



UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas

Título:

**“IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA
LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA
ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020”**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas

Por:

Bach. Henry Antony Ríos Angulo

Asesor:

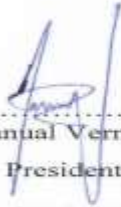
Ing. Roger Alberto Escobedo Guerra, Mgr.

Iquitos-Perú

2020

PÁGINA DEL JURADO

PÁGINA DEL JURADO



.....
Ing. Juan Manuel Verme Insúa, Mgr.

Presidente



.....
Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr.

Secretario



.....
Ing. Manual Antonio Curto Molano,

Vocal



.....
Ing. Roger Alberto Escobedo Guerra, Mgr.

Asesor

DEDICATORIA

Esta Tesis va dedicada a mis queridos padres doña: Clotilde Angulo Diaz & a don Genri Rios Morey quienes me acompañaron durante el trayecto de mi formación profesional con paciencia y sabiduría. A Thomas & Antuanet mis hijos, quienes me dieron el impulso necesario para que hoy culmine de manera satisfactoria esta importante etapa de mi vida.

Henry Antony Ríos Angulo

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a Dios por acompañarme en mi camino y permitirme alcanzar mis metas, a mis padres quienes supieron formar mi carácter enseñarme lo bueno y lo malo, por ser mi fuente de admiración y respeto y por su cariño incondicional. Agrego mi agradecimiento a mi asesor de tesis por haber tomado la decisión y darme la oportunidad de trabajar con él en el desarrollo del presente trabajo de investigación de mano de su experiencia y excelente conocimiento, por último, agradezco a todos los miembros que formaron parte de la familia de la UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA, a quienes se les recordara.

Henry Antony Ríos Angulo

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS Y ARTÍCULO CIENTÍFICO *


DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACION PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS Y ARTICULO CIENTIFICO *

Yo, **Henry Antony Ríos Angulo** identificado con DNI N° 47075079, bachiller en la carrera profesional de: **Ingeniería de Computación y Sistemas**, Facultad de **Ingeniería** de la Universidad Privada de la Selva Peruana, con la tesis y el artículo titulado: "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020".

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis /el artículo pertenece a mi autoría.
- 2) La tesis/El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de la Selva Peruana.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para la publicación en la revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Facultad de **Ingeniería** de la Universidad Privada de la Selva Peruana, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Iquitos, 28 de agosto de 2020


Henry Antony Ríos Angulo

*Por decisión del Tesista

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Por el presente documento, el Tesista:


Henry Antony Ríos Angulo, identificado con DNI N° 47075079, Bachiller de la Escuela Profesional de **Computación y Sistemas**, quien ha elaborado la tesis denominada:

“Implementación del estándar iso/iec 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico universitarios xxi de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos 2020”. Para optar el título profesional de Ingeniero en Computación y Sistemas otorgado por la Universidad Privada de la Selva Peruana.

Declaro bajo juramento que:

- a) El presente estudio es de mi autoría y en el mismo no existe plagio de ninguna naturaleza, en especial copia de otro trabajo de tesis o similar presentado por cualquier persona ante cualquier Universidad.
- b) He respetado las Normas Internacionales de Citas y Referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- c) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- d) Los datos presentados en los resultados serán reales no serán falseados, ni duplicados ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigativa.
- e) En caso de incumplimiento de esta declaración, asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a lo dispuesto en las normas académicas de la Facultad y de la Universidad Privada de la Selva Peruana.

Iquitos, 28 de agosto de 2020


Henry Antony Ríos Angulo
DNI: 47075079

INDICE DE CONTENIDO

PÁGINA DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRAFICOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Formulación del problema	12
1.2.1. Problema General	12
1.2.2. Problemas Especifico	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo General.....	13
1.3.2. Objetivos Específicos	13
1.4. Justificación	14
1.5. Viabilidad.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1. Internacional	16
2.1.2. Nacional	18
2.1.3. Local.....	20
2.2. Bases teóricas.....	21
2.2.1. Calidad y Calidad del Software	21
2.2.2. Calidad del Proceso y del Producto Software.....	22
2.2.3. Calidad del producto Software basado en la ISO/IEC 25000	23
2.2.4. Modelo de Calidad de Software y del Sistema Basado en el ISO/IEC	
25010. 24	
2.2.5. Calidad en Uso del Software Basado en el ISO/IEC 25010 (2011)	25
2.2.5.1. Eficacia.....	25
2.2.5.2. Eficiencia.....	25
2.2.5.3. Satisfacción	26
2.3. Definición de Términos Básicos	26
2.4. Identificación de Variables.....	29
2.5. Operacionalización de Variables	30
CAPITULO III: METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo y línea de investigación	31
3.2. Diseño	31
3.3. Población y Muestra	32
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	32
3.4.1. Descripción de Instrumentos.....	32
3.4.2. Validez de los Instrumentos	33
3.5. Técnicas para el procesamiento y Análisis de Datos.....	34
3.6. Aspectos Éticos	34
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Resultados	35
4.2. Discusión de Resultados.....	51
CAPITULO V: CONCLUSIONES	53
CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55

