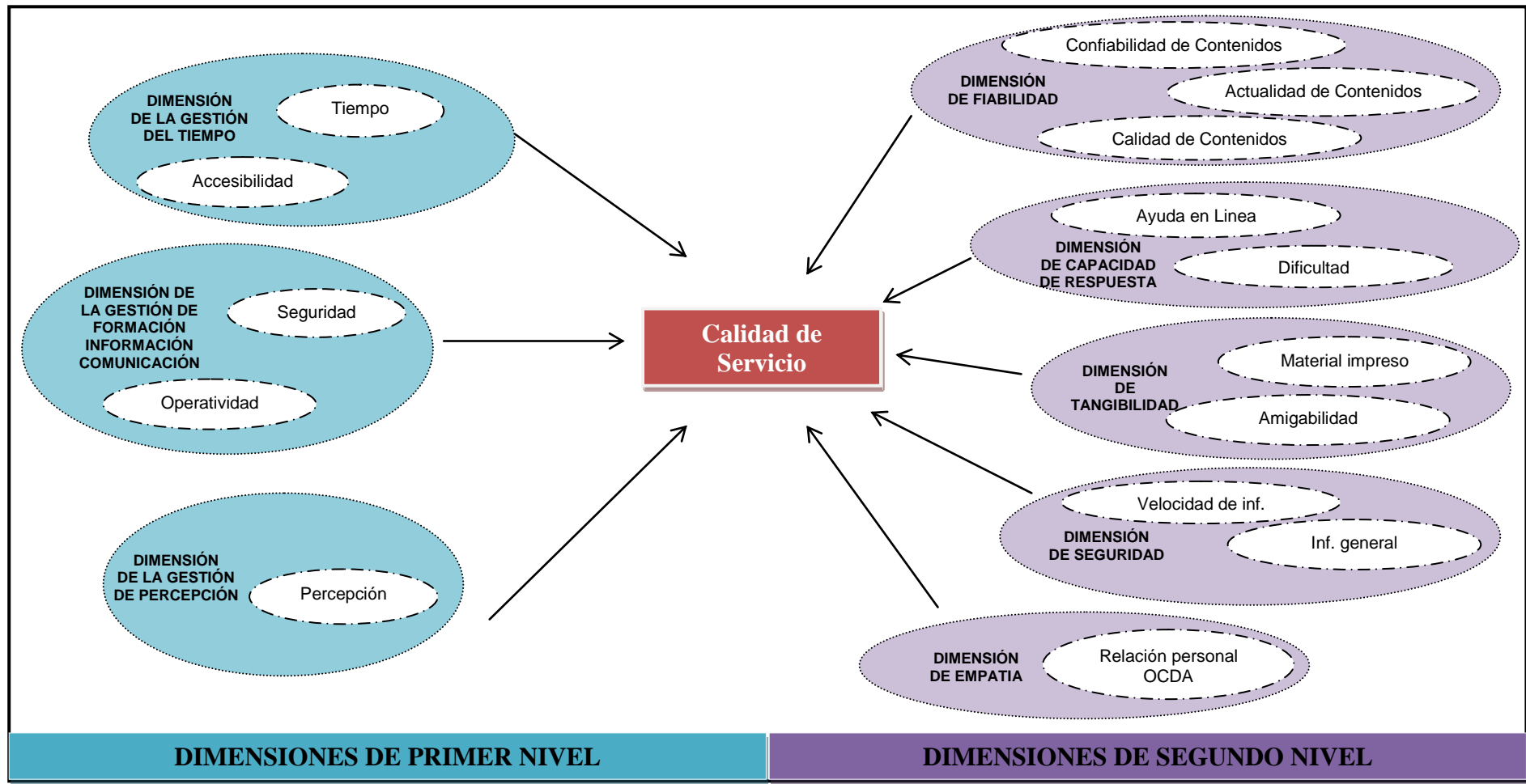
3.1.2.1. MODELO EVALUADO

Somerset (2003) sostiene que la satisfacción con la información entregada por un SI refleja cómo los usuarios perciben que éste cumpla con sus requerimientos de información y que esa satisfacción se utiliza a menudo como un indicador de la percepción del usuario final de la eficacia del SI [Citado por Jose Luis Calderon, 2012]. Diversos investigadores han utilizado el modelo de DeLone y McLean para medir la calidad de un sistema de información. Éste modelo de Éxito de los SI es uno de los modelos más citados en la literatura, con más de 1,000 artículos especializados hacen referencia de él, y unos 150 estudios empíricos utilizan el modelo en forma parcial o total.

Para la presente investigación, se analizaron, el modelo DeLone – McLean y la metodología SERVQUAL, para establecer qué dimensiones de un SI deben de evaluarse desde el punto de vista de la Calidad de Servicio. Una vez obtenida

las dimensiones se clasificaron en dos grandes grupos: Dimensiones de Primer Nivel y Dimensiones de Segundo Nivel, las de Primer Nivel permitió evaluar y comparar el SIO frente al SIT; mientras que de las de Segundo Nivel enfocarlo únicamente al SIO; La Figura No. 9, muestra las dimensiones para evaluar la calidad de servicio.

Figura No.9
DIMENSIONES PARA EVALUAR LA CALIDAD DE SERVICIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

3.1.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS DIMENSIONES PARA EVALUAR CALIDAD DE SERVICIO

3.1.2.2.1. DIMENSIONES DE PRIMER NIVEL

En esta dimensión tenemos: gestión del tiempo, gestión de formación-información-comunicación, y la gestión de percepción.

La **dimensión de la Gestión del Tiempo**; comprende la variable **Accesibilidad**, la cual hace referencia al acceso en condiciones de igualdad de contenidos para todos los usuarios involucrados en el proceso académico; un SI puede fracasar sin una buena participación, siendo la calidad y no la cantidad de la participación lo relevante, por otro lado tenemos la **variable Tiempo** el cual apunta a determinar el retardo o no que le lleva a un usuario (alumno FIIS) en realizar su proceso académico.

La **dimensión de la Gestión de Formación-Información-Comunicación**; comprende la **variable Seguridad** que es tratada como la capacidad que tiene el sistema para que no afecte su entorno y de quien lo usa; esto debe llevar a los profesionales de Tecnología de Información (TI) a poner la mayor atención en este aspecto. Por otro lado la **variable Operatividad**, trata de verificar la interacción del sistema con el usuario y utilizada como a un estado psicológico subjetivo que muestra la importancia a nivel personal de un determinado usuario.

Y finalmente la **dimensión de la Gestión de Percepción**, que contiene a la **variable Percepción** que permitirá medir la relación entre el diseño y el contenido del sistema.

3.1.2.2.2. DIMENSIONES DE SEGUNDO NIVEL

En esta dimensión tenemos: fiabilidad, capacidad de respuesta, tangibilidad, seguridad y empatía.

La **dimensión de Fiabilidad**; comprende el estudio a nivel de Confiabilidad, Actualidad, y Calidad de contenido que tiene el SIO para con el usuario final (alumno FIIS), lo cual hace referencia a la igualdad de contenido a todos los usuarios involucrados en el proceso académico con el sistema.

La **dimensión de Capacidad de Respuesta**; comprende el estudio a nivel de Ayuda en línea y la dificultad que tiene el usuario final con el SIO, lo cual hace referencia al contacto directo que tienen todos los usuarios involucrados en el proceso académico con el sistema.

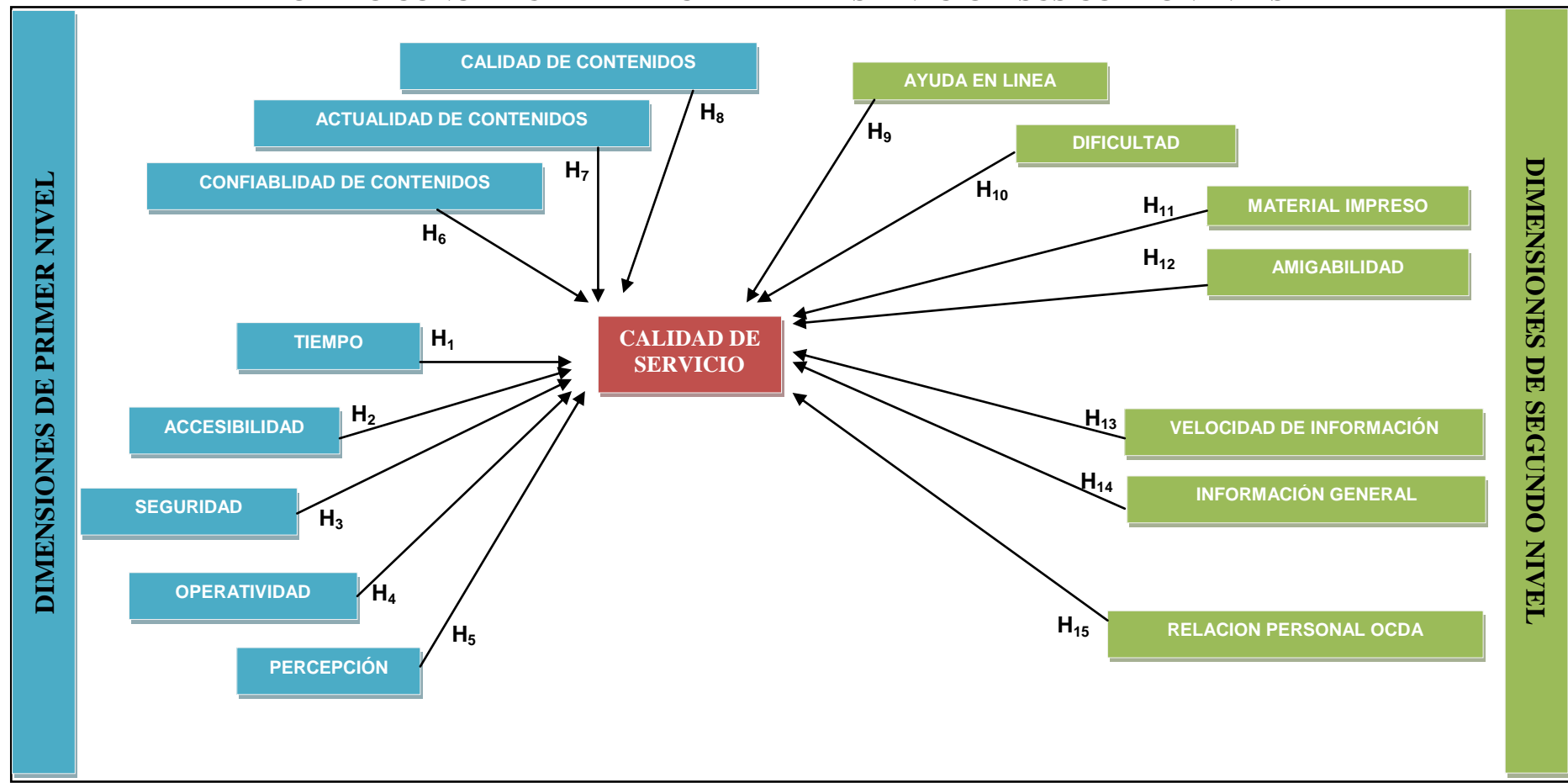
La **dimensión de Tangibilidad**; comprende el estudio a nivel de Material impreso y la amigabilidad que tiene el SIO para con el usuario final (alumno FIIS), lo cual hace referencia al contacto directo que tienen todos los usuarios involucrados en el proceso académico con el sistema.

La **dimensión de Seguridad**; comprende el estudio a nivel de Procesamiento de información así como la información en general que proporciona el SIO al usuario final (alumno FIIS), lo cual hace referencia al contacto directo que tienen todos los usuarios involucrados en el proceso académico con el sistema.

La **dimensión de Empatía**; comprende el estudio a nivel de Relación con el personal administrativo de la OCDA con el usuario final (alumno FIIS), lo cual hace referencia al contacto directo que tienen todos los usuarios involucrados en el proceso académico con el sistema.

3.1.2.3. MODELO CONCEPTUAL DE ESTUDIO

Figura No. 10
MODELO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD DE SERVICIO Y SUS COMPONENTES



Fuente: Elaboración propia, 2013

3.1.2.4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

El modelo de DeLone y McLean, nos menciona que existe una relación directa entre: la calidad de servicio y el Uso del sistema, así como también en la calidad de servicio y la satisfacción del usuario. Por lo tanto se deduce que a mayor calidad de servicio habrá un mayor uso del sistema así como una mayor satisfacción del usuario final.

Parasuraman, desarrolla un modelo de calidad de servicio (modelo SERVQUAL), en el que se presenta a éste modelo como un constructo multidimensional. Asume también que: *“Los clientes establecen la calidad de servicio en función de la diferencia entre las expectativas acerca de lo que recibirán y las percepciones de lo que se le entrega”*.

A continuación daremos a conocer los argumentos teóricos que sustentan las hipótesis en el modelo conceptual mostrado en la Figura No.10.

La relación entre el tiempo, seguridad, accesibilidad, operatividad, percepción y la calidad del servicio

Se plantean como hipótesis ya que: el tiempo, seguridad, accesibilidad, operatividad, percepción influyen de manera directa en la calidad de servicio.

H₁: *El tiempo en que se demoran los estudiantes de la FIIS en el SIT es adecuado con respecto al SIO.*

H₂: *El grado de Accesibilidad en el SIT es adecuado en relación al SIO*

H₃: *El grado de Seguridad en el SIT es adecuado en relación al SIO*

H₄: El nivel de Operatividad en el SIT es adecuado en relación al SIO

H₅: El grado de Percepción en el SIT es adecuado en relación al SIO

La relación entre la confiabilidad, actualidad y calidad de contenidos en el SIO

Estos parámetros es importante determinar para poder evaluar la dimensión de tangibilidad y su relación con la calidad de servicio del SIO, para así poder emitir un juicio concienzudo en base a todo un estudio estadístico.

H₆: El nivel de Confiabilidad de contenidos en el SIO es bueno

H₇: El nivel de Actualidad de contenidos en el SIO es bueno

H₈: El nivel de Calidad de contenidos en el SIO es bueno

La relación entre la ayuda en línea y la dificultad a la hora de hacer uso del SIO

Estos parámetros es importante determinar para poder evaluar la dimensión de capacidad de respuesta y su relación con la calidad de servicio del SIO, para así poder emitir un juicio concienzudo en base a todo un estudio estadístico.

H₉: No existe la ayuda en línea en el SIO

H₁₀: El proceso más dificultoso en el SIO es el Activo de la cuenta

La relación entre el material impreso y amigabilidad del sistema

Estos parámetros es importante determinar para poder evaluar la dimensión de fiabilidad y su relación con la calidad de servicio del SIO, para así poder emitir un juicio concienzudo en base a todo un estudio estadístico.

H₁₁: Los alumnos de la FIIS se encuentran en desacuerdo con el material impreso en el SIO

H₁₂: Los alumnos de la FIIS se encuentran en desacuerdo con la amigabilidad en el SIO

La relación entre la velocidad de información, así como también el uso de la información general en el SIO

Estos parámetros es importante determinar para poder evaluar la dimensión de seguridad y su relación con la calidad de servicio del SIO, para así poder emitir un juicio concienzudo en base a todo un estudio estadístico.

H₁₃: El flujo de información en el SIO es regular

H₁₄: La información a nivel general en el SIO es aceptable

La relación de interacción entre el personal de la OCDA y el usuario final

Estos parámetros es importante determinar para poder evaluar la dimensión de empatía y su relación con la calidad de servicio del SIO, para así poder emitir un juicio concienzudo en base a todo un estudio estadístico.

<i>H₁₅: Si existe una relación directa entre los alumnos de la FIIS y la OCDA</i>
--

3.1.2.5. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

A continuación indicaremos la metodología utilizada en la presente Tesis para evaluar la hipótesis propuesta; para ello haremos uso de pruebas estadísticas que con bastante facilidad nos permitirá demostrar la tesis, lo cual, está enmarcada a la calidad de servicio de un SI; siendo la unidad de análisis, el usuario final (alumno FIIS), y como instrumento de medición la encuesta, recordemos que la encuesta tiene tres características particulares: producir descripciones cuantitativas, utilización de preguntas estructuradas, y la utilización del muestreo estadístico para obtener información.

La metodología parte principalmente en la construcción de una base de datos, la misma que concentra las variables (dependiente e independiente) que posteriormente fueron analizadas, en este sentido, el objetivo es analizar la calidad de servicio del SIO, y para ello el análisis está en función a la delimitación de las dimensiones de primer y segundo nivel (Ver Figura No.10). Para este efecto se tomó a los 103 alumnos de la FIIS (Ver tamaño de muestra en el Capítulo I.), para obtener los resultados en función a los objetivos propuestos.

Con dicha consideración se procedió a realizar el primer análisis el cual consiste con comparar el SIT y SIO, teniendo en cuenta las variables definidas en la dimensión de primer nivel; una vez obtenidos los resultados se compara los mismos por cada variable. A partir de este procedimiento se pudo realizar el análisis comparativo plasmando los resultados en una escala de LIKERT, es así que la clasificación quedó de la siguiente manera: el valor MUY INADECUADO en un

porcentaje de 0 a 24%, INADECUADO en un porcentaje de 25% a 49%, ADECUADO en un porcentaje de 50% a 74% y MUY ADECUADO en un porcentaje de 75% a 100%.

Posteriormente, se realizó el segundo análisis, el cual consiste en evaluar particularmente al SIO, teniendo en cuenta las variables definidas en la dimensión de segundo nivel, como son: fiabilidad, capacidad de respuesta, tangibilidad, seguridad, empatía.

3.1.2.6. RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

Después de plasmar la metodología de investigación en el CAPITULO I, concretamente en el ítem 1.5 Metodología, donde se definió entre otros, el tipo de investigación, así como la muestra y diseño; permitió elaborar un cuestionario que posteriormente sería el instrumento de evaluación para la obtención de resultados.

Para aplicar el cuestionario (Ver Anexo01), primeramente se obtuvo la muestra en función a la población del alumnado de la FIIS matriculados en el semestre 2012-I, se les explicó el objetivo de dicha encuesta, obteniendo una aceptación acertada de parte de ellos.

En la aplicación, a los encuestados se les mencionó la confidencialidad del cuestionario también que no había ningún tipo de código para identificarlos posteriormente, pudiéndolo constatar en el propio documento impreso. Se repartieron un total de 103 cuestionarios entre alumnos de las promociones 2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010 y 2011(Ver 1.5.2 Muestra - CAPITULO I).

Para el cálculo de la cantidad encuestada se tuvo en cuenta el factor de proporción, este dato se obtuvo teniendo en cuenta el tamaño de población y muestra, de la siguiente manera:

$$\text{FACTOR DE PROPOCIÓN (FP)} = \frac{\text{POBLACION TOTAL (PT)}}{\text{TAMAÑO DE MUESTRA}^{\text{TM}}}$$

$$\text{FP} = 175 / 103$$

FP = 0.6

La siguiente tabla muestra la participación por cada una de ellas.

TablaNo. 1:

POBLACIÓN ENCUESTADA DE LA FIIS

N °	PROMOCION	CANT. TOTAL	CANT. PORC.	CANT. ENCUESTADA	DIF.
1	2002	2	1%	1	1
2	2003	2	1%	1	1
3	2004	8	5%	5	3
4	2005	10	6%	6	4
5	2006	15	9%	9	6
6	2007	23	13%	14	9
7	2008	23	13%	14	9
8	2009	28	16%	15	13
9	2010	30	17%	18	12
10	2011	34	19%	20	14
TOTAL		175	100%	103	73

Fuente: Elaboración propia, 2012, investigación de campo.

Figura No.11
POBLACIÓN ENCUESTADA DE LA FIIS



Fuente: Elaboración propia, 2012

3.1.3. ETAPA NIVEL 3

3.1.3.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el Capítulo IV, detallaremos el análisis estadístico, para ello haremos uso del Software Estadístico SPSS v.15, para lo cual, se procederá al vaciado de los datos obtenidos en la recolección de información aplicado en la encuesta. Una vez que se encuentren correctamente vaciados los datos se procederá al análisis respectivo.

3.1.3.2. RECURSOS UTILIZADOS

3.1.3.2.1. HUMANOS

Se contó con el apoyo del asesor asignado por la facultad para el desarrollo de la presente Tesis. También personas relacionadas al campo de la investigación.

3.1.3.2.2. INSTITUCIONAL

Se utilizó el reglamento emitido por el CIAUNAS, así como la información proporcionada por la OCDA referente a los alumnos matriculados en el semestre 2012-I.