ANEXOS	57
Anexo 01: Artículo Científico	58
Anexo 02: Matriz de Consistencia.....	62
Anexo 03: Cuestionarios.....	64
Anexo 04: Validación por juicio de expertos.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Percepción de la calidad.	35
Tabla 2: Percepción de la Eficacia - Expedientes.....	36
Tabla 3: Percepción de la Eficacia - Gestión Económica.....	37
Tabla 4: Percepción de la Eficacia - Actas.....	38
Tabla 5: Percepción de la Eficacia - Matrículas.....	39
Tabla 6: Percepción de la Eficacia - Planes de estudio.....	40
Tabla 7: Percepción de la Eficacia - Recurso docente.....	41
Tabla 8: Percepción de la Eficacia.....	42
Tabla 9: Percepción de la Eficacia - Expedientes.....	43
Tabla 10: Percepción de la Eficiencia - Gestión Económica.....	44
Tabla 11: Percepción de la Eficiencia- Actas.....	45
Tabla 12: Percepción de la Eficacia - Matrículas.....	46
Tabla 13: Percepción de la Eficiencia- Planes de estudio.....	47
Tabla 14: Percepción de la Eficiencia- Recurso docente.....	48
Tabla 15: Percepción de la Eficacia.....	49

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Percepción de la calidad.....	36
Gráfico 2: Percepción de la Eficacia - Expedientes.....	37
Gráfico 3: Percepción de la Eficacia – Gestión Económica.....	38
Gráfico 4: Percepción de la Eficacia – Actas.....	39
Gráfico 5: Percepción de la Eficacia – Matrículas.....	40
Gráfico 6: Percepción de la Eficacia – Planes de estudio.....	41
Gráfico 7: Percepción de la Eficacia – Recurso docente.....	42
Gráfico 8: Percepción de la Eficacia.....	43
Gráfico 9: Percepción de la Eficiencia- Expedientes.....	44
Gráfico 10: Percepción de la Eficiencia– Gestión Económica.....	45
Gráfico 11: Percepción de la Eficiencia – Actas.....	46
Gráfico 5: Percepción de la Eficiencia– Actas.....	47
Gráfico 13: Percepción de la Eficiencia– Planes de estudio.....	48
Gráfico 14: Percepción de la Eficiencia – Recurso docente.....	49
Gráfico 15: Percepción de la Eficacia.....	50

RESUMEN

Este trabajo de investigación de tipo descriptivo tiene como objetivo, estudiar la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI en los asistentes administrativos de los diferentes departamentos de asuntos académicos de las facultades de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Así mismo se lograron establecer el nivel de eficacia, eficiencia y percepción de la calidad en uso de dicho sistema. Para ello se declararon las tareas principales que ejecutan a diario los asistentes administrativos dentro del sistema académico, las tareas principales son: Expedientes, Gestión Económica, Actas, Matricula, Planes de Estudio, Recurso Docente. Para determinar la calidad en uso del sistema académico se realizó con una población estimada de 17 asistentes administrativos quienes laboran en la sede central de la UNAP (Iquitos). Aplicando el Cuestionario sobre la percepción de la calidad, previamente validado por Juicio de Expertos, teniendo como resultado un puntaje de 56 el cual tiene un valor de respuestas como Bueno. Respecto al cuestionario sobre la percepción de la eficacia, tuvo como resultado un puntaje de 64 el cual tiene un valor de respuestas como Bueno. Respecto al cuestionario sobre la percepción de la eficiencia, tuvo como resultado un puntaje de 65 el cual tiene un valor de respuestas como Bueno. Para determinar grado de la Usabilidad se empleó el Cuestionario SUS que tiene una confiabilidad representada por el alfa de cronbach de 0.82. El valor de 81.2 puntos coloca al aplicativo en la región de aceptación a opinión de los encuestados. Dejando en evidencia que el sistema académico Universitas XXI cumple con los estándares de calidad en uso y satisface los objetivos para lo que fue creado.

PALABRAS CLAVES Calidad,

Eficiencia, eficacia, software, satisfacción en uso, usuarios.

ABSTRACT

The objective of this descriptive research work is to study the quality in use of the UNIVERSITAS XXI academic system in the administrative assistants of the different departments of academic affairs of the faculties of the National University of the Peruvian Amazon. Likewise, it was possible to establish the level of effectiveness, efficiency and perception of quality in use of said system. For this, the main tasks that administrative assistants perform daily within the academic system were declared, the main tasks are: Records, Financial Management, Minutes, Enrollment, Study Plans, Teaching Resources. To determine the quality in use of the academic system, it was carried out with an estimated population of 17 administrative assistants who work at the UNAP headquarters (Iquitos). Applying the Questionnaire on the perception of quality, previously validated by Expert Judgment, resulting in a score of 56 which has a response value as Good. Regarding the questionnaire on the perception of efficacy, it resulted in a score of 64 which has response value of Good. Regarding the questionnaire on the perception of efficiency, it resulted in a score of 65 which has a response value of Good. To determine the degree of Usability, the SUS Questionnaire was used, which has a reliability represented by the Cronbach's alpha of 0.82. The value of 81.2 points places the application in the region of acceptance according to the opinion of the respondents. Proving that the Universitas XXI academic system complies with the quality standards in use and satisfies the objectives for which it was created

Key Words:

Quality, efficiency, effectiveness, software, satisfaction in use, users.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

El presente trabajo de investigación denominado “Implementación del estándar ISO/IEC 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2020”. (Mamani Lopez, 2019), Describe que los problemas de las universidades, como en las empresas, pueden asociarse en dos áreas de alto nivel: la 1ra comprende la planificación, organización, gestión y control, y la segunda incluye aspectos propios del núcleo de negocio, en este caso relacionados a la formación académica, investigación, extensión universitaria y proyección social. En tal sentido existe un organismo encargado en resolver cumplir con las normas básicas de calidad educativa de formación superior como la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) quien tiene la responsabilidad de “supervisar la calidad del servicio educativo universitario y de fiscalizar si el uso de los recursos públicos y beneficios que son otorgados por el marco legal a las universidades, han sido destinadas a fines educativos y al mejoramiento de la calidad” (según ley n° 30220, 2014).

En tal sentido, la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), desde sus inicios viene desarrollándose como una institución solidad en formación académica y científica de mayor excelencia como institución educativa universitaria de la Región Loreto y del país, haciendo proezas para el control y gestión de procesos administrativos y de formación académica para que puedan desarrollar de forma continua su productividad y eficacia. Teniendo a la Dirección General de Registros y Asuntos Académicos (DIGRAA), que

dentro de su estructura orgánica depende de Vicerrectorado académico y trabajan en conjunto con las dependencias de asuntos académicos de cada facultad y sedes de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Teniendo como propósitos principales, actividades académico-administrativas, automatizar los procesos correctos y gestionar los registros e información administrativa y académica de los estudiantes y egresados de la UNAP.

Con el constante uso del sistema académico, es imprescindible la necesidad de realizar una evaluación de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI, lo que permitirá estimar la medida en que el sistema cumple con la sistematización de los procesos administrativo-académico de los usuarios administrativos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál será la medición de la calidad de uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana?

1.2.2. Problemas Especifico

- ¿Cuál es la medida de la Eficacia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana?
- ¿Cuál es la medida de la Eficiencia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana?

- ¿Cuál es la medida de la satisfacción del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General

Elaborar una estimación de la calidad de uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana basado en el estándar ISO/IEC 25000.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar el grado de eficacia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Determinar el grado de eficiencia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Determinar el grado de satisfacción del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

1.4. Justificación

El presente trabajo de investigación denominado “Implementación del estándar ISO/IEC 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2020”. Se justifica por que, mediante la aplicación del estándar finalizará en un análisis del funcionamiento y grado de usabilidad lo que permitirá tener un conocimiento amplio, así mismo las ventajas y desventajas del sistema académico en mención. Siendo las exigencias de la SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, creada mediante la ley 30220, artículo 6: dentro de sus fines de la universidad 6.3: “Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo”, esto abre la influencia que tiene la tecnología de la información para determinar las acciones y estandarizar un sistema académico completo y amigable con el usuario final. Dentro del artículo 15 en sus Funciones Generales de la SUNEDU, 15.5 Condiciones Básicas de calidad CBC dice: “Normar y supervisar las condiciones básicas de calidad exigibles para el funcionamiento de las universidades, filiales, facultades, escuelas, y programas de estudios conducentes a grado académico, así como revisarlas y mejorarlas periódicamente”. Condición I, existencia de objetivos académicos, grados y títulos a otorgar, y planes de estudio correspondientes, Componente I4 Sistemas de Información, hace referencia que toda universidad tiene que contar con sistemas de información que brinden soporte a los procesos de gestión económica y financiera, gestión docente, matrícula y registro académico. En cumplimiento de las exigencias de la SUNEDU, surge la necesidad de contar con un sistema académico completo. La presente investigación podría producir

un efecto positivo en un corto o mediano plazo, con la posibilidad de rescatar algunos puntos importantes, para que los altos directivos de la institución tomen decisiones y futuras acciones con respecto a un sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia peruana, Iquitos-2020.

De esta manera, estimar la calidad en uso del sistema académico permitirá que los usuarios finales describan si el producto cumple con los estándares acordados, perfeccionen sus estrategias de gestión de la calidad, mejoren la confianza y satisfacción los usuarios administrativos.

-

1.5. Viabilidad

Esta investigación es viable, debido a que el lugar de la investigación es parte de mi centro laboral y me permite el acceso a la información necesaria, además la inversión económica no es alta y puedo sustentar los gastos mínimos necesarios que requiera. Este proyecto se planea ejecutar en el primer semestre del año 2020.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

(Marulanda Lopez , 2014), en su investigación “ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DEL SOFTWARE”, estableció en su objetivo principal, definir un modelo de evaluación de calidad para la fase o etapa de diseño de software, basándose en la familia de estándares ISO/IEC 25000, para contribuir a la reducción de la brecha entre la etapa de requisitos y la etapa de diseño de software, dicho autor concluye su proyecto resaltando que a pesar de no haberlo aplicado a un caso de la vida real, los ejemplos definidos en su investigación permiten determinar que tienen validez. Estima que se deben definir de forma clara los valores respectivos que requiere el cliente ya que estos serán los que permitan evaluar si en definitiva el diseño cumple con niveles mínimos de la calidad, la norma ISO/IEC 25000 por estar enlazada directamente con el tema de calidad forma parte fundamental para el aseguramiento de la calidad. Para el autor existen debilidades en cuanto a estándares informáticos en el diseño de software, propone una solución adecuada para el aseguramiento de la calidad del software, la metodología PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), cumple un rol importante en la aplicación de la metodología debido que son estas quienes determinan un aseguramiento de la calidad.

(VACA SIERRA, 2017), En su investigación “MODELO DE CALIDAD DE SOFTWARE APLICADO AL MODULO DE TALENTO HUMANO DEL SISTEMA INFORMATICO INTEGRADO UNIVERSITARIO - UTN”, Estableció como principal objetivo, determinar la calidad del producto, del

módulo de talento humano del sistema informático integrado de la universidad técnica del norte, en base a un modelo de calidad de software, con fines de mejora, dicho autor nos especifica la importancia que se tiene al aplicar un modelo de calidad de software con la finalidad de garantizar la calidad de datos del MTH (Modulo de Talento Humano), para lograr la satisfacción del personal encargado de administrar la información de la institución. Dicho autor concluye que la comprobación de métricas de calidad, guiaron a la elaboración de una propuesta de mejora del MTH, sustentando las condiciones que propiciaron la obtención de resultados cuantitativos, para finalmente brindar un análisis cuantitativo de la calidad de software.