3.1.2.7.1. ESTUDIO ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se someten a un análisis estadístico mediante el software SPSS v. 15.0, el cual permitió la distribución de frecuencias identificando las variables de estudio.

3.1.3.2.3. MATERIALES Y EQUIPOS

Se utilizó un ordenador personal, para el procesamiento de información; así como también material impreso y uso de internet.

3.1.3. PROCEDIMIENTO

“La búsqueda científica del conocimiento se realiza observando e interpretando lo observado, para lo cual es necesario tener un plan, el cual especificará que se va a observar, cómo se va analizar, y porqué; eso constituye el diseño de una investigación” (Babbie, 2004).

El presente proyecto se basa en el método científico, el conocimiento que surja después de éste estudio está basado en una cuidadosa observación y mediciones de una realidad objetiva, para poder evaluar la hipótesis y llegar al objetivo propuesto se realizó una serie de procedimientos que se realizó paso a paso, a continuación mostramos su detalle:

3.3.1.1. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

- Explicar al encuestado el objetivo del cuestionario.
- Ordenar las encuestas según la promoción encuestada.
- Diseñar un modelo conceptual mostrando las dimensiones de estudio.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de primer nivel – Dimensión: Gestión del Tiempo.
- Analizar los datos de la dimensión de primer nivel en el SIT y SIO, en función a la Dimensión: Gestión del Tiempo.
- Comparar los resultados entre el SIT y SIO, en la dimensión de primer nivel función a la Dimensión: Gestión del Tiempo.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de primer nivel – Dimensión: Formación, Información y Comunicación.
- Analizar los datos de la dimensión de primer nivel en el SIT y SIO, en función a la Dimensión de Formación, Información y Comunicación.
- Comparar los resultados entre el SIT y SIO, en la dimensión de primer nivel función a la Dimensión de Formación, Información y Comunicación.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de primer nivel – Dimensión: Percepción.
- Analizar los datos de la dimensión de primer nivel en el SIT y SIO, en función a la Dimensión de Percepción.
- Comparar los resultados entre el SIT y SIO, en la dimensión de primer nivel función a la Dimensión de Percepción.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de segundo nivel – Fiabilidad.

- Analizar los datos de la dimensión de segundo nivel en el SIO, en función a la Dimensión de Fiabilidad.
- Analizar los resultados del SIO, en la dimensión de segundo nivel función a la Fiabilidad.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de segundo nivel – Capacidad de Respuesta.
- Analizar los datos de la dimensión de segundo nivel en el SIO, en función a la Capacidad de Respuesta.
- Analizar los resultados del SIO, en la dimensión de segundo nivel función a la Capacidad de Respuesta.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de segundo nivel – Tangibilidad.
- Analizar los datos de la dimensión de segundo nivel en el SIO, en función a la Tangibilidad.
- Analizar los resultados del SIO, en la dimensión de segundo nivel función a la Tangibilidad.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de segundo nivel – Seguridad.
- Analizar los datos de la dimensión de segundo nivel en el SIO, en función a la Seguridad.
- Analizar los resultados del SIO, en la dimensión de segundo nivel función a la Seguridad.
- Vaciar los datos en el software estadístico SPSS para la dimensión de segundo nivel – Empatía.

- Analizar los datos de la dimensión de segundo nivel en el SIO, en función a la Empatía.
- Analizar los resultados del SIO, en la dimensión de segundo nivel función a la Empatía.
- Ubicar los resultados obtenidos de los indicadores de la dimensión de primer nivel en una escala de Likert.
- Ubicar los resultados obtenidos de los indicadores de la dimensión de segundo nivel en una escala de Likert
- Diseñar el Plan de Mejora Continua (PMC), ver Anexo 02.
- Emitir conclusiones

IV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

4.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS DIMENSIONES DE PRIMER NIVEL

4.1.1. DIMENSIÓN: GESTIÓN DEL TIEMPO

Para el análisis en ésta dimensión se calculará la **MODA** determinando el valor que más aceptación tuvo según los alumnos encuestados en relación al Tiempo empleado en el proceso de matrícula.

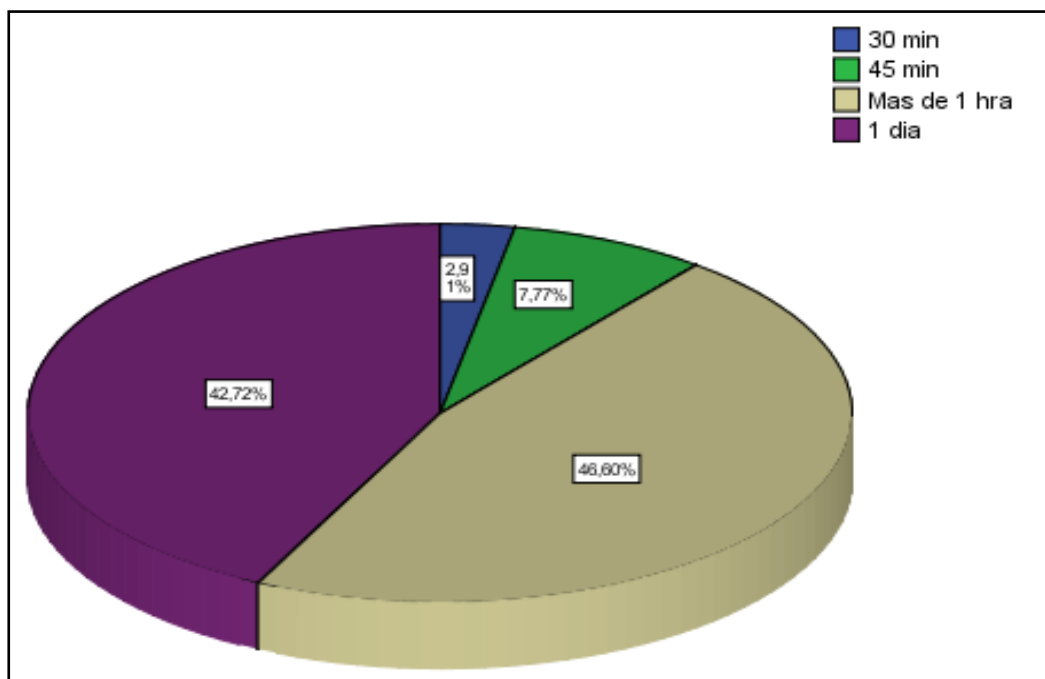
A. VARIABLE: TIEMPO

Tabla A-No.1
TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO EN EL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 30 min	3	2.9	2.9	2.9
45 min	8	7.8	7.8	10.7
Mas de 1 hora	48	46.6	46.6	57.3
1 día	44	42.7	42.7	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura A-No.1
TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO EN EL SIT



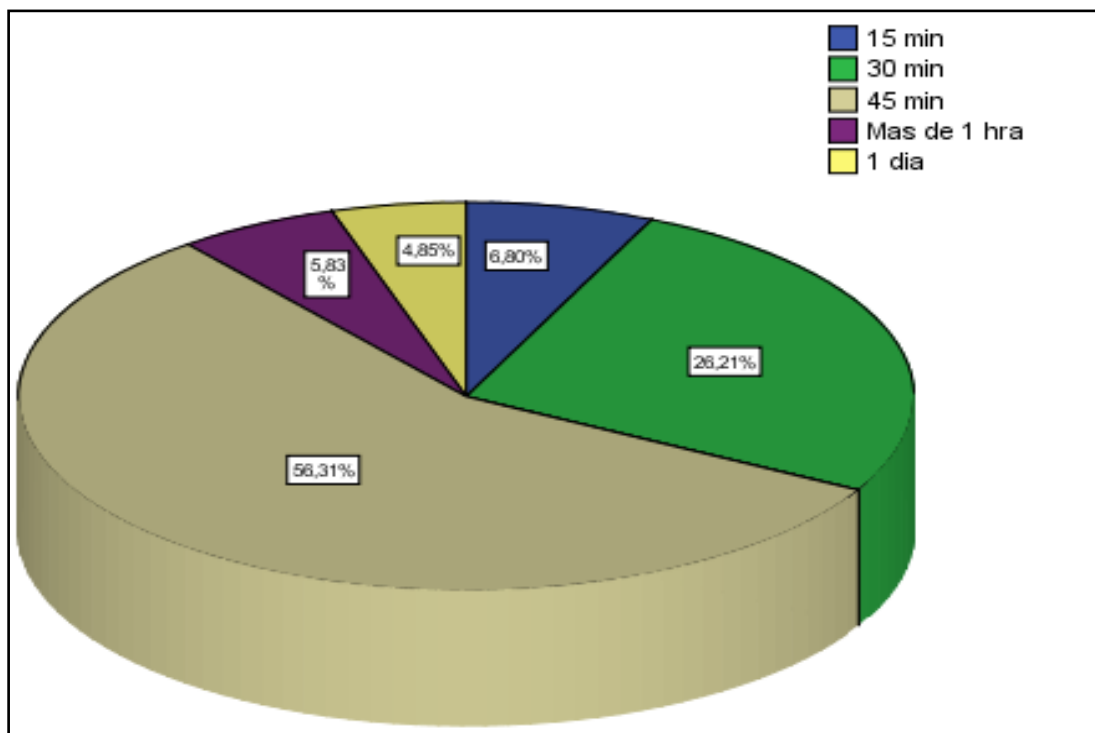
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla A-No.2
TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO EN EL SIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	15 min	7	6.8	6.8	6.8
	30 min	27	26.2	26.2	33.0
	45 min	58	56.3	56.3	89.3
	Mas de 1 hra	6	5.8	5.8	95.1
	1 día	5	4.9	4.9	100.0
	Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura A-No.2
TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

Cuadro A-No.1
ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LA DIMENSIÓN DEL TIEMPO

		TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO DE MATRICULA EN EL SIT	TIEMPO PARA REALIZAR EL PROCESO DE MATRICULA EN EL SIO
N	Válidos	103	103
	Perdidos	0	0
Media		4.29	2.76
Mediana		4.00	3.00
Moda		4	3
Desv. Tip.		.736	.857
Varianza		.542	.735

Fuente: Elaboración propia, 2013

Según los resultados de las encuestas, el tiempo más representativo para los alumnos en el SIT resulta ser “Mas de 1 hora”, donde 48 de los 103 alumnos en estudio consideran que es el tiempo que les lleva en realizar el proceso de matrícula, lo que equivale un 46% (TablaA-No.1), en tanto en el SIO el valor más representativo es de “45 minutos”, lo que equivale un 56% (Tabla A-No.2).

Según se observa en los datos anteriores, los alumnos de la FIIS realizan el proceso de matrícula en menos tiempo haciendo uso del SIO que en el SIT. Cabe mencionar que el tiempo contemplado en el estudio, parte desde el pago hasta la emisión de la cédula de matrícula.

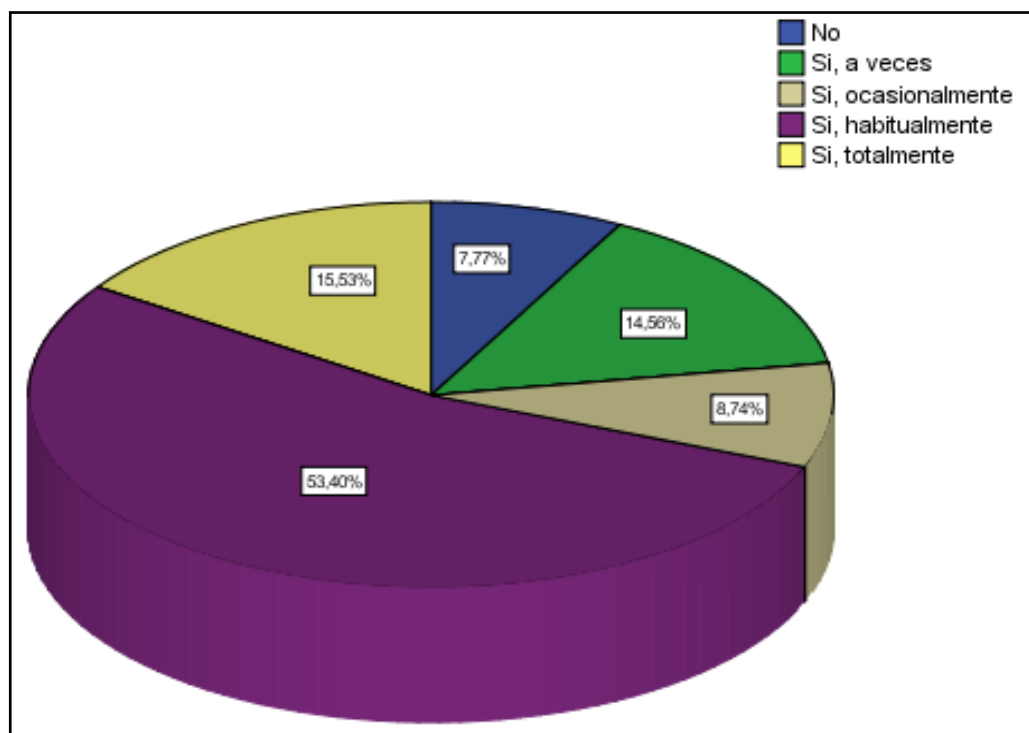
B. VARIABLE: ACCESIBILIDAD

Tabla B-No.1
ACCESIBILIDAD PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO
EN EL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	8	7.8	7.8	7.8
Si, a veces	15	14.6	14.6	22.3
Si, ocasionalmente	9	8.7	8.7	31.1
Si, habitualmente	55	53.4	53.4	84.5
Si, totalmente	16	15.5	15.5	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura B-No.1
ACCESIBILIDAD PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO
EN EL SIT



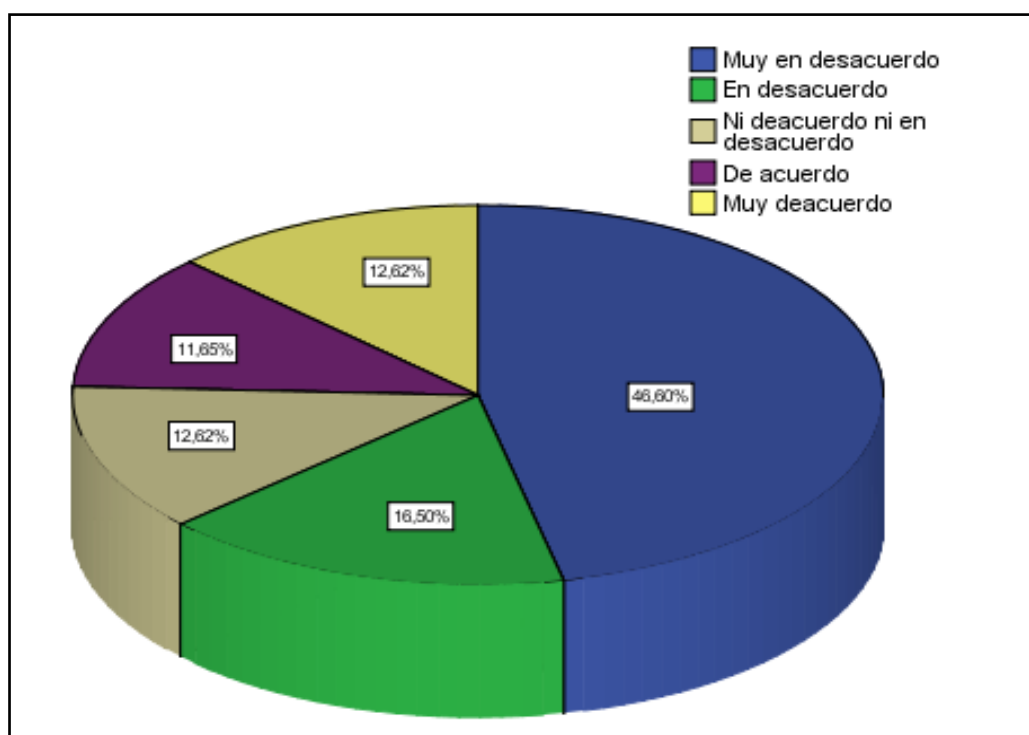
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla B-No.2
ACCESIBILIDAD PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO
EN EL SIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy en desacuerdo	48	46.6	46.6	46.6
	En desacuerdo	17	16.5	16.5	63.1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	12.6	12.6	75.7
	De acuerdo	12	11.7	11.7	87.4
	Muy de acuerdo	13	12.6	12.6	100.0
	Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura B-No.2
ACCESIBILIDAD PARA REALIZAR EL PROCESO ACADÉMICO
EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

Cuadro B-No.1
ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LA DIMENSIÓN DEL TIEMPO EN
RELACIÓN AL NIVEL DE ACCESIBILIDAD DE LOS ALUMNOS DE LA FIIS
EN EL SIO

		ACCESIBILIDAD EN EL SIT	ACCESIBILIDAD EN EL SIO
N	Válidos	103	103
	Perdidos	0	0
Media		3.54	2.27
Mediana		4.00	2.00
Moda		4	1
Desv. Tip.		1.153	1.463
Varianza		1.329	2.141

Fuente: Elaboración propia, 2013

Según los resultados de las encuestas, la accesibilidad más representativa para los alumnos en el SIT resulta ser “Habitualmente”, donde 55 de los 103 alumnos en estudio consideran que habitualmente les permitía realizar aumento y/o retiro de cursos en el proceso de matrícula, lo que equivale un 53.4% (Tabla B-No.1), en tanto en el SIO el valor más representativo es de “Muy en desacuerdo”, lo que equivale un 46.6% (Tabla B-No.2).

Según se observa en los datos anteriores, los alumnos de la FIIS argumentan que podían realizar el aumento y/o retiro de cursos de manera habitual en el SIT, como no sucede lo mismo en el SIO.