(VALENCIANO LOPEZ, 2015)En su investigación “AUDITORIA MANTENNIBILIDAD APLICACIONES SEGÚN LA ISO/IEC 25000”, El autor busco como objetivo central la propuesta de una modelo tipo auditoria de mantenibilidad para aplicaciones de software, los cuales busco sustento de apoyo en los estándares como la norma ISO 19011 el cual propone un modelo general de auditoria y la norma ISO/IEC 25040 donde proporciona requisitos, recomendaciones y guías para llevar a cabo el proceso de evaluación de la calidad del producto software. Como conclusión de su investigación el autor describe que durante el desarrollo se ha visto que a día de hoy no existen herramientas para la evaluación de algunas métricas (densidad de ciclos, pruebas, documentación externa), por lo que el desarrollo de aplicaciones que puedan servir para la evaluación de estas métricas quedan abiertas a futuras investigaciones. Para dicho autor en un proceso de auditoría de mantenibilidad es fundamental desarrollar métricas para obtener evidencias a la hora de auditar un producto software.

2.1.2. Nacional

(MAMANI LOPEZ, 2019) En su investigación de tesis denominada “APLICACIÓN DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO GALILEO ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU”, tuvo como principal objetivo poder estimar la calidad del uso del sistema académico Galileo Asistente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, para la lo cual utilizo como tipo de metodología aplicada ya que utilizo los conocimientos antes adquiridos. El autor concluye su investigación haciendo énfasis que utilizo el estándar ISO/IEC 25000 para cuantificar la medida del sistema académico Galileo Asistente y si este logra cumplir con la sistematización de los procesos administrativos y académicos que son ejecutados por los asistentes administrativos. Haciendo énfasis en su objetivo principal y sus objetivos específicos en su investigación se determinó que, en eficacia, eficiencia y satisfacción de uso cumplen de manera satisfactoria para alcanzar sus objetivos. Siendo esta investigación un buen punto referencial para el presente trabajo de investigación.

(MEDINA SANES , 2014) En su investigación denominada “DEFINICION Y EVALUCION DE UN MODELO DE CALIDAD EN USO PARA UN PORTAL DE BOLSA DE TRABAJO UTILIZANDO LA NORMA ISO/IEC 25000”, en su investigación realizo como objetivo principal la evaluación de calidad de uso de un portal de bolsa de trabajo institucional para ello utilizo la familia de la norma ISO/IEC 25000, como puntos específicos desarrollo instrumentos de medición, realizaron la medición del portal de bolsa de trabajo

y finalmente analizaron los datos obtenidos en la medición. También el autor manifiesta que logro alcanzar un modelo de calidad de producto para una bolsa de trabajo institucional debido a las múltiples herramientas y técnicas (evaluación sistemática y técnica de grupo nominal), lo que permitió llegar a seleccionar características y subcaracterísticas para el modelo. Por último, concluye que la investigación realizada por el autor se logró analizar, desarrollar y filtrar la información obtenida para su reporte correspondiente siguiendo los principios de la norma ISO/IEC 25062, lo cual derivaron a indicar cuales fueron los puntos más relevantes de la evaluación y siguiendo un proceso estandarizado en su investigación.

(RELUZ TULLUME, 2017) En su investigación denominado “EVALUACION DE LA CALIDAD DE USO EN APLICACIONES WEB BACARIAS”, dicho autor describe la importancia que tiene la calidad de uso en un aplicativo web bancario ya que se podrá medir el impacto que genere en los usuarios, basándose en el diseño de la aplicación en seguridad y calidad de uso. Ya que su principal objetivo de su investigación fue evaluar la calidad de uso en las aplicaciones web bancarias peruanas, tuvieron que llevar procesos como seleccionar las empresas bancarias, determinar perfil de usuario, definir el proceso de evaluación de acuerdo a la norma iso/iec 25000 y medir la calidad de uso de las aplicaciones bancarias. Su tipo de investigación fue aplicada de tipo cuantitativo ya que dicho autor utilizo la recolección y el análisis de datos para dar respuestas a interrogantes de la investigación y corroborar hipótesis antes establecidas. En su investigación el autor describe que concluyo con éxito las evaluaciones realizadas como base a las normas ISO/IEC 25000 y de forma especial con la norma ISO 25010, también especifica que no existe un modelo

de calidad específico, pero que sí lograron establecer características y subcaracterísticas y métrica de calidad de uso que se adapten a su evaluación de la investigación. La importancia que resalta el autor de esta investigación es que, aplicando los procesos lo que respecta a la calidad de uso obtengan resultados óptimos para que las organizaciones tomen en cuenta al momento de desarrollar sus aplicaciones ya que es un punto primordial para la satisfacción que generan con los usuarios.

2.1.3. Local

(VELA SORIA & JIMENES HUISA, 2015) En su investigación denominada “INCIDENCIA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION EN A SATISFACCION DEL USUARIO EN LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2015” busco como principal objetivo establecer la relación de la calidad del sistema de información con la satisfacción del usuario, para ello se determinó primero evaluar la satisfacción del sistema de información y establecer la relación de la calidad del sistema de información con la satisfacción del usuario de la municipalidad distrital de san juan. Para los autores de esta investigación fue de tipo no experimental porque aseguran que no manipularan la variable dependiente, indicando que observaran los hechos tal como se suscita en el contexto real, será de tipo transaccional descriptivo correlacional ya que se analizaran los datos obtenidos en un tiempo y lugar determinado para describir el comportamiento de las variables y establecer relación entre ambos. Llegando a su conclusión los autores de esta investigación, describen que al analizar y

evaluar la calidad del sistema de información obtienen datos estadísticos que satisfacen la confianza en el SI con adecuada eficiencia y efectividad del sistema y satisfacción general. Por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre calidad del sistema de información con la satisfacción del usuario en la oficina de recursos humano de la municipalidad distrital de San Juan 2015

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Calidad y Calidad del Software

En la brecha de la historia, la calidad tomo forma de conceptos específicos en relación la satisfacción que contempla diversos tipos de contextos, independientemente de quien la observa.

El estándar ISO 9000 (2015) define a la calidad como el “grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos”. Se pudiera sintetizar que se refiere a características a los rasgos diferenciadores que pueden ser sensoriales, físicos, de comportamiento, de tiempo, ergonómicas y funcionales.

De la misma forma, esta descripción se adhiere a la ingeniería de software, de manera que su principal objetivo es la de desarrollar productos útiles de calidad y que generen ese plus de valor a quienes lo desarrollan y a los usuarios finales, a costos racionales y riesgos aceptables (PRESSMAN, 2010)

El estándar ISO/IEC/IEEE 24765 (2017), describe a la calidad del software como “el nivel con el que el sistema, componente o proceso cumple los

requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”.

Se podría simplificar de lo anteriormente dicho que la calidad del software constituye una atribución que se puede medir dado que su función se establece en los procesos de seguir los requisitos establecidos y obligatorios del producto software o sistema y así mismo en la búsqueda de la satisfacción de las partes interesadas. El origen etimológico de la palabra emprendimiento deriva del término francés *entreprendre* que significa “hacer cosas”. En inglés (*entrepreneurship*), el cual se agregó el sufijo *ship*, que significa “crear algo de valor” (Fuentes, 2020). En tanto, el origen de la palabra digital proviene del latín “*digitalis*” que significa “relativo al dedo” (*etimologias.dechile.net*, 2020), lo que en términos generales significa “Hacer cosas nuevas con el dedo combinando recursos digitales”

2.2.2. Calidad del Proceso y del Producto Software.

Al tratar de definir un concepto más amplio de calidad del software es primordial separar la calidad de desarrollo de software con la calidad de producto software. En definitiva los objetivos respecto a la calidad del producto guarda relación con las especificaciones de la calidad del proceso de desarrollo del software (CALERO, MORAGA, & PIATTINI, 2010).

Para garantizar la calidad de software es importante implementar algún modelo o estándar de calidad que permita la gestión de atributos en el proceso de construcción de software teniendo en cuenta la concordancia de los requisitos y su construcción son la base de las medidas de calidad establecidas (CALLEJAS CUERVO, ALARCON ALDANA, & ALVARES CARREÑO, 2017)

Refiriéndose en cuanto a la calidad del proceso del producto y la calidad en uso la definición que establece el estándar ISO/IEC 25000 (2014) es la siguiente:

“la calidad del proceso contribuye a mejorar la calidad del producto, y la calidad del producto contribuye a mejorar la calidad en uso. Por lo tanto, evaluar y mejorar un proceso de desarrollo es una manera de mejorar la calidad del producto, y evaluar y mejorar la calidad del producto es una manera de mejorar la calidad en uso. De igual manera, evaluar la calidad en uso puede proporcionar una retroalimentación para mejorar el producto, y evaluando un producto puede proporcionar una retroalimentación para mejorar el proceso”.

2.2.3. Calidad del producto Software basado en la ISO/IEC 25000

El estándar ISO/IEC 25000 denominado con el nombre de SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation) es una propuesta del International Organization for Standardization (ISO) y del International Electrotechnical Commission (IEC).

El denominado SQuaRE; es parte relacional de otros estándares, principalmente del estándar ISO/IEC 9126, el cual se destacaba por el modelo de calidad del producto software o sistema, también se podría ubicar al estándar ISO/IEC 14598, el cual definía las etapas de evaluación de la calidad de software ((ISO/IEC 25000, 2011) (CALERO, MORAGA, & PIATTINI, 2010))

Según ISO/IEC 25000(2014) la serie SQuaRE esta organizado en seis divisiones (ver figura 1).

División de requisitos de calidad (2503n) ISO/IEC 25030	División de modelos de calidad (2501n) ISO/IEC 25010 ISO/IEC 25011 ISO/IEC 25012	División de evaluación de calidad (2504n) ISO/IEC 25040 ISO/IEC 25041 ISO/IEC 25042 ISO/IEC 25045
	División de Gestión de Calidad (2500n) ISO/IEC 25000 ISO/IEC 25001	
	División de Medición de Calidad (2502n) ISO/IEC 25020 – ISO/IEC 25021 ISO/IEC 25022 – ISO/IEC 25023 ISO/IEC 25024	

Figura 1 Divisiones del ISO/IEC 25000

Fuente: ISO/IEC 25000 (2014)

2.2.4. Modelo de Calidad de Software y del Sistema Basado en el ISO/IEC 25010.

El modelo de calidad representa un elemento crucial en cuanto al sistema para la evaluación de la calidad del producto software. En este modelo se determinan las características de calidad que se ha de tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto software determinado. La calidad del producto software, se puede interpretar como el grado en que dicho producto satisface los requisitos de los usuarios aportando de esta manera un valor. Son precisamente estos requisitos (funcionalidad, rendimiento, seguridad, mantenibilidad, etc) los que se encuentran representados en el modelo de calidad, el cual categoriza la calidad del producto en características y subcaracterísticas (ISO/IEC 25000, 2011). El modelo de calidad del producto definido por la ISO/IEC 25010, se encuentra definido por ocho características y 31 subcaracterísticas.