4.1.2. DIMENSIÓN: FORMACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

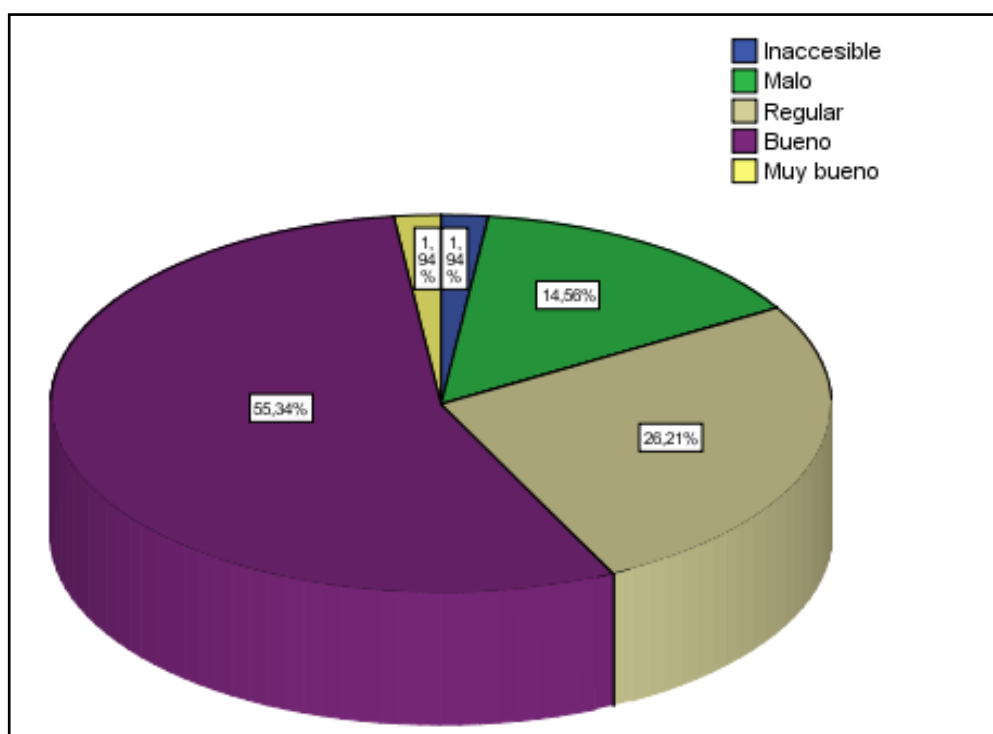
C. VARIABLE: SEGURIDAD

Tabla C-No.1
ACCESO A LA INFORMACIÓN EN EL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Inaccesible	2	1.9	1.9	1.9
Malo	15	14.6	14.6	16.5
Regular	27	26.2	26.2	42.7
Bueno	57	55.3	55.3	98.1
Muy bueno	2	1.9	1.9	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura C-No.1
ACCESO A LA INFORMACIÓN EN EL SIT



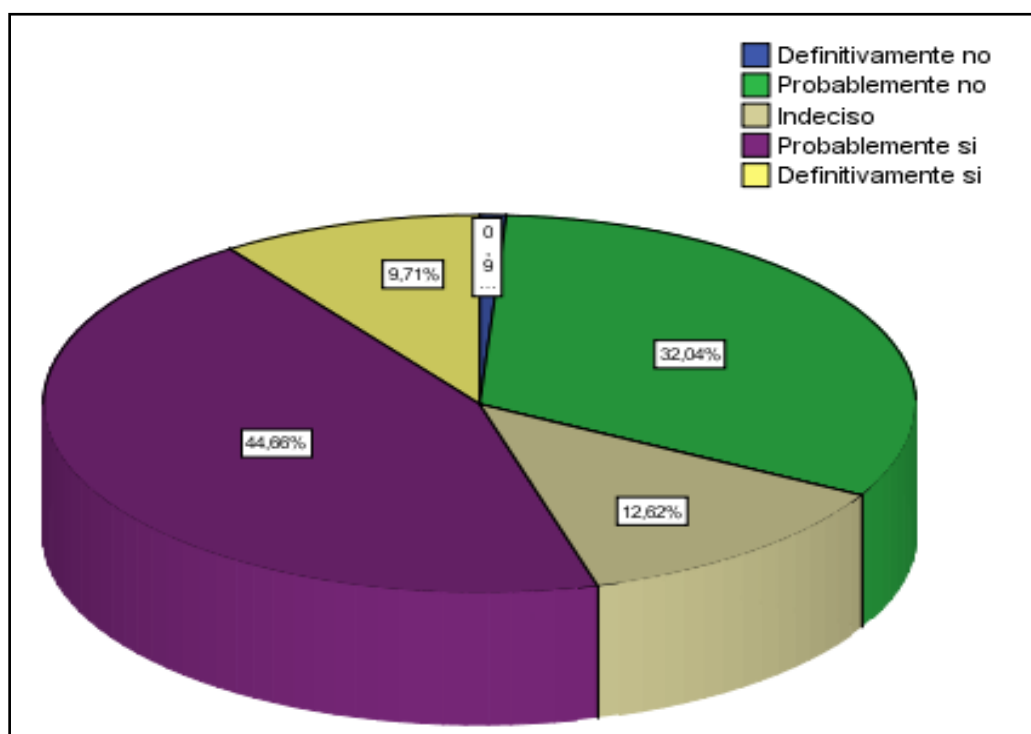
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla C-No.2
ACCESO A LA INFORMACIÓN EN EL SIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Definitivamente no	1	1.0	1.0	1.0
	Probablemente no	33	32.0	32.0	33.0
	Indeciso	13	12.6	12.6	45.6
	Probablemente si	46	44.7	44.7	90.3
	Definitivamente si	10	9.7	9.7	100.0
	Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura C-No.2
ACCESO A LA INFORMACIÓN EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

Cuadro C-No.1
ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE MEDIAS DEPENDIENTES

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIT	3.41	103	.834	.082
ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIO	3.30	103	1.056	.104

Fuente: Elaboración propia, 2013

Cuadro C-No.2
CORRELACION DE MUESTRAS RELACIONADAS

	N	Correlación	Sig.
Par 1 ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIT y ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIO	103	.071	.477

Fuente: Elaboración propia, 2013

Cuadro C-No.3
CONTRASTE DE HIPÓTESIS DE DOS MEDIAS DEPENDIENTES

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIT - ACCESO A LA INFORMACION EN EL SIO	.107	1.298	.128	-.147	.360	.835	102	.406

Fuente: Elaboración propia, 2013

Según los resultados mostrados para los encuestados en el SIT, el acceso a la información resulta ser Buena (Tabla C-No.1), en tanto, no sucede con la misma

certeza en el SIO, ya que argumentan que el sistema no les provee de toda la información que ellos necesitan (Tabla C-No.2). Con estos resultados se puede inferir que el acceso a la información en el SIT resultaba ser más accesible en comparación al SIO.

Para el análisis del contraste de hipótesis de medias dependientes, partiremos de lo siguiente:

H₀: Las medias de los tratamientos son iguales $\mu_a = \mu_d$

H_a: Las medias de los tratamientos son diferentes $\mu_a \neq \mu_d$

El Cuadro C-No.1 es la tabla de estadísticos descriptivos, que muestra la media, tamaño de muestra, desviación típica y error típico de la media para cada tratamiento; el nivel de acceso a la formación descendió en promedio 0.107 haciendo uso del SIO, los alumnos claramente manifiestan que en el SIO no cuentan con el acceso a la información como lo tenían en el SIT. El nivel de correlación 0.71 (Cuadro C-No.2) entre el acceso a la información en el SIT y en el SIO, resulta ser estadísticamente significativo. El acceso a la información descendió, pero el cambio fue inconsistente entre los alumnos. Mientras hubo muchos que argumentan la falta de acceso a la información en el SIO, otros sin embargo no variaron su opinión en relación a que la información sigue siendo escasa y mala.

El Cuadro C-No.3, notamos que el valor de significancia 0.406 es mayor que 0.05, por lo que rechazamos la H₀ y aceptamos la H_a, lo cual nos indica que las medias en los dos tratamientos son diferentes y podemos inferir que la seguridad en torno al acceso a la información era más asequible en el SIT que en el SIO.

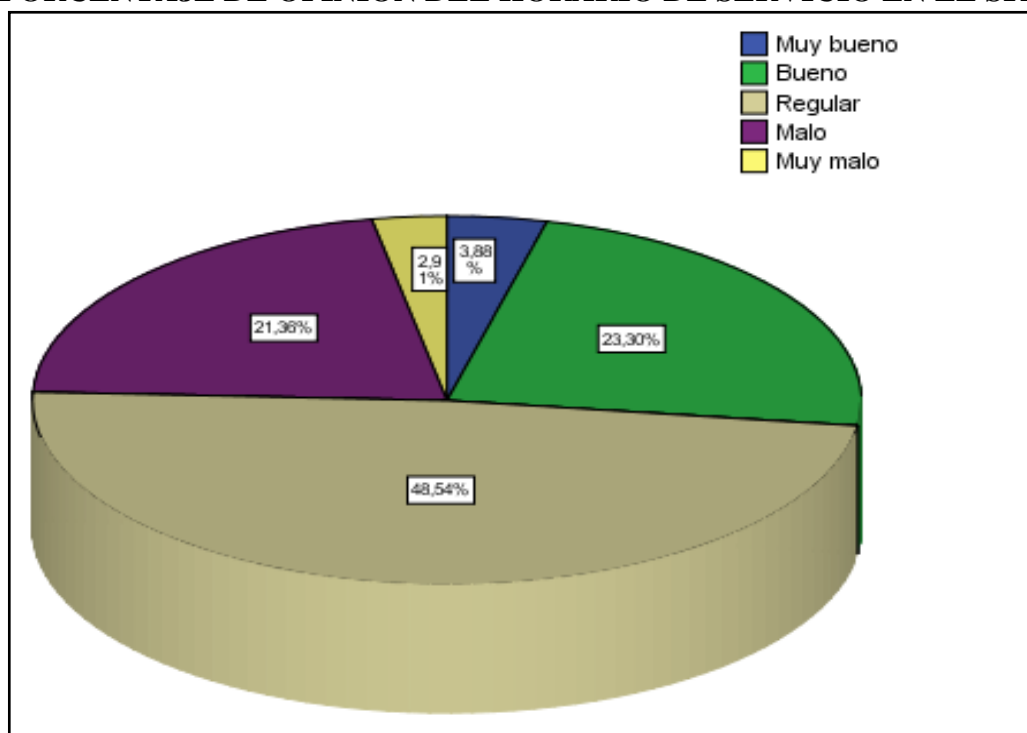
D. VARIABLE: OPERATIVIDAD

Tabla D-No.1
PORCENTAJE DE OPINION DEL HORARIO DE SERVICIO EN EL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy bueno	4	3.9	3.9	3.9
Bueno	24	23.3	23.3	27.2
Regular	50	48.5	48.5	75.7
Malo	22	21.4	21.4	97.1
Muy malo	3	2.9	2.9	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura D-No.1
PORCENTAJE DE OPINION DEL HORARIO DE SERVICIO EN EL SIT



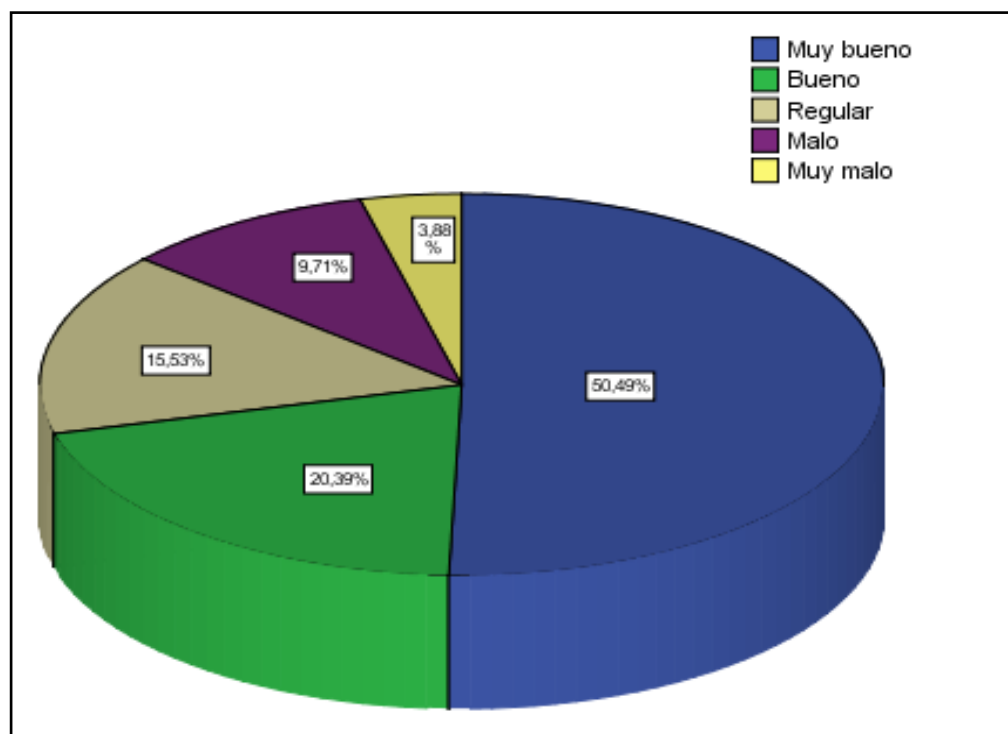
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla D-No.2
PORCENTAJE DE OPINION DEL HORARIO DE SERVICIO EN EL SIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Muy bueno	52	50.5	50.5	50.5
Bueno	21	20.4	20.4	70.9
Regular	16	15.5	15.5	86.4
Malo	10	9.7	9.7	96.1
Muy malo	4	3.9	3.9	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura D-No.2
PORCENTAJE DE OPINION DEL HORARIO DE SERVICIO EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

Según los resultados de las encuestas, el nivel de aceptación de acuerdo al horario de servicio que tiene el SIT resulta tener un nivel de REGULARIDAD en comparación al SIO, al que los usuarios consideran el horario como MUY BUENO, con el 51% de aceptación (Tabla D-No.1).

4.1.3. DIMENSIÓN: PERCEPCIÓN

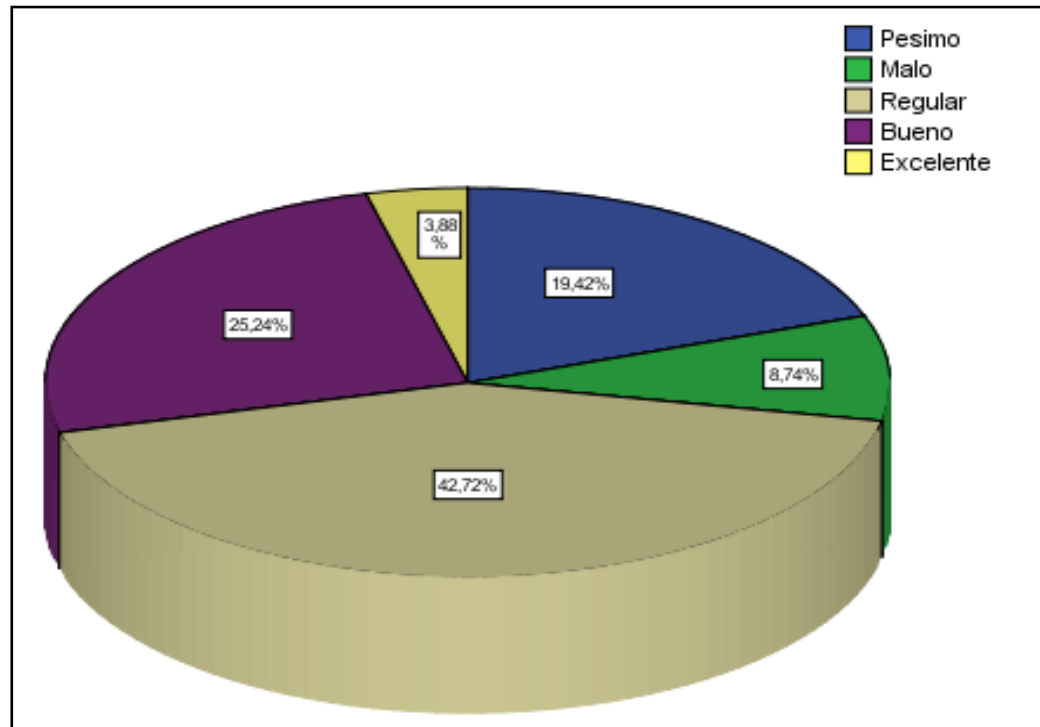
E. VARIABLE: PERCEPCIÓN

Tabla E-No.1
NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Pesimo	20	19.4	19.4	19.4
Malo	9	8.7	8.7	28.2
Regular	44	42.7	42.7	70.9
Bueno	26	25.2	25.2	96.1
Excelente	4	3.9	3.9	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura E-No.1
NIVEL DE SATISFACCION DEL SIT



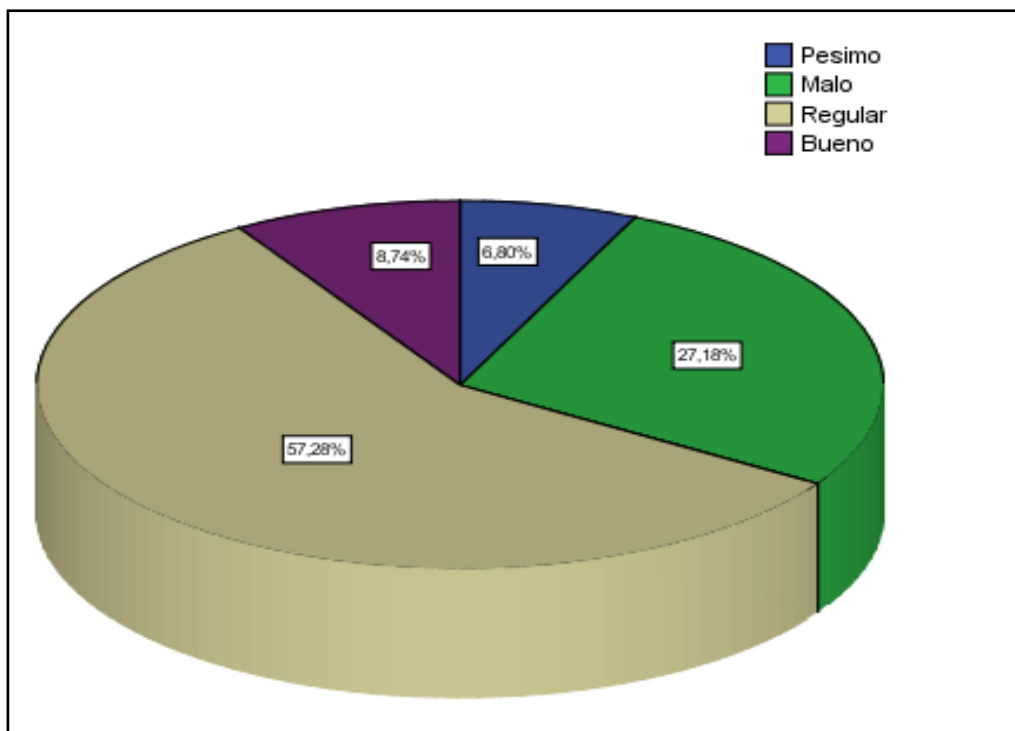
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla E-No.2
NIVEL DE SATISFACCION DEL SIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Pesimo	7	6.8	6.8	6.8
Malo	28	27.2	27.2	34.0
Regular	59	57.3	57.3	91.3
Bueno	9	8.7	8.7	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura E-No.2
NIVEL DE SATISFACCION DEL SIO



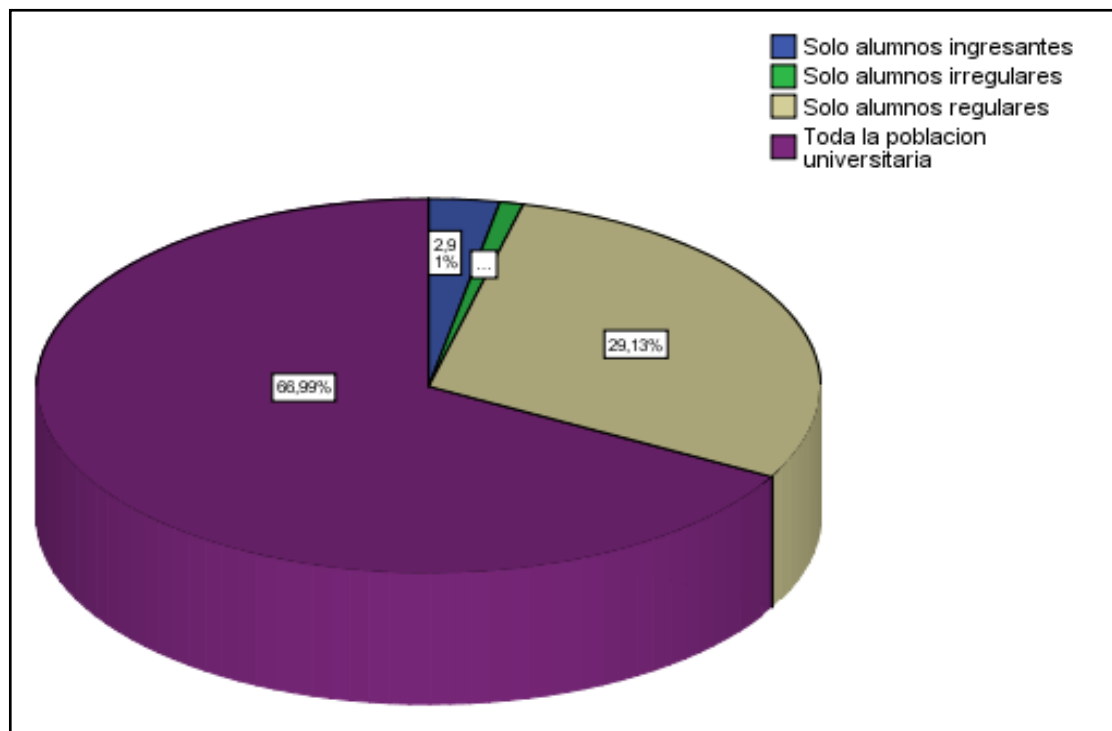
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla E-No.3
NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL SIT

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Solo alumnos ingresantes	3	2.9	2.9	2.9
Solo alumnos irregulares	1	1.0	1.0	3.9
Solo alumnos regulares	30	29.1	29.1	33.0
Toda la poblacion universitaria	69	67.0	67.0	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura E-No.3
NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL SIT