2.2.5. Calidad en Uso del Software Basado en el ISO/IEC 25010 (2011)

El ISO/IEC 25010 (2011), describe a la calidad en uso como la “capacidad que tiene un producto software o sistema de ser utilizados por usuarios específicos para satisfacer y alcanzar sus objetivos específicos con eficiencia, eficacia, libertad de riesgo y satisfacción en un contexto específico de uso”.

El usuario es una persona u organización que usa o intenta usar directamente un software o sistema para realizar una función determinada (ISO/IEC 25000, 2011). Teniendo en cuenta que cada tipo de usuario tienen objetivos de calidad diferentes.

La medición de la calidad en uso se comprende a la percepción de los usuarios referente a la calidad del producto software o sistema que utilizan; la cual permite que los usuarios finales evalúen si el producto tiene los estándares acordados, perfeccionen las estrategias de gestión de la calidad y aumente la confianza y satisfacción de sus usuarios.

2.2.5.1.Eficacia

Esta característica define la completitud y exactitud en donde los usuarios persiguen determinados objetivos al utilizar un producto software o sistema en un contexto específico (ISO/IEC 25000, 2011).

2.2.5.2.Eficiencia

Esta característica define la afinidad de los recursos consumidos y la completitud y la exactitud con que los usuarios obtienen determinados objetivos al usar un producto software o sistema en un contexto específico (ISO/IEC 25000, 2011).

2.2.5.3.Satisfacción

Esta característica representa el índice en que las necesidades de los usuarios son satisfechas al usar un producto software o sistema en un contexto dado (ISO/IEC 25000, 2011). Dicho estándar se divide en subcaracterísticas como:

- a. **Utilidad:** Nivel en el que los usuarios consiguen satisfacción al percibir que alcanzan sus objetivos con pragmatismo, considerando los resultados y las consecuencias del uso (ISO/IEC 25000, 2011).
- b. **Confianza:** Nivel en que los usuarios confían en que el producto software o sistema se comporte de acuerdo a lo establecido (ISO/IEC 25000, 2011).
- c. **Satisfacción Emocional:** nivel en que los usuarios obtienen satisfacción al alcanzar sus necesidades personales (ISO/IEC 25000, 2011).
- d. **Satisfacción Física:** Nivel en que los usuarios logren obtener la satisfacción respecto a la comodidad física (ISO/IEC 25000, 2011).

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Calidad.** Capacidad que posee un objeto para satisfacer las necesidades implícitas o explícitas según un parámetro. Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.

- **Calidad del Proceso de Desarrollo de Software.** Hace referencia a la capacidad y nivel de confiabilidad con la forma que es desarrollado y mantenido un software.
- **Calidad del Producto Software.** Es el nivel de satisfacción que logra un producto software para automatizar las necesidades declaradas e implícitas en condiciones específicas.
- **Calidad en Uso de un Producto software.** Según (MAMANI LOPEZ, 2019) es la capacidad en el que un producto o sistema puedan ser ejecutado por usuarios específicos y así satisfacer sus necesidades y alcanzar sus objetivos, con eficacia, eficiencia y libertad de riesgo para lograr la satisfacción general en un contexto específico de uso.
- **Contexto de Uso.** Manifiesta la madures en el que un producto software o sistema es ejecutado para definir si logra desarrollar sus determinados objetivos con eficiencia, eficacia y sin riesgo en eventuales contextos de uso especificados o no.
- **Eficacia.** Enfocado a la descripción en la que un producto software o sistema logre la completitud y exactitud de sus objetivos al momento de ser usados en diversos contextos de uso especificado o no.
- **Eficiencia.** Enfocado en la afinidad en la que un producto software o sistema logre alcanzar sus objetivos con sus recursos gastados y la completitud y exactitud que los usuarios estimen alcanzar en un contexto determinado.
- **Métrica.** Es una variable a la cual se establece un valor determinado para ejecutar su respectiva medición. Se determina mediante uno o mas atributos y un método para cuantificar el resultado.

- **Métricas Externas.** Se establecen mediante atributos de forma dinámica para desarrollar y ejecutar códigos en ambientes de computo de manera simulado.
- **Métricas Internas.** Se establecen mediante atributos de forma estática, para desarrollar especificaciones de requerimientos, arquitectura de software, calidad de código fuente entre otros.
- **Evaluador Independiente.** Encargado de la supervisión sea persona natural u/o organización que evalúe los desarrollos y adquirientes del producto software o sistema.
- **Libertad de Riesgo.** Desempeña el grado en que un producto software o sistema pueda mitigar o disminuir los potenciales riesgos en diversos aspectos como situaciones de peligros económicos, humana y/o medio ambiental, en un contexto específico.
- **Modelo de calidad.** Está basado en la estructura relacional en un orden específico el cual busca determinar ciertos requisitos, evaluar y medir la calidad.
- **Software (Producto Software).** Según (MAMANI LOPEZ, 2019) Conjunto de instrucciones (programa de computo) que se ejecutan cuando proporcionan ciertas características, funciones y desempeños deseados.
- **Satisfacción de Uso.** Establece el nivel en el que un producto software o sistema alcance cubrir las necesidades de los usuarios y estos aprueben de manera satisfactoria su usabilidad en contexto especificado.
- **Software de gestión.** Según (MAMANI LOPEZ, 2019) especifica que es un sistema de información integrado por múltiples herramientas que se

utiliza para desarrollar tareas administrativas y que, en conjunto simplifican los procesos operativos, productivos y burocráticos de una organización.

- **Usuario.** Es el individuo u ‘organización final quien será encargado de ejecutar (usar) directamente el producto software o sistema para realizar las funciones específicas para lo que fue creado.

2.4. Identificación de Variables

La implementación del estándar ISO/IEC 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI.