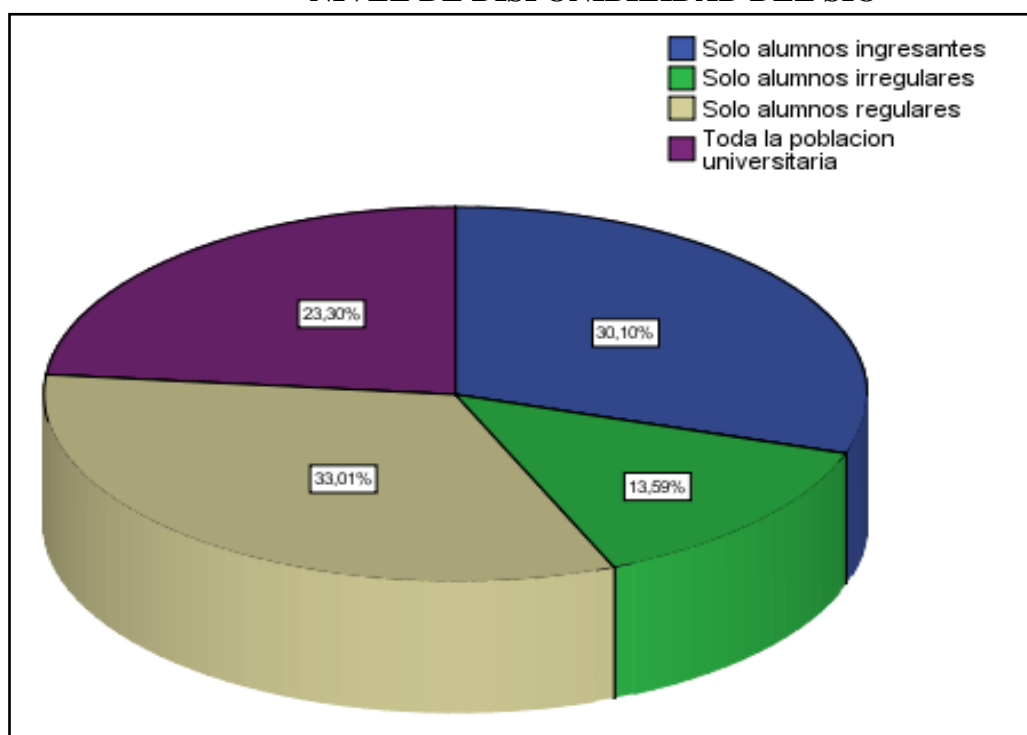
Fuente: Elaboración propia, 2013

Tabla E-No.4
NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL SIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Solo alumnos ingresantes	31	30.1	30.1	30.1
Solo alumnos irregulares	14	13.6	13.6	43.7
Solo alumnos regulares	34	33.0	33.0	76.7
Toda la población universitaria	24	23.3	23.3	100.0
Total	103	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, 2013

Figura E-No.4
NIVEL DE DISPONIBILIDAD DEL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

Según los resultados de las encuestas, el nivel de satisfacción que el alumnado tiene tanto en el SIT (Tabla E-No.1) como en el SIO (Tabla E-No.2) es de REGULAR, sin embargo en el SIO la frecuencia de aceptación (59 sujetos) resulta ser

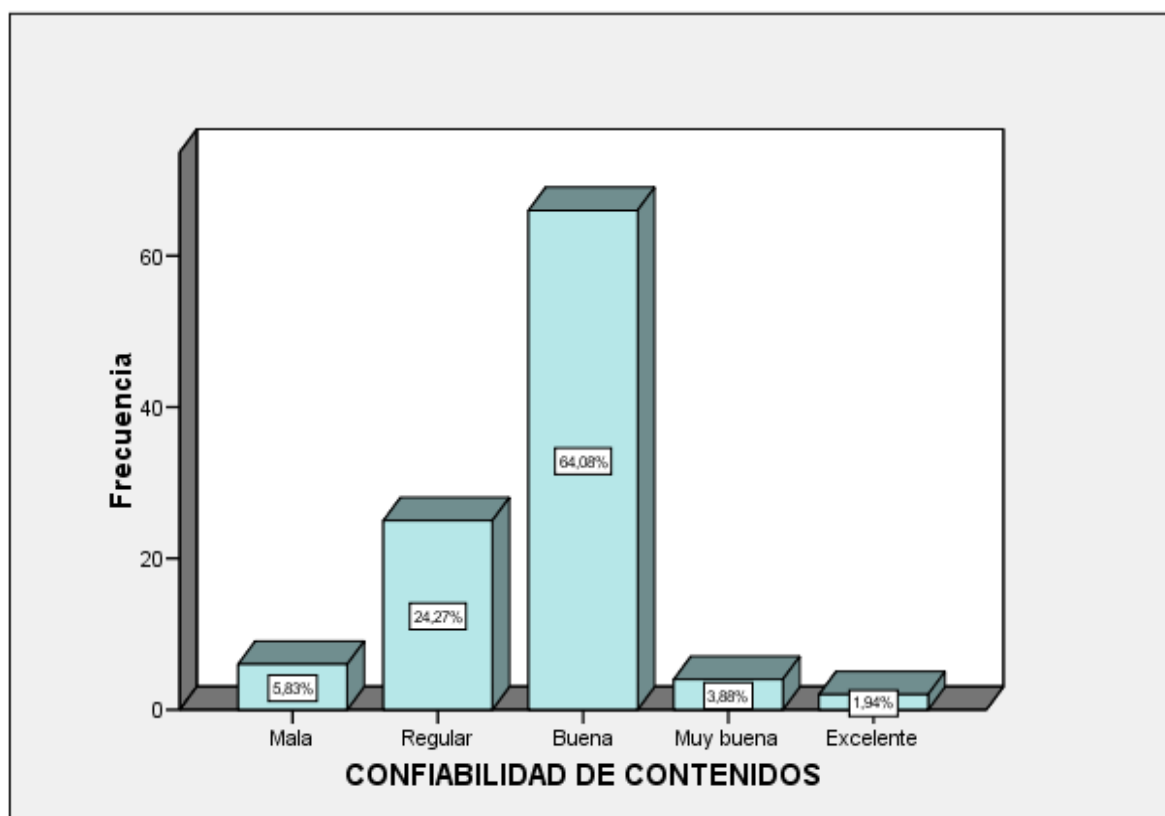
MAYOR que en el SIT (44 sujetos), por lo que podemos inferir que el alumno se encuentra en cierta manera SATISFECHO con el uso del SIO; sin embargo existe un sector que lo califica de MALO (28) la satisfacción con el SIO.

Teniendo en cuenta la disponibilidad en el sistema académico (tradicional y en línea), el porcentaje de opinión sobre dicha variable alcanza a un 67% en el SIT frente a un 33% en el SIO; esto quiere decir que 69 de los 103 alumnos encuestados (Tabla E-No.3), argumentan que el SIT, se encontraba a disponibilidad de toda la población universitaria (alumnos regulares, irregulares, e ingresantes), lo que no sucede en el SIO ya que la disponibilidad sólo se ve reflejado en su mayoría por alumnos regulares (34) e ingresantes (31) (Tabla E-No.4).

4.2. ANALISIS ESTADÍSTICO DE LAS DIMENSIONES DE SEGUNDO NIVEL

4.2.1. DIMENSION: FIABILIDAD

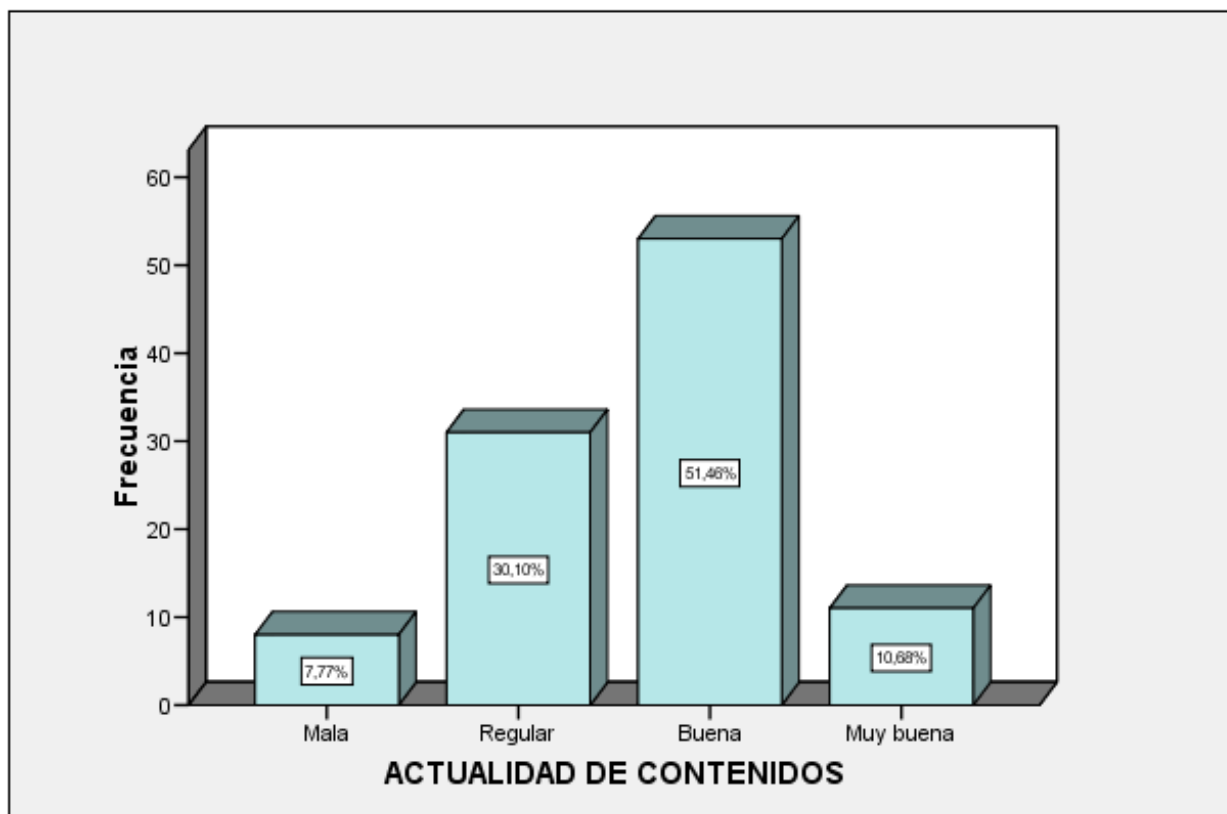
Figura F-No.1
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN DEL NIVEL CONFIABILIDAD DE CONTENIDOS EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.1, nos muestra que el 64.08% del total de encuestados manifiestan que es BUENO el nivel de aceptación de confiabilidad de contenidos en el SIO, en tanto el 1.94% argumentan que es EXCELENTE y otro sector manifiestan que es REGULAR (24.27%).

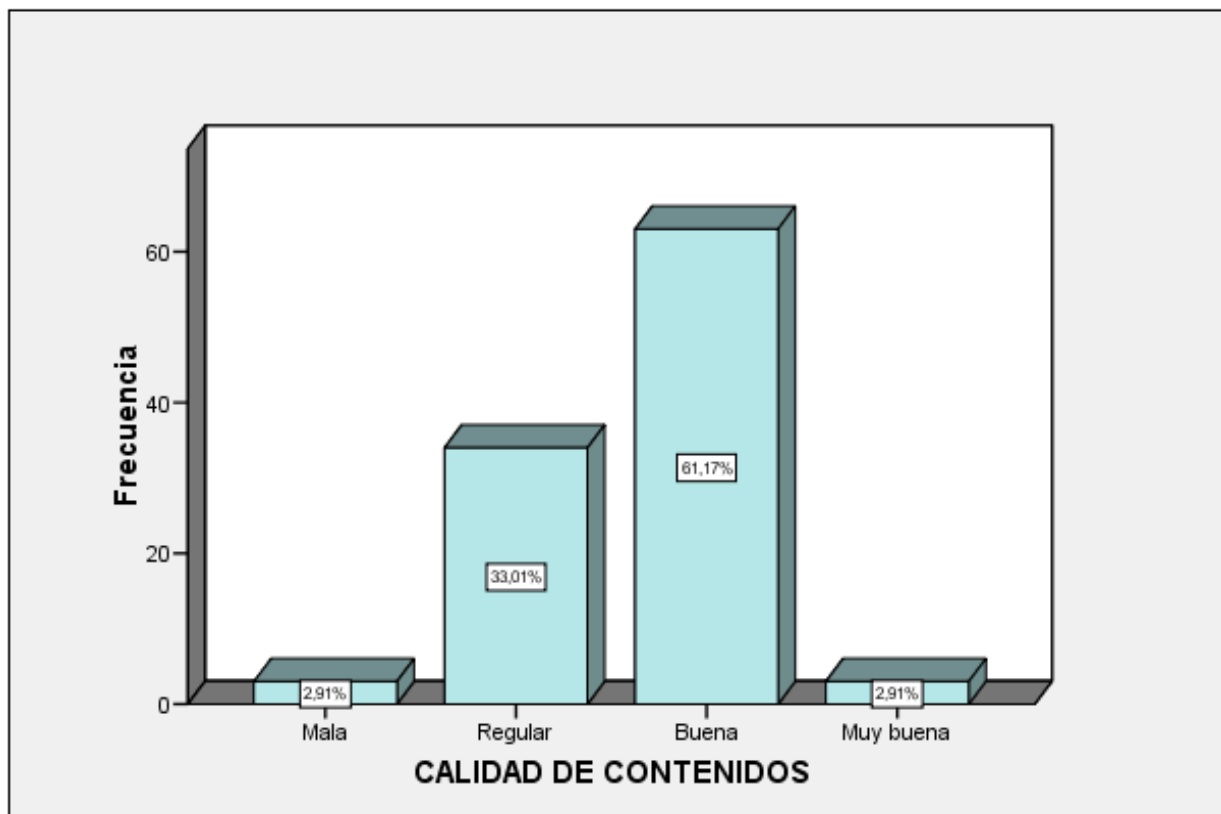
Figura F-No.2
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN DEL NIVEL DE ACTUALIDAD DE
CONTENIDOS EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.2, nos muestra que el 51.45% del total de encuestados manifiestan que es BUENO el nivel de actualidad de contenidos en el SIO, en tanto el 7.77% argumentan que es MALA y otro sector manifiestan que es REGULAR (30.10%).

Figura F-No.3
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN DEL NIVEL DE CALIDAD DE
CONTENIDOS EN EL SIO

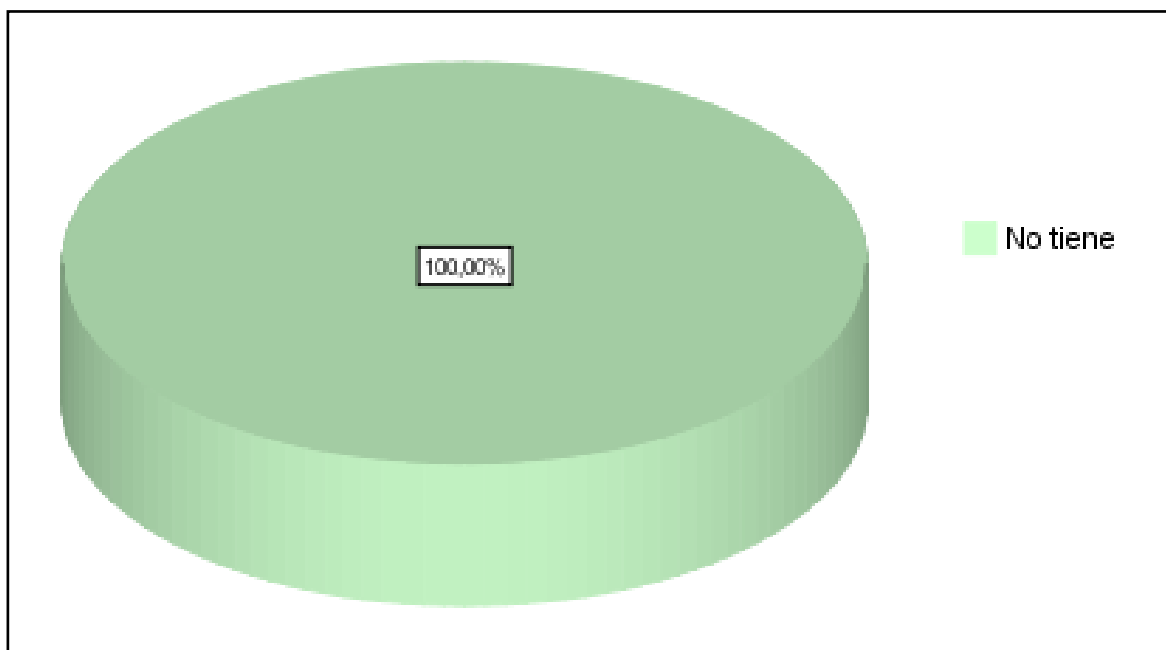


Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.3, nos muestra que el 61.17% del total de encuestados manifiestan que es BUENO el nivel de calidad de contenidos en el SIO, en tanto el 33.01% argumentan que es REGULAR y un 5.82% entre MALA Y MUY BUENA.

4.2.2. DIMENSION: CAPACIDAD DE RESPUESTA

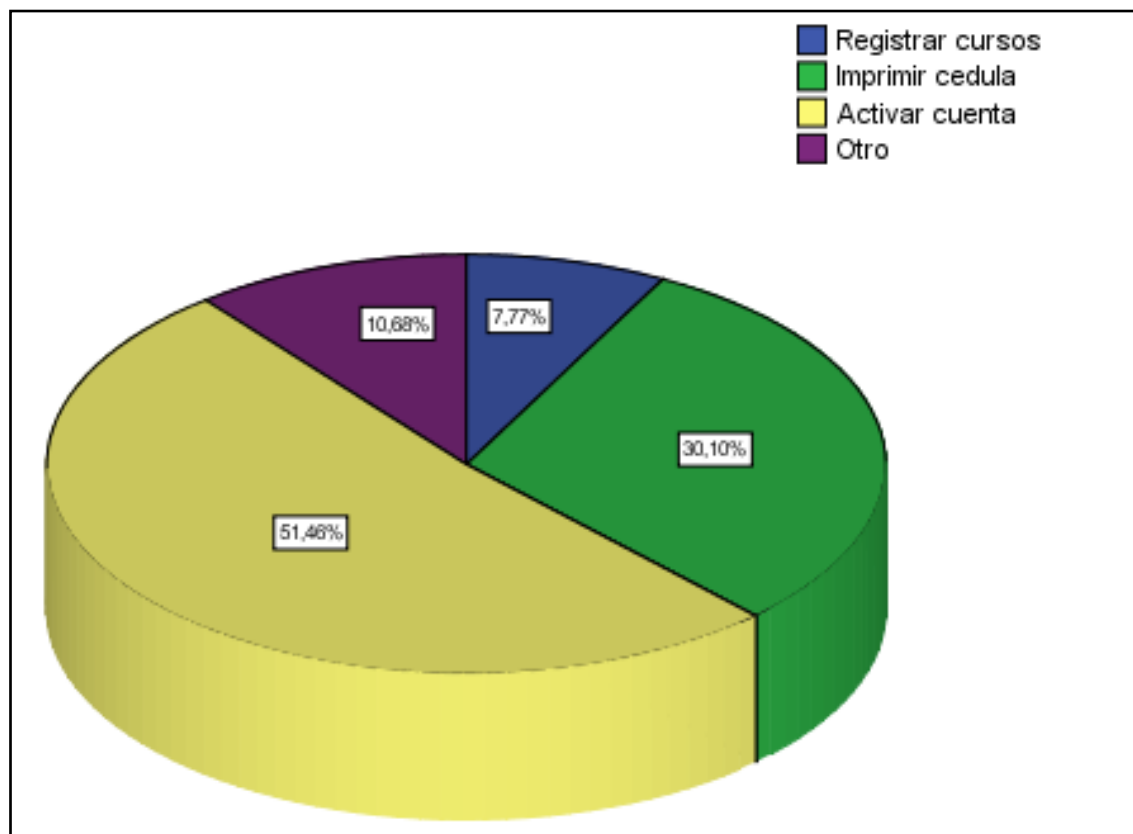
Figura F-No.4
PORCENTAJE DE OPINIÓN RESPECTO A LA UTILIZACIÓN DEL
MÓDULO DE AYUDA EN LÍNEA EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.4, nos muestra que en consenso general el total de encuestados manifiestan que el SIO no tiene implementado un módulo de ayuda en línea, por lo que ante cualquier dificultad que se les presenten tienen que acudir a la OCDA.