Contiene las siguientes dimensiones:

- **Percepción de la eficacia:** Siendo la eficacia el nivel de consecución de metas y objetivos, la percepción es la forma en que uno es consciente de ello, hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos.
- **Percepción de la eficiencia:** Eficiencia es la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo o cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.
- **Percepción de la calidad:** Es la Subjetividad de la satisfacción de un cliente. Esto puede estar relacionado con factores que escapan al control de la organización. Las emociones juegan un papel fundamental, así como la equidad en la relación precio-prestaciones.
- **Usabilidad:** Viene a ser la facilidad con la que un usuario, mediante el dispositivo con el que interactúa, logra determinada tarea.

2.5. Operacionalización de Variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p>IMPLEMENTACIÓN DEL ESTÁNDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADÉMICO UNIVERSITAS XXI</p>	<p>Puntaje obtenido en las dimensiones de estudio a partir del Cuestionario</p>	<p>PERSEPCIÓN DE LA EFICACIA Siendo la eficacia el nivel de consecución de metas y objetivos, la percepción es la forma en que uno es consiente de ello, hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos</p>	<p>Cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 18 ítems, en los apartados de expedientes, Gestión económica, actas, matriculas, Planes de estudio, Recurso docente.</p>
		<p>PERSEPCIÓN DE LA EFICIENCIA Es la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo o cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.</p>	<p>Cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 18 ítems, en los apartados de expedientes, Gestión económica, actas, matriculas, Planes de estudio, Recurso docente.</p>
		<p>PERSEPCIÓN DE LA CALIDAD Es la Subjetividad de la satisfacción de un cliente. Esto puede estar relacionado con factores que escapan al control de la organización. Las emociones juegan un papel fundamental, así como la equidad en la relación precio-prestaciones</p>	<p>Cuestionario de percepción de la calidad del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP, ítems 1 al 5</p>

		<p style="text-align: center;">USABILIDAD Viene a ser la facilidad con la que un usuario, mediante el dispositivo con el que interactúa, logra determinada tarea</p>	<p style="text-align: center;">Prueba SUS, compuesta por 16 Ítems</p>
--	--	---	---

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y línea de investigación

El tipo de investigación es descriptivo. Con los estudios descriptivo se buscó determinar medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la universidad nacional de la amazonia peruana, Iquitos 2020, sometiéndose a un análisis, Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

3.2. Diseño

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo transversal descriptivo.

El esquema es de estudio de caso con una medición. Solo se pretende describir la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la universidad nacional de la amazonia peruana, Iquitos 2020.

Donde Cuyo esquema es:

M - O

Dónde:

M = Muestra de estudio

O = Observaciones en la calidad de servicio

3.3. Población y Muestra

No se realizó muestreo, se trabajó con el total de la población consistente en 17 trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Descripción de Instrumentos

La técnica de recolección de datos que mejor se ajustó a los requerimientos de la presente tesis, fue de campo basada en el instrumento cuestionario, que se aplicó a los a los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana cuyas funciones tienen relación con el estudio de las Capacidades de Emprendimiento Digital.

Se empleó la técnica de la encuesta utilizando como instrumento cuestionario de percepción de la calidad del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP con 5 ítems, La prueba SUS de usabilidad y un cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 36 ítems divididos en:

- Expedientes.
- Gestión económica.
- Actas.
- Matriculas.
- Planes de estudio
- Recurso docente

3.4.2. Validez de los Instrumentos

Se empleó el Cuestionario de Capacidades de Emprendimiento Digital validado por juicio de expertos, Las fichas de evaluación y resultados se muestran en el anexo.

3.5. Técnicas para el procesamiento y Análisis de Datos

Los datos obtenidos del instrumento cuestionario fueron tabulados en una hoja de cálculo tomando en cuenta la operacionalización de la variable. Luego se realizó un análisis descriptivo de los resultados con el programa SPSS Statistics Versión 23.

3.6. Aspectos Éticos

En el presente estudio se consideró algunos principios éticos establecidos en las investigaciones con seres humanos. En cuanto al consentimiento informado los sujetos de la muestra en estudio fueron informados acerca de la investigación y dieron su consentimiento para su participación en el estudio, así mismo se mantendrá protegida su privacidad y respeto a sus bienes culturales y humanos. En cuanto a la confiabilidad los investigadores se limitarán el acceso a la información personal de los participantes.

La información que se recogerá será estrictamente con fines académicos.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Se muestran los resultados de la aplicación de los instrumentos cuestionarios, de sobre percepción de eficacia, percepción de eficiencia, percepción de calidad usabilidad dirigida los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Este estudio se determinó lo siguiente:

- **Percepción de la Calidad:**

Se determinó que el 70.6 % de los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana esta de acuerdo a que el sistema UNIVERSITAS XXI es cumple con la calidad desde sus perspectivas, además el 29.4 %, determino estar totalmente de acuerdo. Tal como se muestra en la tabla 1. Esto dio un puntaje ponderado de 56 lo cual lo ubica como un resultado bueno.

Tabla 1: Percepción de la calidad.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	12	70.6%
Totalmente de acuerdo	5	29.4%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia.