Figura F-No.5
PORCENTAJE DE OPINIÓN RESPECTO AL PROCESO MÁS
DIFÍCIL AL HACER USO DEL SIO

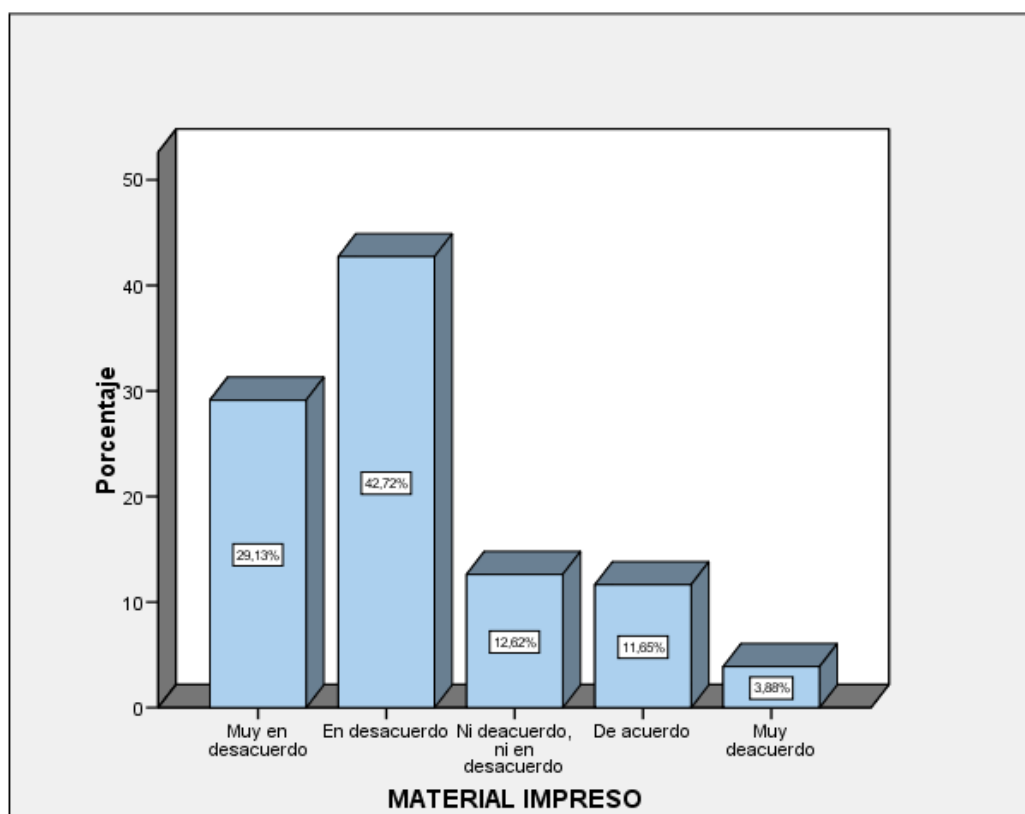


Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.5, nos muestra que el 51.45% del total de encuestados manifiestan que lo más difícil en el SIO es activar la cuenta para proceder a la matrícula, otros consideran que les es muy difícil la impresión de cédulas (30.10%), y un cierto sector 7.77% registrar los cursos.

4.2.3. DIMENSION: TANGIBILIDAD

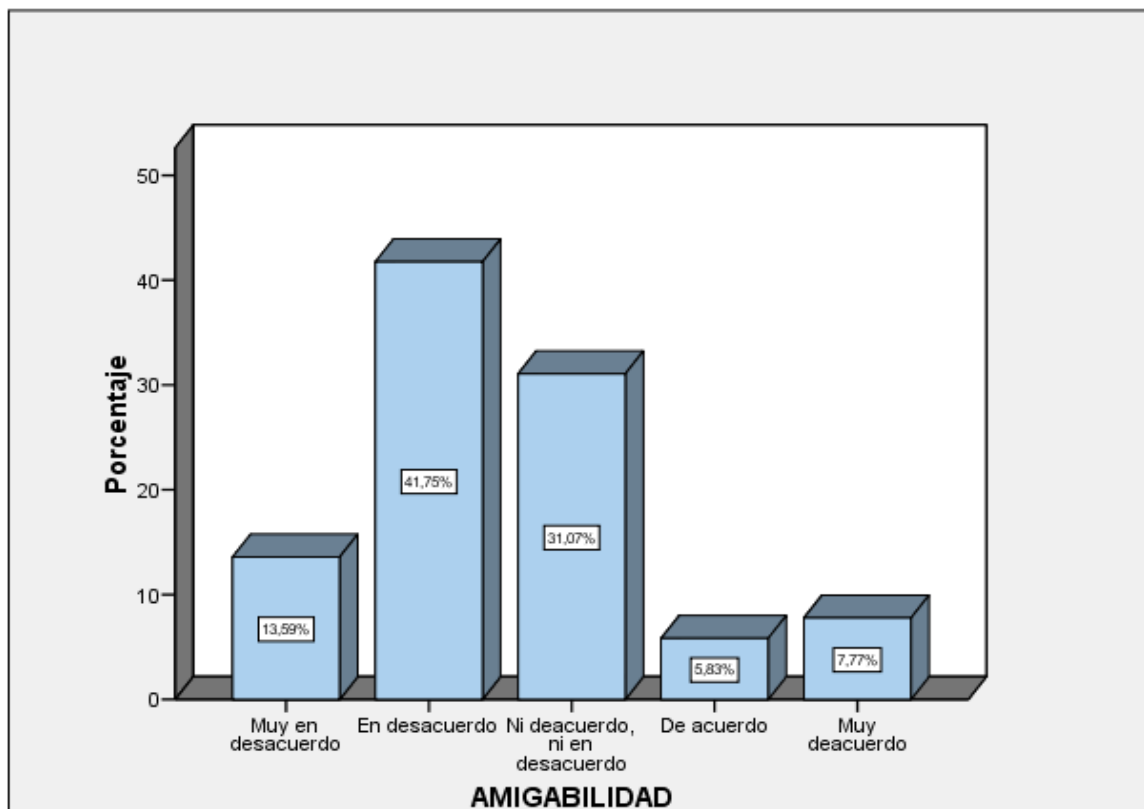
Figura F-No.6
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN RESPECTO AL MATERIAL IMPRESO
UTILIZADO POR EL USUARIO EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.6, nos muestra que el 42.72% de los encuestados están en desacuerdo con el material impreso que emite el SIO, en tanto el 3.88% se encuentran muy de acuerdo.

Figura F-No.7
PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN RESPECTO A LA AMIGABILIDAD DEL SIO

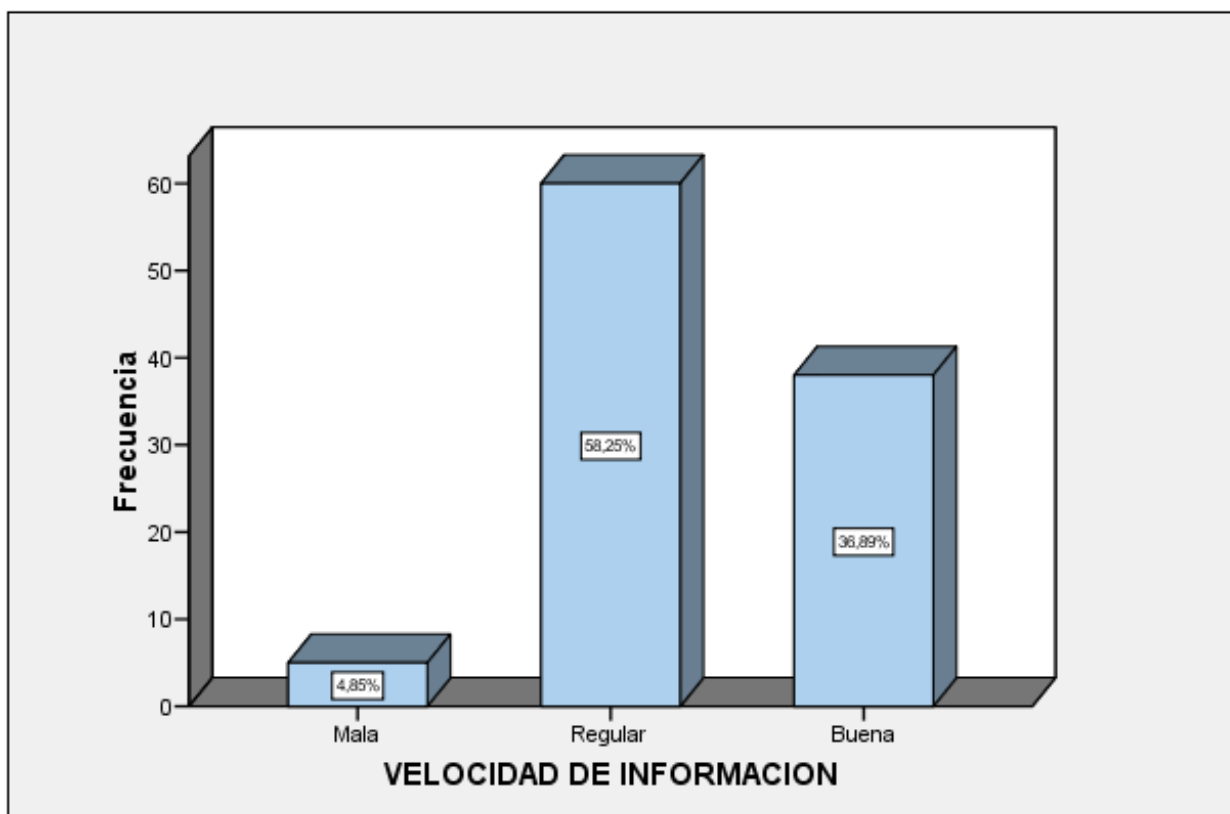


Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.7, nos muestra que el 41.75% de los encuestados están en desacuerdo con la amigabilidad en el SIO, en tanto el 5.83% se encuentra de acuerdo.

4.2.4. DIMENSION: SEGURIDAD

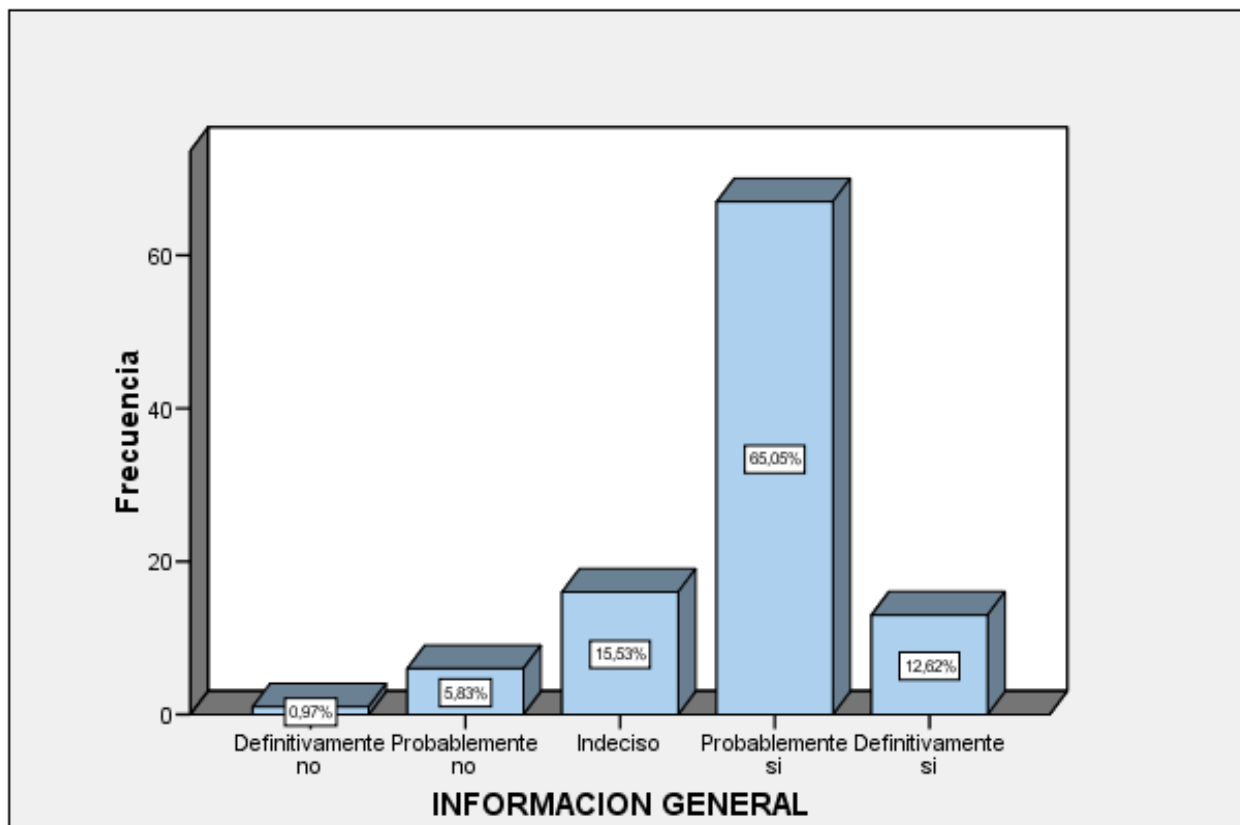
Figura F-No.8
PORCENTAJE DE OPINIÓN RESPECTO A LA VELOCIDAD DEL FLUJO DE INFORMACIÓN EN EL SIO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.8, nos muestra que el 58.25% resulta ser REGULAR para la velocidad del flujo de información en el SIO, y un cierto sector manifiesta que es mala (4.85%).

Figura F-No.9
PORCENTAJE DE OPINIÓN RESPECTO A LA INFORMACIÓN GENERAL
QUE PROVEE EL SIO AL USUARIO FINAL

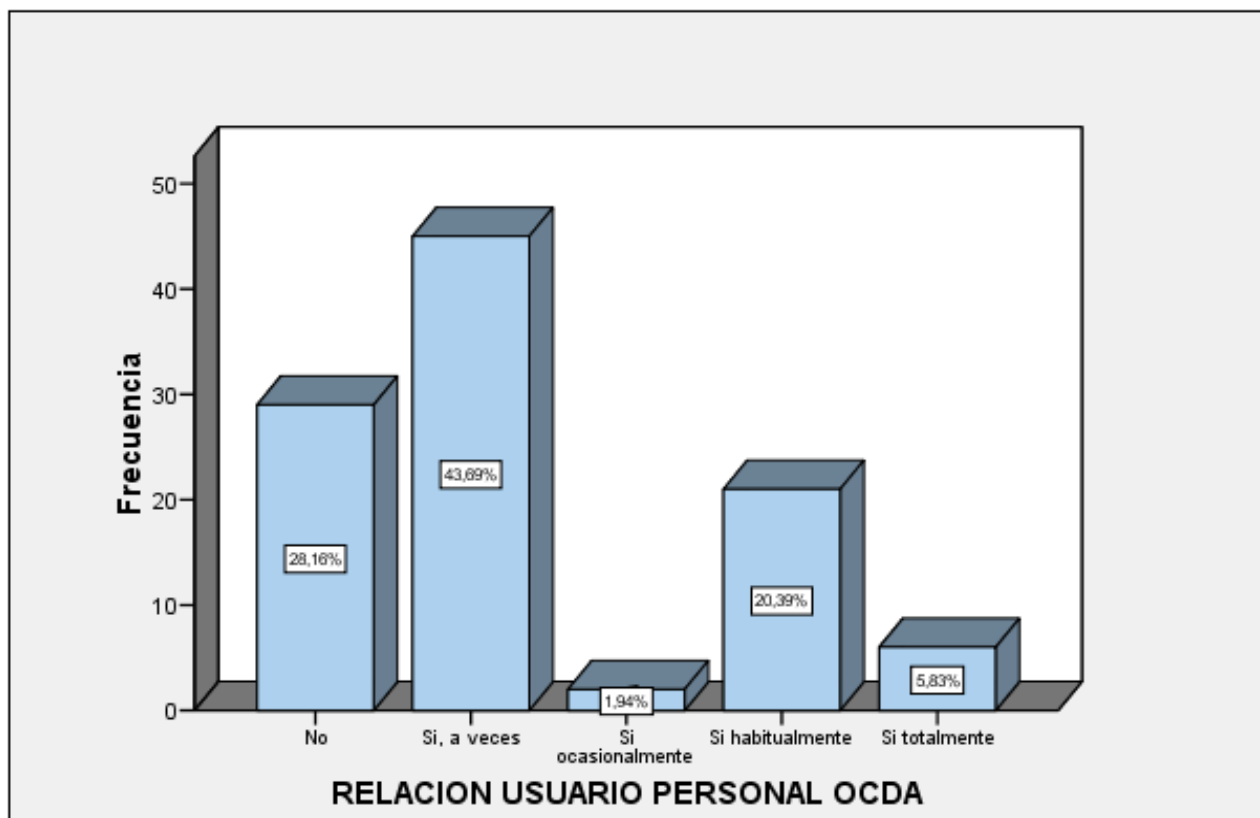


Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura F-No.9, nos muestra que el 65.05% probablemente Si les provee información respecto a sus necesidades, por otro lado el 5.83% probablemente no y un sector opina que definitivamente no les sirve (0.97%).

4.2.5. DIMENSION: EMPATÍA

Figura F-No.10
PORCENTAJE DE OPINIÓN RESPECTO A LA RELACIÓN ENTRE EL
USUARIO Y EL PERSONAL DE OCDA



Fuente: Elaboración propia, 2013

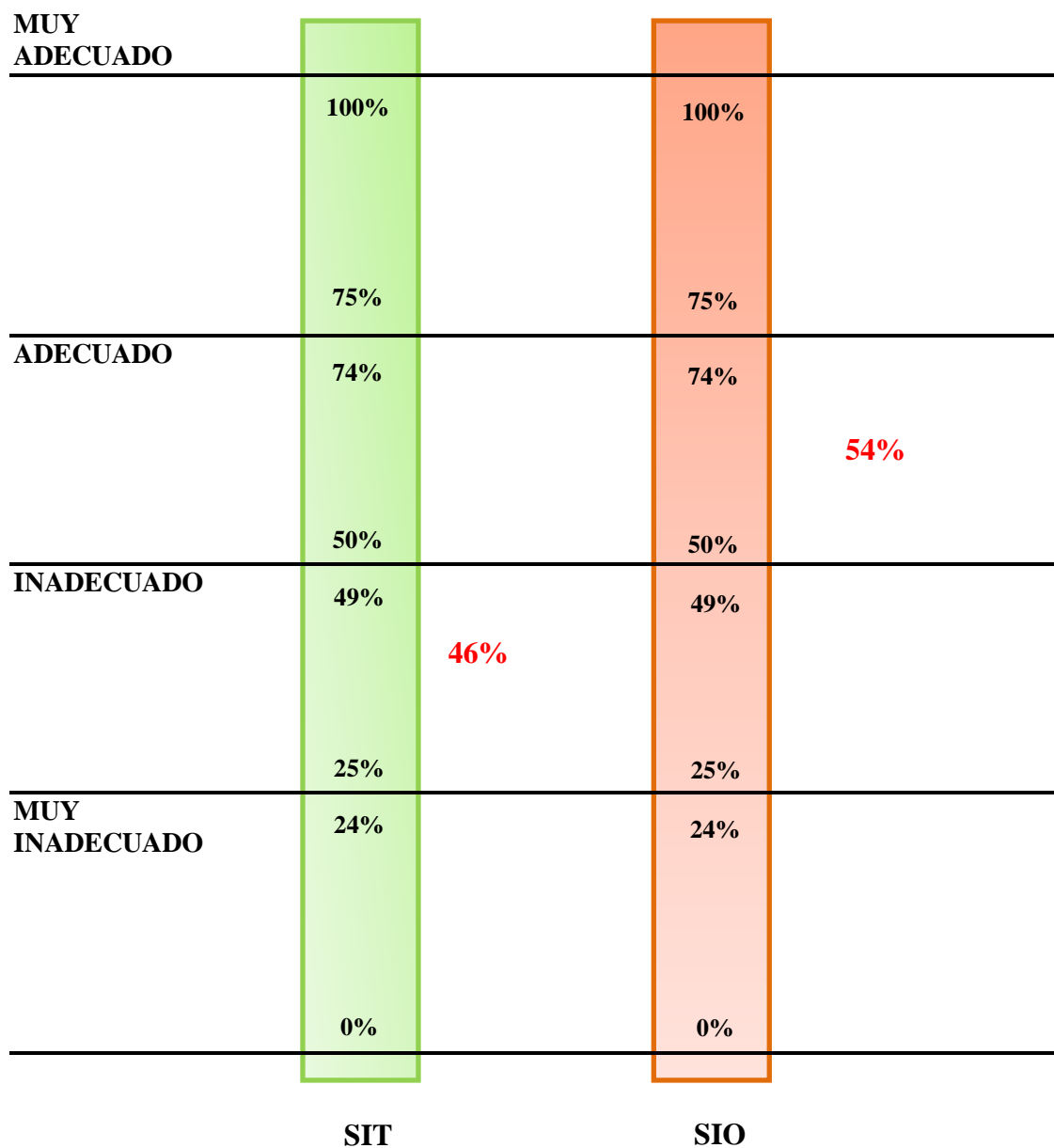
La figura F-No.10, nos muestra que del total de los encuestados el 43.69% opina que si mantiene una interacción con el personal de la OCDA, en tanto el 28.16% manifiesta que no.

4.3. INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA ESCALA DE LIKERT

Con el análisis estadístico realizado se adquiere una visión general de la calidad de servicio del sistema académico de la UNAS teniendo en cuenta a las variables estudiadas. Para un mejor entendimiento del análisis pasaremos al siguiente apartado en donde indicaremos en una escala de LIKERT el estado del SIT y SIO, respectivamente.

La metodología que se sigue en este apartado se fundamenta en ponderaciones de porcentaje del estudio realizado en el ítem 3.2.3 y siguientes por cada variable ya analizada, estas ponderaciones se basa en la técnica de LIKERT mostrándose el análisis de la siguiente manera.

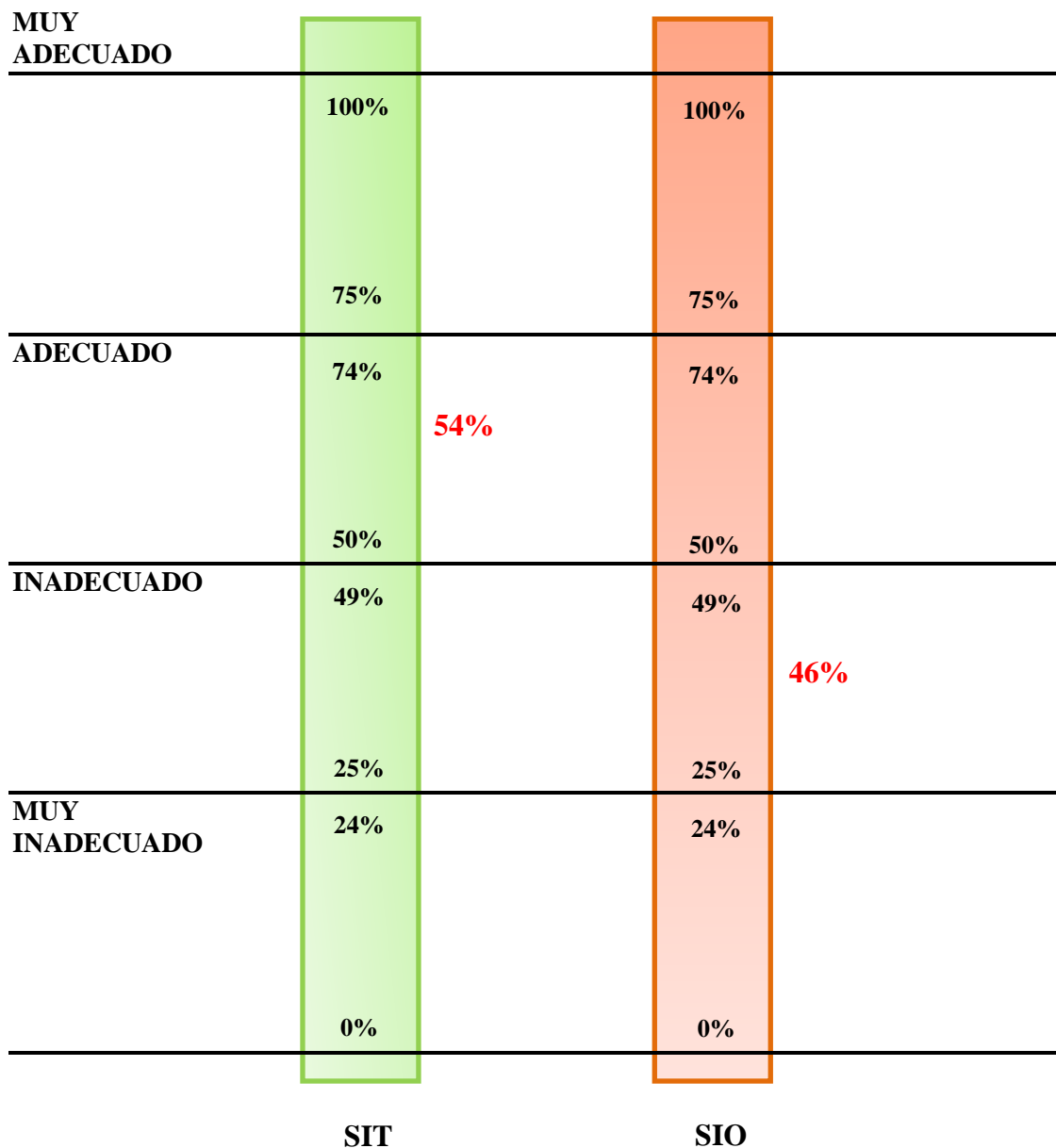
Figura RA-No.1
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA
DIMENSIÓN DEL TIEMPO – VARIABLE TIEMPO



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.1, nos muestra la relación de los indicadores para la variable TIEMPO, en la cual se puede notar que el 46% opina que es INADECUADO el tiempo que empleaban en el SIT, en tanto el 54% opina que es ADECUADO el tiempo que emplean en el SIO.

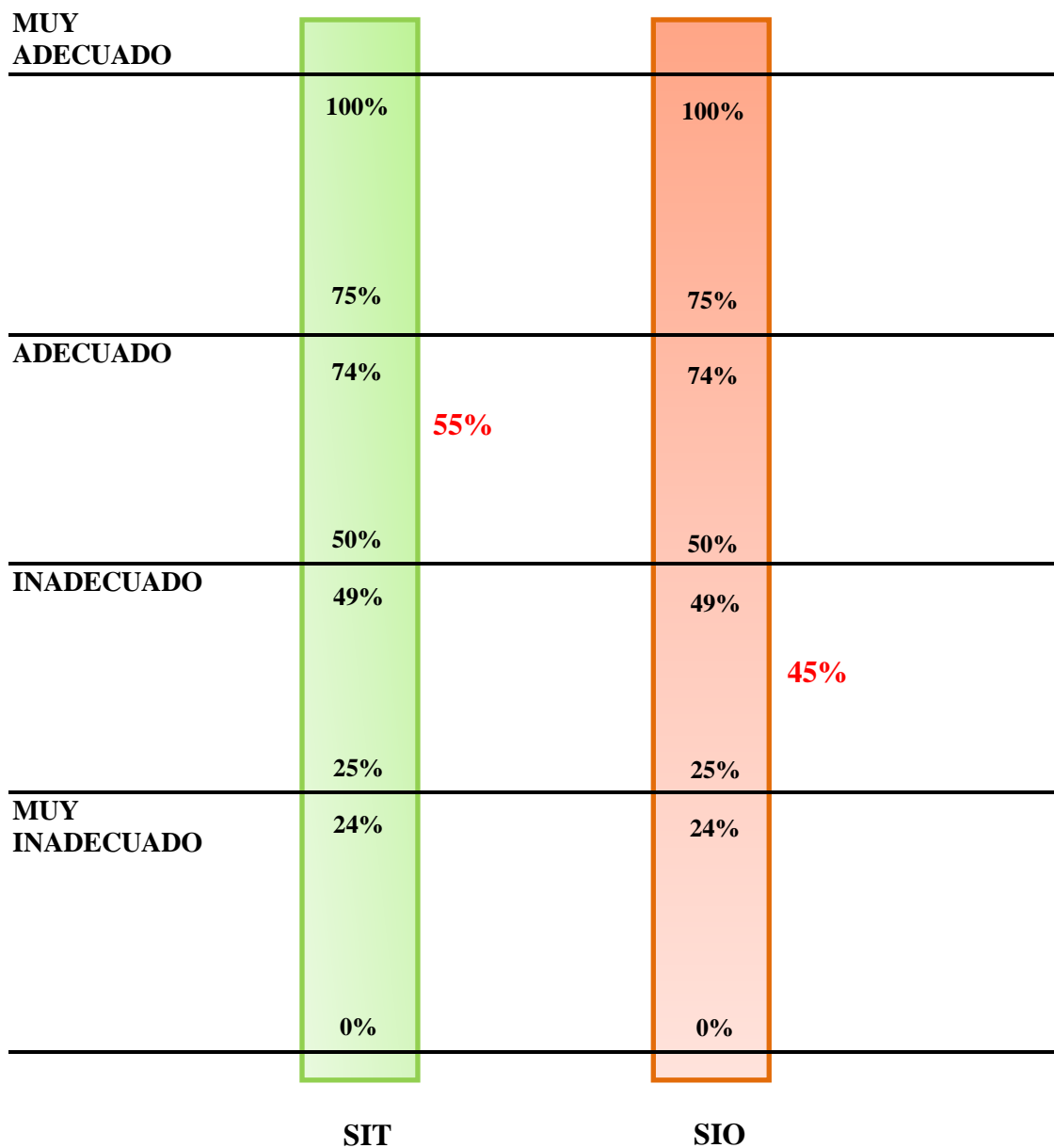
Figura RA-No.2
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA
DIMENSIÓN DEL TIEMPO - VARIABLE ACCESIBILIDAD



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.2, nos muestra la relación de los indicadores para la variable ACCESIBILIDAD, en la cual se puede notar que el 54% opina que es ADECUADO dicho nivel en el SIT, en tanto el 46% opina que es INADECUADO en el SIO.

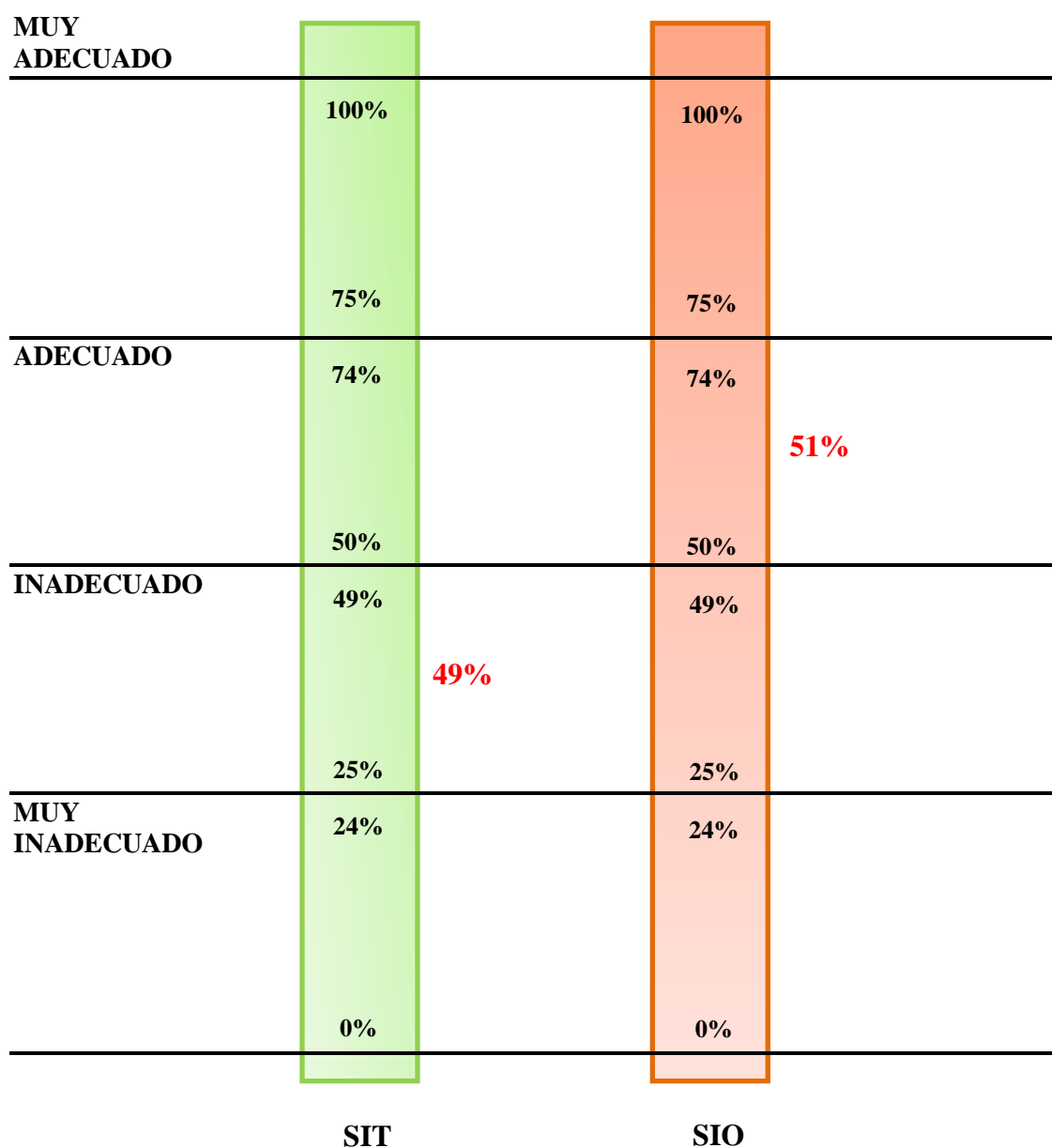
Figura RA-No.3
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA DIMENSIÓN
FORMACION, INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN - VARIABLE
SEGURIDAD



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.3, nos muestra la relación de los indicadores para la variable SEGURIDAD, en la cual se puede notar que el 55% opina que es ADECUADO en el SIT, en tanto el 45% opina que es INADECUADO en el SIO.

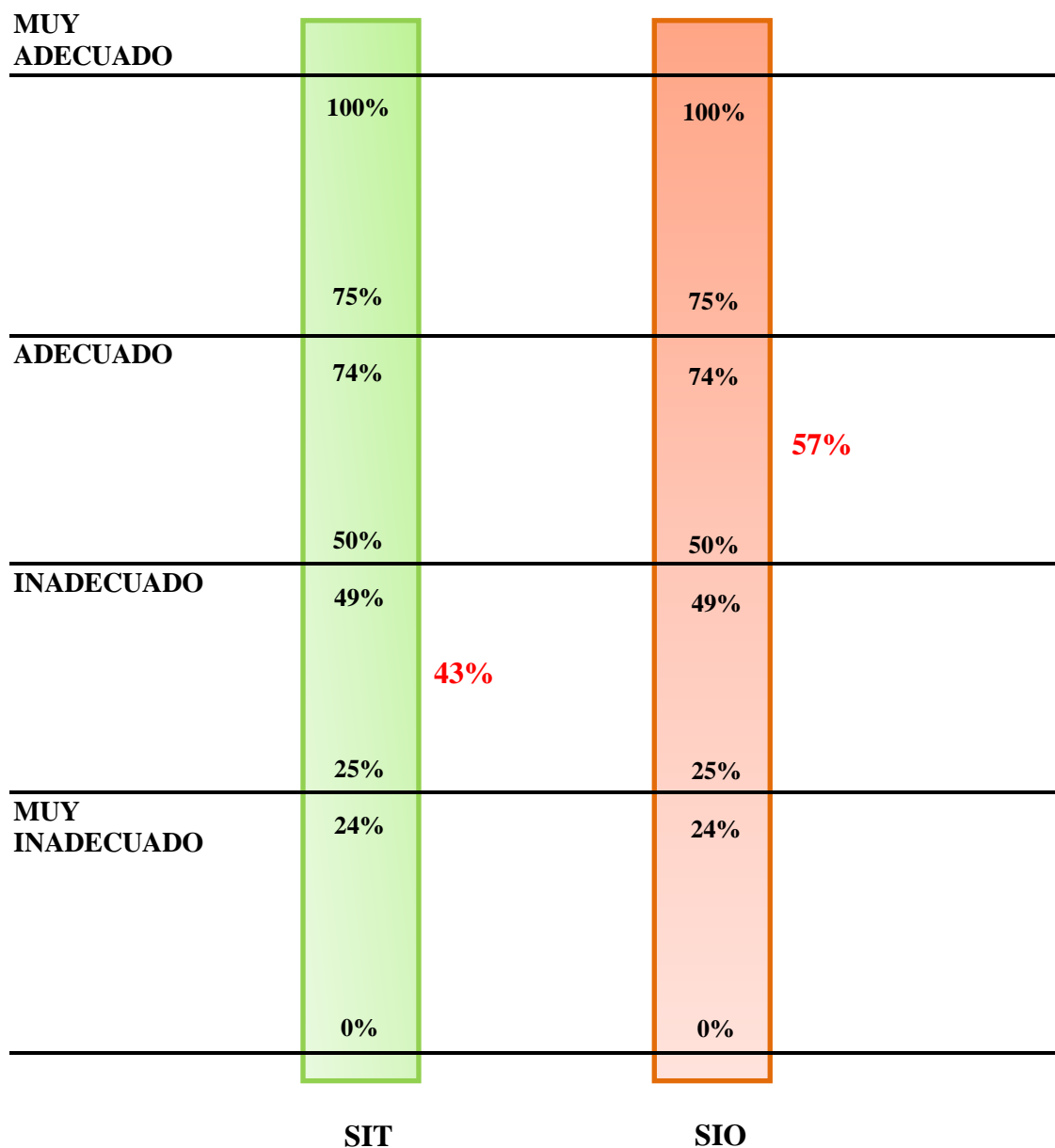
Figura RA-No.4
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA DIMENSIÓN DE
LA FORMACIÓN, INFORMACION, COMUNICACIÓN - VARIABLE
OPERATIVIDAD



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.4, nos muestra la relación de los indicadores para la variable OPERATIVIDAD, en la cual se puede notar que el 49% opina que es INADECUADO en el SIT, en tanto el 51% opina que es ADEUADO en el SIO

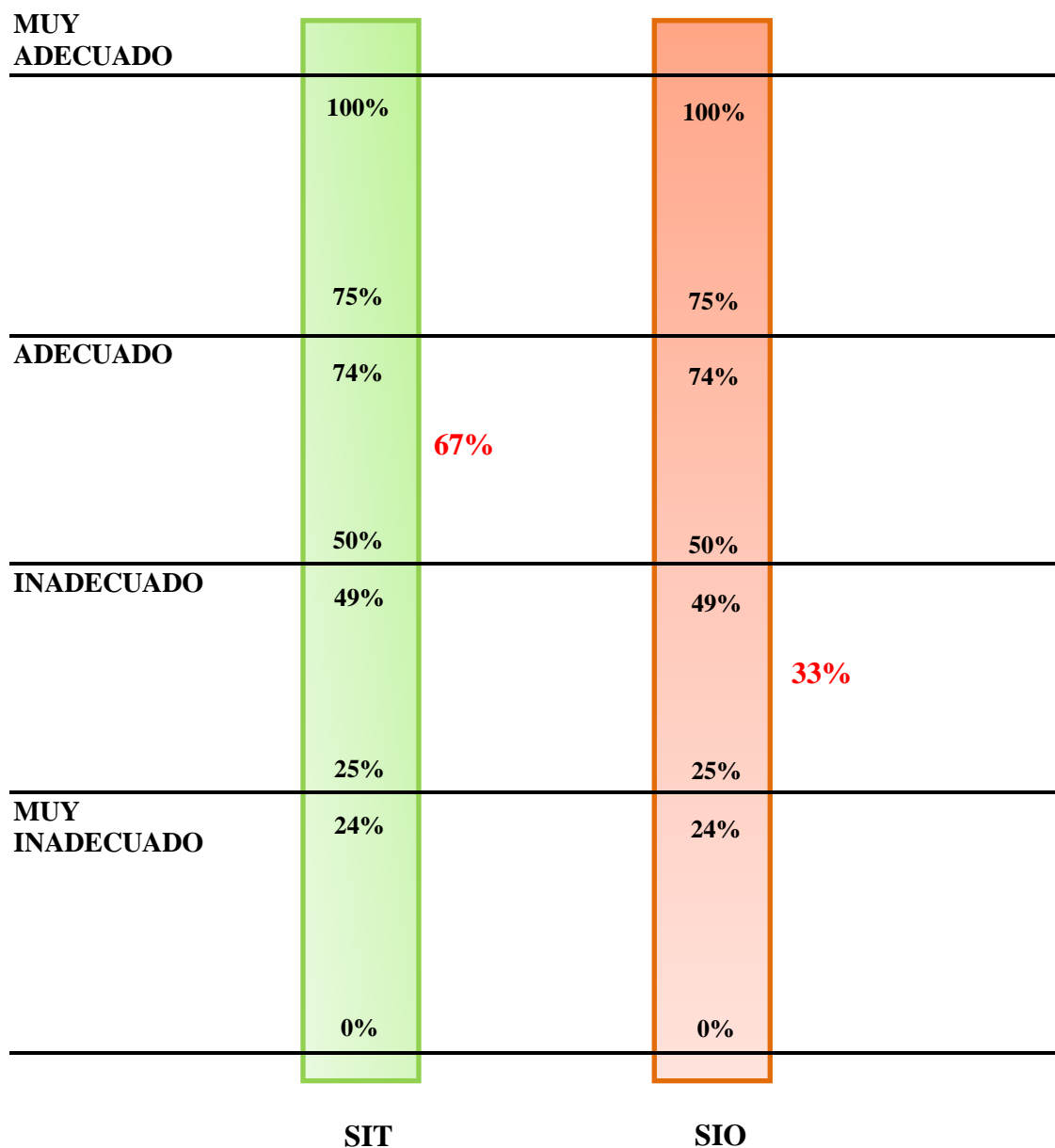
Figura RA-No.5
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA DIMENSIÓN DE
PERCEPCIÓN – VARIABLE DE SATISFACCIÓN



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.5, nos muestra la relación de los indicadores para la variable SATISFACCIÓN, en la cual se puede notar que el 43% opina que es INADECUADO en el SIT, en tanto el 57% opina que es ADEUADO en el SIO

Figura RA-No.6
INDICADORES DE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA LA
DIMENSIÓN DE LA PERCEPCIÓN – VARIABLE DE DISPONIBILIDAD



Fuente: Elaboración propia, 2013

La figura RA-No.6, nos muestra la relación de los indicadores para la variable DISPONIBILIDAD, en la cual se puede notar que el 67% opina que es ADECUADO en el SIT, en tanto el 33% opina que es INADECUADO en el SIO

4.4. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Para plantear la propuesta de investigación, se revisa la literatura referida a los temas descritos en el marco teórico así como a las variables ya estudiadas, identificando las dimensiones que afectan el éxito de los sistemas de información y su impacto directo en el usuario final (alumno).

Las TIC, se están imponiendo cada vez más como elementos didácticos en las universidades; se aplican en la educación universitaria para elaborar materiales didácticos, exponer y compartir sus contenidos; propiciar la comunicación entre los alumnos, los profesores y el mundo exterior; elaborar y presentar conferencias; realizar investigaciones académicas; brindar apoyo administrativo y matricular a los educandos, como es el caso del SIO, tal es así que la propuesta de investigación tiene por objetivo principal mejorar la calidad de servicio del SIO en favor del estudiante UNASINO, y para el cumplimiento de dicho objetivo se debe contar con un sistema acorde a la tecnología que actualmente emerge, partiendo de las adquisiciones informáticas; pasando por hardware, software, equipos de comunicación, seguridad en redes de datos, adquisición de servicios informáticos, hasta el desarrollo e implementación del sistema propiamente dicho.

Como consecuencia del análisis realizado y con la finalidad de superar las limitaciones o deficiencias encontradas en el SIO, se propone un Plan de Mejora Continua (ver Anexo 2) que permita el cumplimiento de las metas trazadas, y el logro del éxito del SIO en función a la calidad de servicio. Este plan responde al cumplimiento de las dimensiones de primer y segundo nivel analizadas y descritas en la presente Tesis.

V. RESULTADOS

La investigación se ha orientado a determinar la calidad de servicio del sistema de información On-Line de la UNAS, en dos grandes dimensiones, tal como se define en el CAPITULO III.

Como primer resultado de esta investigación caracterizamos la situación actual del SIO en un modelo sistemático (Figura No.9), en el cual se da a conocer el proceso académico del SIO; por otro lado el modelo conceptual (Figura No.10), permitió plantear las diferentes hipótesis a validar:

- Hipótesis 1 (H1): Basado en los resultados de la investigación sobre la calidad de servicio en función al TIEMPO, resulta que el SIT es catalogado como INADECUADO por el 46% de los encuestados, mientras que el SIO fue considerado como ADECUADO, según lo afirman el 56% de los encuestados (Figura RA-No.1). Esto nos indica que los alumnos de la FIIS realizan el proceso de matrícula en menos tiempo haciendo uso del SIO que en el SIT.
- En relación al nivel de ACCESIBILIDAD, Hipótesis 2 (H2), el SIT obtuvo un rango de ADECUADO, 53%, mientras que en el SIO un rango de INADECUADO, 47% (Figura RA-No.2), esto nos indica que los alumnos de la FIIS argumentan que

el aumento y/o retiro de cursos es de un modo ADECUADO en el SIT, mientras que en el SIO, resulta ser INADECUADO.

- Con respecto al nivel de SEGURIDAD, Hipótesis 3 (H3), el 55% de los encuestados manifiestan que el acceso a la información resulta ser ADECUADO en el SIT, en tanto el 45% argumentan que es INADECUADO en el SIO (Figura RA-No.3), esto nos indica que la seguridad en función al acceso a la información resulta ser más accesible en el SIT que en el SIO.
- Por otro lado, el nivel de OPERATIVIDAD, Hipótesis 4 (H4), el 49% usuarios encuestados argumentan que el nivel de aceptación del horario de atención en el SIT se encuentra en un rango INADECUADO (Figura RA-No.4), mientras que el 51% considera ADECUADO el tiempo que emplea en el SIO.
- Al evaluar el grado de PERCEPCIÓN o involucramiento, Hipótesis 5 (H5), que tiene el usuario tanto en el SIT como en el SIO, resalta los indicadores de satisfacción y disponibilidad, en la figura RA-No.5; nos muestra que el NIVEL DE SATISFACCION, resulta ser INADECUADO (43%) y ADECUADO (57%) en el SIT y SIO respectivamente. Por su parte el nivel de PERCEPCION en función al NIVEL DE DISPONIBILIDAD, resulta ser de un modo ADECUADO en el SIT, e INADECUADO en el SIO, esto nos indica que el 67% considera adecuado el hecho que el SIT se encontraba a disponibilidad de toda la población universitaria, en cambio el 33% de usuarios en el SIO argumentan que la disponibilidad del sistema es de mayor consideración para alumnos regulares

El análisis estadístico realizado únicamente al SIO sin la intervención del SIT, nos dio el siguiente resultado:

- La dimensión de fiabilidad, plantea las hipótesis 6, 7 y 8; confiabilidad, actualidad y calidad de contenidos, los tres niveles evaluados de esta dimensión, en los alumnos de la FIIS, el 64.08%, 51.45% y el 61.17% argumentan que el SIO tiene un nivel BUENO, respectivamente (Figura F-No.1, F-No.2, F-No.3).
- Por su parte la dimensión de capacidad de respuesta, bajo las hipótesis 9 y 10; el 100% de usuarios encuestados opinan que no existe ayuda en línea en el SIO (Figura F-No.4), mientras que el 51.45% manifiesta que el proceso más dificultoso que se tiene en el mismo es para Activar cuenta (Figura F-No.5), en tanto, que, existe un sector del 30.10% argumentan que la impresión de cédulas también les resulta ser dificultoso.
- Por otro lado, la dimensión de tangibilidad, hipótesis 11 y 12, el 42.72% de los usuarios se encuentran en desacuerdo con el material impreso en el SIO, así como también respecto a la amigabilidad (41.75%) del mismo (Figura F-No.6, F-No.7).
- En la dimensión de seguridad, hipótesis 13 y 14, el 58.25% de los usuarios considera un nivel de regularidad (Figura F-No.8) en la velocidad con la que fluye la información en el SIO, a su vez el 65.05% sustenta que el SIO le provee de

información de acuerdo a sus necesidades en un rango de mediana aceptación (Figura F-No.9).

- Por el lado de la dimensión de empatía, hipótesis 15, un alto índice del 43.69% de los usuarios consideran que si mantienen relación directa con el personal que labora en la OCDA, al margen de hacer uso del sistema

VI. CONCLUSIONES

- Se identificaron los indicadores adecuados para medir la calidad de servicio agrupándolos en dimensiones, a saber: Dimensión de Primer Nivel (gestión del tiempo, formación-información-comunicación, percepción) y la Dimensión de Segundo Nivel (fiabilidad, capacidad de respuesta, tangibilidad, seguridad, empatía). De acuerdo con dichas dimensiones y según los indicadores tomados, la calidad de servicio fue evaluada a través de la adaptación del modelo DeLone-McLean y SERVQUAL según las necesidades del estudio.
- En las Dimensiones de Primer Nivel, el SIO muestra resultados más sobresalientes que el SIT, tres de ellas pueden ser catalogadas como adecuadas: Tiempo, Operatividad y Satisfacción. Por otro lado la Accesibilidad, Seguridad y Disponibilidad presentan un nivel inadecuado.
- En las dimensiones de segundo nivel la Fiabilidad resulta ser buena a nivel de Confiabilidad, Actualidad y Calidad de Contenidos, a su vez la Capacidad de Respuesta se ve reflejada, por la incertidumbre del usuario en no saber qué hacer

ante cualquier eventualidad que se le presente teniendo que recurrir a la oficina de la OCDA.

- La Tangibilidad en función a: material impreso y amigabilidad, no resulta ser lo que el usuario necesita; y por último también está la seguridad del sistema, como punto álgido para los estudiantes, la cual debe de ser mejorado sustancialmente a nivel informático.
- Las estrategias para mejorar la calidad de servicio están diseñadas para abarcar gran parte del proceso académico, a través de las diferentes líneas de acción y metas mejoradas.
- Existe una tendencia clara a la mejora del Servicio en el SIO-UNAS, que no sólo permita el cambio a nivel de Capacidad de Respuesta sino también la mejora sistematizada a nivel de Empatía, Tangibilidad, Fiabilidad y Seguridad; permitiéndole de esta manera el performance que se requiere para estos tipos de sistemas.
- El presente trabajo pretende más que mostrar un caso “excelente”, presentar un caso sobre el que podemos aprender a través de la práctica y la realidad, definir estrategias y plasmarlo en un Plan de Mejora Continua que permita mejorar la Calidad de Servicio del SIO UNAS; tomando claramente conciencia de que seguir compitiendo en los actuales mercados globalizados implica la necesidad de mejorar

día a día el performance en materia de calidad, costos, plazos de entrega, y servicios al usuario final.

- Esta investigación realizó un análisis de la percepción de la calidad de servicio del Sistema de Información Académico de la UNAS en el estudiante de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas y, de los resultados obtenidos, propone un plan de Mejora Continua.

RECOMENDACIONES

- Considerar el plan propuesto para mejorar la calidad de servicio del SIO.
- Desarrollar e implementar el módulo de aumento y/o retiro de cursos.
- Desarrollar e implementar un módulo de ayuda en línea que le permita interactuar al usuario final con el personal que labora en OCDA, así lo manifiesta el análisis realizado a nivel de la dimensión de capacidad de respuesta.
- Mejorar el proceso en la emisión del material impreso que emite el sistema.
- Existe una necesidad de mejorar el diseño web del sistema, así lo manifiesta el análisis realizado a nivel de la dimensión de tangibilidad.
- El aprendizaje del modelo DeLone y McLean así como el de SERVQUAL, que desarrolla este proyecto, constituye un importante punto de partida para la realización de una futura tesis de mayor nivel, pues ha servido, para identificar las dimensiones de evaluación de un sistema de información cuyos resultados han sido materia de análisis de la presente investigación.

ANEXOS

ANEXO 01:**CUESTIONARIO A LOS
ESTUDIANTES DE LA FIIS**



ENCUESTA A LOS USUARIOS DEL SERVICIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
ACADEMICO DE LA UNAS

Estimado estudiante, el presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información, acerca de la Calidad de Servicio del Sistema de Información Académico de la UNAS (SIAUNAS). De los datos obtenidos se extraerá información que servirá al Investigador para la redacción de un Informe sobre el tema. Dada la relevancia de la información que se solicita, es de primordial importancia que responda con sinceridad y responsabilidad.

A. INDICACIONES:

Responda los cuestionamientos de acuerdo a su percepción en el uso del SIAUNAS, marcando con una , una o rellenando el recuadro que más se acerque a su respuesta. El cuestionario está clasificado de acuerdo a las variables de estudio, por lo que su opinión es valiosa; por favor no consulte las respuestas con sus compañeros (as), sus respuestas serán tratadas estadísticamente y de forma muy confidencialmente.

Ejemplo: a b c d e a b c d e a b c d e

MUCHAS GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

B. DATOS GENERALES: Año actual de estudios

1 2 3 4 5

Sexo M F

C. CUESTIONARIO

Con respecto al Sistema tradicional:

1. El proceso de matrícula, resultaba ser:

a Pésimo c Regular e Excelente

b Malo d Bueno
2. El tiempo que te llevaba realizar el proceso de matrícula era de:

a 15 minutos c 45 minutos e 1 día

b 30 minutos d Más de 1 hora
3. Lo más dificultoso era:

a Pago en caja c Pago al CC.FF e Otro

b Llenado de Cédula d Encontrar al asesor
4. El acceso a la información que Ud. necesitaba (notas, relación de cursos, docentes, cédula de matrícula, etc), resultaba ser

a Inaccesible c Regular e Muy Bueno

b Malo d Bueno
5. ¿Se facilitaba las instrucciones para el proceso de matrícula?

a No d Sí, habitualmente

b Si, a veces e Sí, totalmente

c Sí, ocasionalmente
6. La interacción con el personal administrativo, resultaba ser:

a No existía c Malo e Muy Bueno

b Regular d Bueno
7. La atención que Ud. Recibía del personal administrativo, resultaba ser:

a Malo c Bueno e Excelente

b Regular d Muy Bueno
8. El horario de servicio, resultaba ser:

a Muy bueno c Regular e Muy malo

b Bueno d Malo
9. ¿Ud. como alumno tenía la facilidad de realizar aumento y retiro de cursos?

a No d Sí, habitualmente
- b Si, a veces e Sí, totalmente
- c Sí, ocasionalmente
10. ¿Acudía Ud. al procedimiento de atención a las posibles sugerencias y/o reclamaciones?

a No, no existía

b Si, si existía

c Sí existía, pero no se utilizaba

d Sí, se utilizaba ocasionalmente

e Sí, se utilizaba habitualmente
11. ¿Necesitabas de alguna ayuda para realizar tu matrícula?

a No d Sí, habitualmente

b Si, a veces e Sí, totalmente

c Sí, ocasionalmente
12. ¿Podía Ud. elegir el día de su matrícula?

a No d Sí, habitualmente

b Si, a veces e Sí, totalmente

c Sí, ocasionalmente
13. ¿Ud. estaba de acuerdo con el proceso de matrícula tradicional?

a No d Sí, habitualmente

b Si, a veces e Sí, totalmente

c Sí, ocasionalmente
14. Según su vivencia, el Sistema Tradicional se encontraba a disponibilidad de:

a Solo alumnos ingresantes

b Solo alumnos irregulares

c Solo alumnos regulares

d Toda la población universitaria
15. ¿Cómo usuario conoces las posibilidades que ofrece el SIA-UNAS?

- a Si c Muy poco e Otro
 b No d Casi nada
16. ¿Cuántas veces ha visitado el SIA-UNAS en el semestre actual?
 a 1-5 veces c 11-15 veces e Más de 21V.
 b 6-10 veces d 1-20 Veces
17. Ordene de menos importante a más importante en un rango del 1 a 5, los siguientes aspectos referente al funcionamiento del SIA-UNAS, siendo el 1 de menor importancia.
 Interfaz Gráfica Privacidad del Trámite
 Manejo de Información Otro
 Agilización de Trámite
18. ¿Para Ud. el SIA-UNAS, es amigable (entendible, vistoso, colorido, etc)?
 a Muy en desacuerdo d De acuerdo
 b En desacuerdo e Muy de acuerdo
 c Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
19. ¿El SIA-UNAS, se “cae” regularmente?
 a Nunca d Muchas veces
 b Pocas veces e Si, totalmente
 c Medianamente
20. Para Ud. las opciones de los reportes impreso (tipos de impresión, de letras, tamaño de la página, etc.), ¿son los adecuados para su uso?
 a Muy en desacuerdo d De acuerdo
 b En desacuerdo e Muy de acuerdo
 c Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
21. ¿El SIA-UNAS le permite elegir el día de su matrícula?
 a No d Sí, habitualmente
 b Si, a veces e Sí, totalmente
 c Sí, ocasionalmente
22. ¿Qué le parece el módulo de ayuda que tiene el SIA-UNAS?
 a No tiene d Bueno
 b Malo e Excelente
 c Regular
23. ¿El SIA-UNAS, le permite realizar aumento y retiros de cursos?
 a Muy en desacuerdo d De acuerdo
 b En desacuerdo e Muy de acuerdo
 c Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
24. ¿Qué reportes y/o información le gustaría tener que ahora en el SIA-UNAS no tiene?

25. Con respecto al horario de funcionamiento. El SIA-UNAS se encuentra disponible:
 a 3 hr. al día c 8 hr. al día e 24 hr. al día
 b 4 a 7 hr. al día d 9 a 12 hr. al día
- Basándose en el uso que Ud. tiene con el SIA-UNAS:**
26. ¿Cuánto tiempo te lleva realizar el proceso de matrícula?
 a 15 minutos c 45 minutos e 1 día
 b 30 minutos d Más de 1 hora
27. la facilidad de uso del mismo resulta ser:
 a Malo c Bueno e Excelente
 b Regular d Muy Bueno
28. La utilidad de contenidos del mismo resulta ser:
 a Malo c Bueno e Excelente
 b Regular d Muy Bueno
29. La **calidad de contenidos** del mismo resulta ser:
 a Mala c Buena e Excelente
 b Regular d Muy Buena
30. ¿Cuál te resulta ser **MAS DIFICULTOSO** al momento de hacer uso del SIA-UNAS?
 A Registrar Cursos c Activar cuenta
 B Imprimir Cédula d Otro
31. La **confiabilidad de los datos**, resulta ser:
 a Mala c Buena e Excelente
 b Regular d Muy Buena
32. La **actualidad de los contenidos** del mismo resulta ser:
 a Mala c Buena e Excelente
 b Regular d Muy Buena
33. ¿Lo **provee** de información de acuerdo a sus necesidades?
 a Definitivamente No d Probablemente Si
 b Probablemente No e Definitivamente Si
 c Indeciso
34. El horario de servicio del SIA-UNAS, resultaba ser:
 a Muy bueno c Regular e Muy malo
 b Bueno d Malo
35. La **velocidad** del procesamiento de información en el SIA-UNAS, es:
 a Muy Mala c Regular e Excelente
 b Mala d Buena
36. Ordene de menos importante a más importante en un rango del 1 a 5, los siguientes aspectos referente a las **dificultades** que Ud. encuentra en el SIA-UNAS, siendo el 1 de menor importancia.
 Imprimir reportes Actualizar cursos
 Actualizar deuda Aumento y Retiro de cursos
 Lentitud para ingresar al sistema
37. ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con respecto al SIA-UNAS?
 a Malo c Bueno e Excelente
 b Regular d Muy Bueno
38. ¿Ud. esta de acuerdo con el proceso de matrícula por el cual se rige el SIA-UNAS?
 a No d Muy de acuerdo
 b Indiferente e Sí, totalmente
 c Un poco
39. Según su criterio el SIA-UNAS se encuentra a disponibilidad de:
 a Solo alumnos ingresantes c Solo alumnos regulares
 b Solo alumnos irregulares d Toda la población universitaria
40. Durante el proceso de matrícula en el SIA-UNAS ¿Mantienes alguna interacción con el personal administrativo de la UNAS?
 a No d Sí, habitualmente
 b Si, a veces e Sí, totalmente
 c Sí, ocasionalmente
41. ¿El SIA-UNAS le permite a Ud. realizar posibles sugerencias y/o reclamaciones, en Línea?
 a No, no existe b Si, si existe
 c Sí existía, pero no lo utilizo
 d Sí, lo utilizo ocasionalmente
 e Sí, lo utilizo habitualmente

ANEXO 02:**PLAN DE MEJORA CONTINUA
PARA EL SISTEMA DE
INFORMACIÓN ON-LINE DE LA
UNAS**

PROPUESTA

PLAN DE MEJORA CONTINUA PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ON-LINE DE LA UNAS

“PMCSIO-UNAS”

El actual desarrollo de la Tecnología de la Información y su rápida evolución, así como la cada vez mayor implantación de los Sistemas de Información, hacen necesario que todas las personas involucradas en el desarrollo, realicen una cuidadosa planificación, para garantizar la calidad de servicio centrando su interés en que se cumplan con los fines y objetivos que persigue la Institución.

Este plan denominado **PMCSIO-UNAS**, nace con una idea clara de vocación de mejora continua, y al mismo tiempo un prometedor espacio de desarrollo incorporando iniciativas de calidad que permita seguir ofreciendo un servicio garantizado a los estudiantes de la UNAS; en definitiva quiere ser una aportación al plan estratégico de la UNAS, habiendo sido elaborado de forma participativa por los alumnos de la FIIS, impulsando un cambio en la forma de gestión, al objeto de proporcionar los recursos necesarios y con el objetivo fundamental de mejorar continuamente la prestación del servicio.

1.1. ALCANCE

La elaboración de la propuesta está orientado al proceso académico de la UNAS, con la finalidad de brindar un servicio de calidad al usuario final (alumno), fortaleciendo el control y la eficiencia de la información. También tiene como alcance fundamental que el sistema cuente con los recursos informáticos necesarios para el buen funcionamiento del mismo.

1.2. RESPONSABLE

Aplica a la dirección de la OCDA-UNAS, como ente regulador del proceso académico.

1.3. OBJETIVOS

En cuanto a los objetivos del plan, son consensuados los siguientes:

- Incrementar la satisfacción del usuario (alumno UNAS).
- Impulsar un cambio cultural hacia un nuevo estilo de gestión.
- Mejorar la comunicación interna/externa, con el apoyo de las TIC.

1.4. USUARIOS

Es objetivo del PMCSIO-UNAS, garantizar los servicios a diferentes tipos de usuarios, los cuales han sido agrupados de la siguiente manera:

- A. Administración:** Encargado de gestionar la información del sistema que hará el uso el estudiante.
- B. Docentes:** Constituido por todos los docentes de la UNAS.
- C. Estudiantes:** Lo conforman todos los alumnos de pregrado y egresados.

NOTA: Recordemos que el sistema mantiene un historial académico para cada estudiante, por lo que una vez que el alumno pasar hacer un egresado puede ingresar al sistema académico y ver su historial.

1.5. PROCESO ACADÉMICO SEGÚN LA OCDA PARA EL SIO-UNAS



Fuente: OCDA UNAS (2013), <http://www.unas.edu.pe/ocda-academico>

1.6. ACTIVIDADES PROPUESTAS

ACTIVIDAD N°01: DEFINIR MODALIDAD BANCARIA	
OBJETIVO: Definir la modalidad de interacción entre la entidad bancaria y la UNAS, para que el alumno pueda realizar el pago respectivo y la activación automática de acceso al sistema.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Concertar una reunión de coordinación con la jefatura de la entidad bancaria a trabajar para definir la modalidad de interacción entre el sistema y el pago que el alumno realizará. - Verificar e informar la disponibilidad de recursos. - Analizar políticas y disposiciones de normas legales. - Identificar tecnología existente en la UNAS. - Evaluar y analizar alternativas de posible solución. - Analizar adaptabilidad del sistema con la entidad bancaria.

ACTIVIDAD N°02: REALIZAR CAPACITACIONES	
OBJETIVO: Mantener capacitado tanto al personal de la OCDA como al estudiante de la UNAS.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Definir un modelo de capacitación. - Capacitación periódica al personal de la OCDA por cada semestre académico. - Capacitación periódica al alumnado de la UNAS por cada semestre académico.

ACTIVIDAD N°03: REALIZAR REGLAMENTO INTERNO	
OBJETIVO: Mantener organizado el uso del sistema en la UNAS.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar reuniones periódicas para diseñar, documentar y establecer el reglamento interno de uso del sistema.

ACTIVIDAD N°04: DEFINIR EL TIPO DE DESARROLLO DEL SISTEMA	
OBJETIVO: Analizar y definir el tipo de desarrollo del sistema (propio o terceros) que garanticen la implementación de los módulos para el buen funcionamiento del mismo.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones periódicas - Evaluar si la UNAS cuenta con el recurso humano apropiado para el desarrollo del sistema, de no ser así buscar una alternativa de solución a la misma.

ACTIVIDAD N°05: DEFINIR EL FINANCIAMIENTO	
OBJETIVO: Analizar y definir el financiamiento (propio o de otras fuentes a la institución) que garantice el éxito del desarrollo e implementación del sistema.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones periódicas - Evaluar si la UNAS cuenta con el recurso económico necesario para el desarrollo del sistema, de no ser así buscar una alternativa de solución a la misma.

ACTIVIDAD N°06: REALIZAR PRUEBAS DEL SISTEMA	
OBJETIVO: Verificar la estabilidad del sistema realizando pruebas de escritorio validadas.	
TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de pruebas - Documentar las pruebas realizadas

1.7. SERVICIOS

SERVICIO: ACADÉMICO	
OBJETIVO: Realizar consultas sobre horarios de clase, cursos activos en el semestre académico, calificaciones.	
MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> - Semestres activos - Listado de horarios (por cursos) - Calificaciones (por cursos) - Listado de docentes (por cursos) - Inscripción a matrícula⁽¹⁾ - Aumento y/o retiro de cursos⁽²⁾ - Material Impreso: cédula⁽³⁾, cursos, horarios, docentes

^{(1), (2), (3)} Previo inicio de sesión al sistema

SERVICIO: ADMINISTRATIVO	
OBJETIVO: Realizar consultas sobre el cronograma de matrícula, listado de estudiantes y sus respectivas promedios a nivel facultad y UNAS.	
MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> - Términos de uso - Cronograma de matrícula - Listado de estudiantes - Consulta al correo oficial - Ayuda en línea - Promedios

SERVICIO: INFORMACIÓN FINANCIERA	
OBJETIVO: Realizar la consulta de los recibos de pago por derecho de matrícula, así como el reporte de deudas que posee el alumno en la universidad.	
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de pagos⁽⁴⁾ - Reporte de deudas⁽⁵⁾

^{(4), (5)} Previo inicio de sesión al sistema

SERVICIO: DOCENTE	
OBJETIVO: Permitir al docente la facilidad de publicar trabajos y tener comunicación directa con el estudiante.	
MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> - Listado de cursos a dictar⁽⁶⁾ - Listado de alumnos por cursos⁽⁷⁾ - Sistema de archivos⁽⁸⁾

^{(6), (7), (8)} Previo inicio de sesión al sistema

SERVICIO: BÚSQUEDA	
OBJETIVO: Realizar consulta referido a: cursos, docentes, estudiantes.	
MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda simple - Búsqueda personalizada

SERVICIO: PERSONAL	
OBJETIVO: Proporcionar al estudiante su espacio propio para el manejo de información privada.	
MÓDULO	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa de sitio - Datos personales⁽⁹⁾ - Información básica⁽¹⁰⁾ - Historial académico⁽¹¹⁾

^{(9), (10), (11)} Previo inicio de sesión al sistema

**1.8. FICHA TÉCNICA PARA LA PROGRAMACIÓN DE ADQUISICIONES
INFORMÁTICAS**

ADQUISICIONES DE HARDWARE			
TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (*)
Computadoras			
Servidores			
Impresoras			

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros

ADQUISICIONES DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN			
TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (*)

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros

Tipo de Equipo: Router, Switch, otros

ADQUISICIONES DE SISTEMAS DE SEGURIDAD EN REDES Y DATOS			
TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (*)

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros
 Tipo de Equipo: Firewalls, Unidades de Backup

ADQUISICIONES DE SOFTWARE			
TIPO DE SOFTWARE	CANTIDAD DE LICENCIAS	PRESUPUESTO ASIGNADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (*)
Lenguajes y Herramientas de Programación			
Manejador de Base de Datos			
Sistemas Operativos			

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros

DESARROLLO DEL SISTEMA						
SISTEMA Y/O APLICATIVO INFORMÁTICO	FUNCIONALIDAD				TIPO DE DESARROLLO	
	Mono Usuario	Red	Intranet	Internet	Propio	Por Terceros
PRESUPUESTO ASIGNADO						
FUENTE DE FINANCIAMIENTO						

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros

ADQUISICIONES DE SERVICIOS INFORMÁTICOS				
DESCRIPCIÓN	EJECUCIÓN		PRESUPUESTO ASIGNADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO (*)
	Fecha de Inicio	Fecha de Término		

(*)1: Propio. 2: Proveniente de otras fuentes a la institución. 3: Otros

Descripción: Servicio de Internet. Mantenimiento de Servidores, Mantenimiento PCs

1.9. CRONOGRAMA DEL PLAN

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	<input type="checkbox"/> Plan: PMCSIUNAS	431 días	mié 10/10/12	mié 04/06/14
2	Análisis y estudio estadístico	60 días	mié 10/10/12	mar 01/01/13
3	<input type="checkbox"/> Definición de programa de mejoras	30 días	mié 02/01/13	mar 12/02/13
4	Determinación de actividades	10 días	mié 02/01/13	mar 15/01/13
5	Determinación de tareas	10 días	mié 16/01/13	mar 29/01/13
6	Determinación de Servicios	10 días	mié 30/01/13	mar 12/02/13
7	<input type="checkbox"/> Defnición de fichas	16 días	mié 20/02/13	mié 13/03/13
8	Fichas técnicas	8 días	mié 20/02/13	vie 01/03/13
9	Fichas de realización	8 días	lun 04/03/13	mié 13/03/13
10	Presentación del Plan documentado a la FIIS	1 día	vie 05/04/13	vie 05/04/13
11	Exposición del Plan a la FIIS	1 día	vie 14/06/13	vie 14/06/13
12	<input type="checkbox"/> Pre-Planificación	20 días	mié 01/08/12	mar 28/08/12
13	Constitución del Equipo de trabajo	20 días	mié 01/08/12	mar 28/08/12
14	<input type="checkbox"/> Elaboración del Prototipo	60 días	mié 01/08/12	mar 23/10/12
15	Diseño y primeros análisis	58 días	jue 01/08/13	lun 21/10/13
16	Presentación del plan a las autoridades de la UNAS	2 días	lun 21/10/13	mar 22/10/13
17	Exposición pública a la corporación universitaria del Plan para su debate y mejora	2 días	jue 24/10/13	vie 25/10/13
18	Aprobación definitiva	21 días	mar 29/10/13	mar 26/11/13
19	Desarrollo del Plan	200 días	mié 27/11/13	mar 02/09/14
20	Prueba piloto	15 días	mié 03/09/14	mar 23/09/14
21	Presentación final	5 días	lun 27/10/14	vie 31/10/14

Fuente: Elaboración propia, 2013.

1.10. CONTROL Y MONITOREO DEL PMCSIO-UNAS

1.10.1. Objetivos

- Registrar y observar de manera continua el proceso de cumplimiento del PMCSIO-UNAS, para evaluar y definir oportunamente las acciones correctivas.
- Identificar el desempeño de los integrantes del equipo de trabajo en la ejecución del plan.

1.10.2. Establecimiento del control y monitoreo del PMCSIO-UNAS

Las actividades que serán elementos claves en el monitoreo del plan serán:

- *Revisión continua*, para observar cambios en la implementación del plan.
- *Documentación sistemática*, para documentar los cambios que se realicen en el proceso.
- *Toma de decisiones*, para analizar, hacer ajustes y rectificar.

El control y monitoreo del PMCSIO-UNAS, informará periódicamente las mediciones de las actividades propuestas a los integrantes del equipo de trabajo, para permitir que tomen las decisiones que resulten apropiadas.

1.10.3. Programa de mejora para el control y monitoreo del PMCSIO-UNAS

Actividad propuesta	Meta de mejora	Línea de Acción
DEFINIR MODALIDAD BANCARIA	Mejorar la estrategia bancaria.	Homologar con la institución bancaria la funcionalidad del SIO para el activo de la cuenta al alumnado de manera inmediata
		Propiciar y fomentar la vinculación, interacción e integración entre el SIO-UNAS y el SIO de pagos de la entidad bancaria.
		Fortalecer la red de intermediación que vincule a la UNAS con el sector bancario en atención a los requerimientos que demanda el SIO.
REALIZAR CAPACITACIONES	Incrementar el conocimiento al alumnado en general en el uso del sistema.	Ampliar y fortalecer programas de capacitación dirigidos al usuario final.
		Diseñar y desarrollar plataformas de formación y capacitación que respondan a necesidades en el uso del SIO.
		Regular apropiadamente la capacitación de los procesos en el SIO al usuario final.
REALIZAR REGLAMENTO INTERNO	Normar el uso del SIO.	Definir los mecanismos de usabilidad del SIO para el usuario final.
		Fortalecer el régimen y disposiciones administrativas que regulen el SIO a efecto de normar el uso de sus procesos y procedimientos.
DEFINIR EL TIPO DE DESARROLLO DEL SISTEMA	Mejorar el actual sistema que utiliza la UNAS para el proceso académico.	Diseñar y desarrollar la estructura y funcionalidad del sistema y las interrelaciones entre los procesos, con una visión a corto, mediano y largo plazo.
		Establecer y concertar un marco regulatorio para el desarrollo, funcionamiento, evaluación y retroalimentación del SIO.
DEFINIR EL FINANCIAMIENTO	Asegurar los recursos necesarios para el desarrollo del PMCSIO-UNAS.	Identificar posibles fuentes de financiamiento para el desarrollo del PMCSIO-UNAS Establecer mecanismos de financiamiento para el desarrollo del PMCSIO-UNAS.
REALIZAR PRUEBAS DEL SISTEMA	Asegurar el funcionamiento del SIO.	Elaborar y operar pruebas piloto y de implantación gradual del SIO priorizando sus procesos.
		Impulsar la implantación de sistemas integrales de gestión que aseguren la calidad y mejora continua en la UNAS.

1.11. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Fase1: Constitución del equipo de trabajo

La responsabilidad final de la elaboración, desarrollo y seguimiento recae en las autoridades de la OCDA. El equipo de trabajo es el encargado de impulsar y facilitar la consecución del plan; por lo tanto, la selección y constitución del mismo es de suma importancia. Es aconsejable que el equipo sea liderado por una persona con responsabilidad dentro de la OCDA, ya que ésta será la encargada de liderar y coordinar todo el proceso.

Para la selección de los miembros del equipo de trabajo se tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Incluir en su composición a profesionales con experiencia y conocimiento de temas referente a sistemas de información, gestión de proyectos, auditoría informática.
- El número debe de ser un máximo de 7 personas para garantizar la operatividad del trabajo.
- Que sus componentes tengan capacidad para trabajar en equipo.

Entre las funciones del equipo de trabajo, destaca las siguientes:

- Leer detenidamente el presente plan.
- Elaborar un plan de trabajo a llevar a cabo durante el proceso de ejecución del plan.
- Impulsar y desarrollar la puesta en marcha de las diferentes acciones de mejora.
- Resolver eventuales obstáculos.
- Realizar el seguimiento interno a las actividades planteadas en el presente plan.

- Elaborar el historial durante todo el proceso de desarrollo.

Fase2: Planificación

Para conseguir la máxima eficiencia del proceso, se ha de realizar una doble planificación, es decir, por un lado una planificación general de las actividades que contempla éste plan, y por otro lado, una planificación detallada de cada tarea realizada como acción de mejora por actividad.

Fase3: Desarrollo

La fase de desarrollo variará en función a la forma como se haya definido en la **Actividad N°04**, es decir si será parte de un proveedor externo o en su defecto con material humano propio de la institución (UNAS). Durante ésta fase, es muy importante que se cumpla en la medida de lo posible con las fases planificadas, sus actividades y tareas planteadas, ya que a partir del cumplimiento de ello se obtendrá los resultados y el logro de los objetivos. Por otro lado, se debe prestar especial atención para no perder la perspectiva de lo que se quiere conseguir, por ello es aconsejable que para poner en marcha este plan se prioricen las acciones en función a su complejidad.

1.12. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARA EL EQUIPO DE TRABAJO DEL PMCSIO-UNAS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
1. UTILES DE ESCRITORIO					102.50
- Papel Bond	2	Millar	27.00	54.00	
- Lapiceros	25	Und.	1.00	25.00	
- Folder Manila	25	Und.	0.70	17.50	
- CD's	12	Und.	0.50	6.00	
4. RECURSOS HUMANOS					14000.00
- Docentes	6	Und.	2000.00	12000.00	
- Coordinador - Jefatura OCDA	1	Unid.	2000.00	2000.00	
5. OTROS GASTOS					2800.00
- Copias fotostaticas	3000	Und.	0.10	300.00	
- Material bibliográfico	10	Und.	250.00	2500.00	
			SUB TOTAL		16902.50
			IMPREVISTOS		500.00
			TOTAL		17402.50

Fuente: Elaboración propia, 2013

FICHA N°03: PROGRAMA DE MEJORA	
ACTIVIDAD	
OBJETIVO	
RESPONSABLE	
FECHA DE CUMPLIMIENTO	
LINEAS DE ACCIÓN	

FICHA N°04: HISTORIAL DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	
INDIDENCIAS/ COMENTARIOS	

FICHA N°05: HISTORIAL DE DESARROLLO¹	
SERVICIO	
MODULO	
EVIDENCIA	COMENTARIO

¹Este historial es referente a la implementación de los módulos para el sistema, en la evidencia se muestra una imagen que indique el módulo implementado,

ANEXO 03:
PRESUPUESTO PROYECTO DE
TESIS

PRESUPUESTO DE TESIS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL
1. UTILES DE ESCRITORIO					95.00
- Papel Bond	1	Millar	27.00	27.00	
- Lapiceros	6	Und.	1.50	9.00	
- Folder Manila	5	Und.	0.70	3.50	
- CD's	5	Und.	0.50	2.50	
- Memoria USB (08GB)	1	Und.	50.00	50.00	
- Cuaderno	1	Und.	3.00	3.00	
2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN					550.00
- Alquiler de Internet	9	Mes	50.00	450.00	
- Copias varias	500	Und.	0.10	50.00	
- Impresiones varias	500	Und.	0.10	50.00	
3. PRESENTACIÓN DEL INFORME					382.00
- Impresión para Sustentación	4	Und.	27.00	108.00	
- Copias varias para Sustentación	100	Und.	0.10	10.00	
- Anillados para Sustentación	4	Und.	3.50	14.00	
- Impresión Proyecto-Final	5	Und.	30.00	150.00	
- Encuadenado/Empastado	5	Und.	20.00	100.00	
4. RECURSOS HUMANOS					4000.00
- Analista	1	Und.	2000.00	2000.00	
- Asesor	1	Unid.	2000.00	2000.00	
5. OTROS GASTOS					3670.00
- Llamadas Telefónicas	500	Min.	0.50	250.00	
- Alimentación	9	Mes	180.00	1620.00	
- Viaticos	9	Mes	200.00	1800.00	
				SUB TOTAL	8697.00
				IMPREVISTOS	500.00
				TOTAL	9197.00

Fuente: Elaboración propia, 2013

VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

Textos:

1. CULTURAL SA. (2000). Diccionario **Enciclopédico Universal Aula 2000**. España, Madrid, Imprenta Grafillés.
2. C. TORRES BARDALES (2002). **Metodología de la Investigación Científica**. Perú, Lima, Editora Libros y Publicaciones.
3. ROBERTO HERNANDEZ SAMPIERI – CARLOS FERNANDEZ – COLLADO – PILAR BAPLISTA LUCIO (2006). **Metodología de la investigación**. México, McGraw-Hill Interamericana Editores SA.
4. JOSE ANTONIO ECHENIQUE GARCIA (2001). **Auditoria en Informática**. México, McGraw-Hill Interamericana Editores SA.

Internet:

5. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, **“Evaluación de Sistemas de Información y Usuarios”**.
[documento en Línea].
<http://ccdoc-evaluacionsistemasinformacion.blogspot.com/2011/02/03-que-es-la-evaluacion.html>. Consultado el 20/05/2012.

6. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, **“La Calidad de los Sistemas de Información al Servicio de la Sociedad”**.
[Artículo en Línea]
http://www.rebiudg.udg.mx/coloquio/docs/memorias/XI_CIB_2004.pdf.
Consultado el 19/06/2012.

7. REVISTA DIGITAL, **“LAS TICS – UN NUEVO RECURSO EN EL AULA”**.
[documento en Línea].
http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf. Consultado el 10/08/2012.

8. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. **“El Servicio al cliente en la era digital”**.
[documento en Línea]
<http://redpymes.org.ar/R12/12-060.pdf>. Consultado el 07/11/2012.