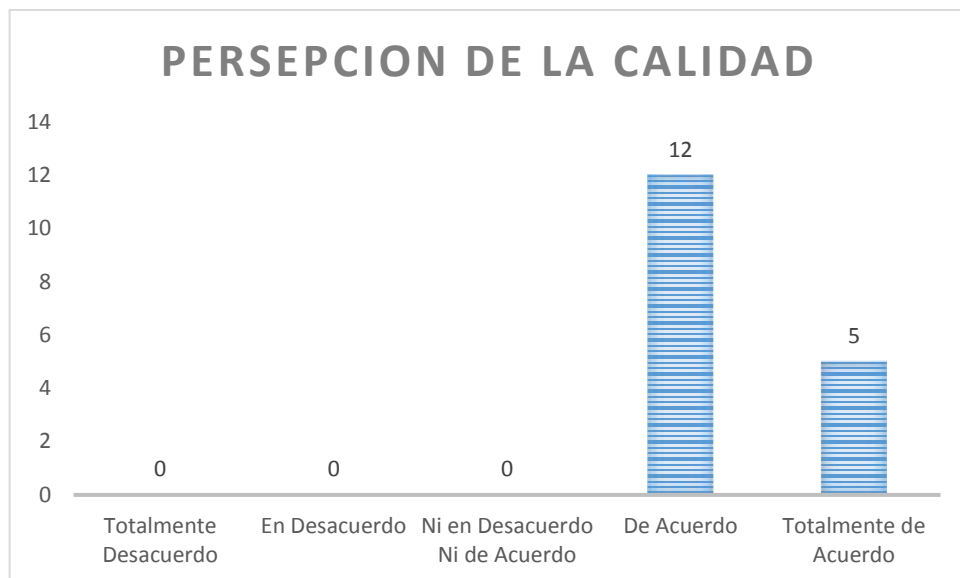


Gráfico 1: Percepción de la calidad.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Percepción de Eficacia:**

- **Expedientes:** El 58% esta totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 2: Percepción de la Eficacia - Expedientes.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	7	41.2%
Totalmente de acuerdo	10	58.8%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

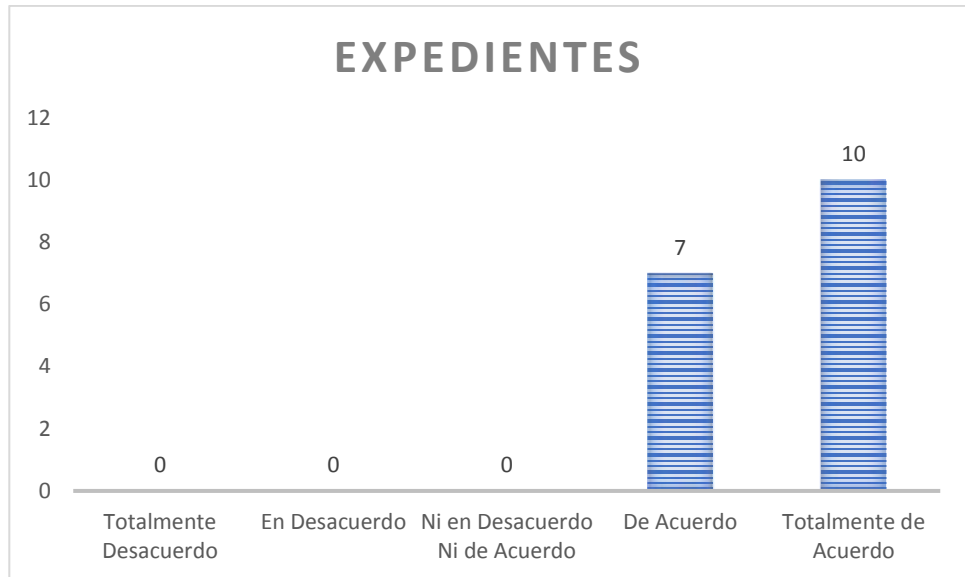


Gráfico 2: Percepción de la Eficacia - Expedientes.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Gestión Económica:** El 58% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 3: Percepción de la Eficacia - Gestión Económica.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	5.9%
De acuerdo	6	35.3%
Totalmente de acuerdo	10	58.8%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

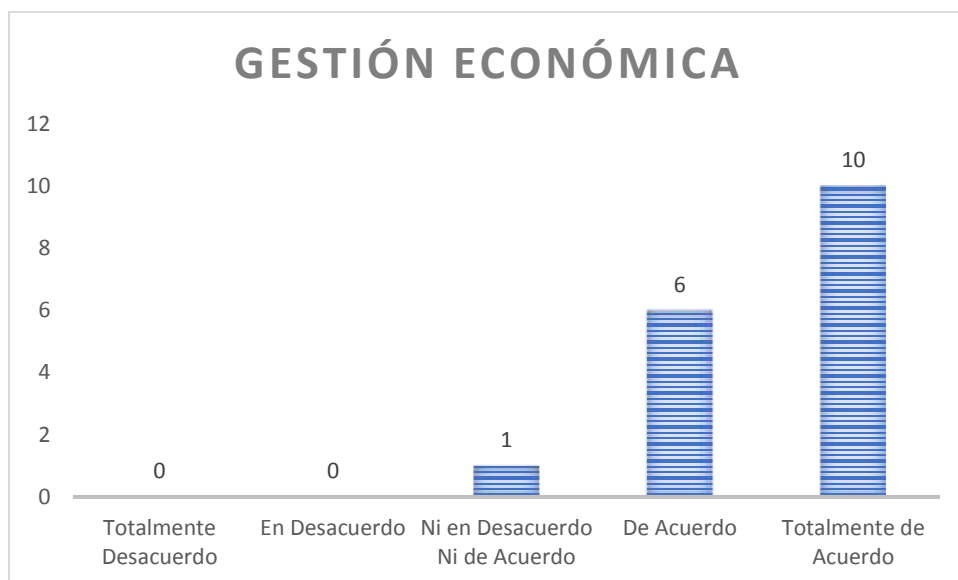


Gráfico 3: Percepción de la Eficacia – Gestión Económica.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Actas** : El 58% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 4: Percepción de la Eficacia - Actas.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	5.9%
De acuerdo	6	35.3%
Totalmente de acuerdo	10	58.8%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

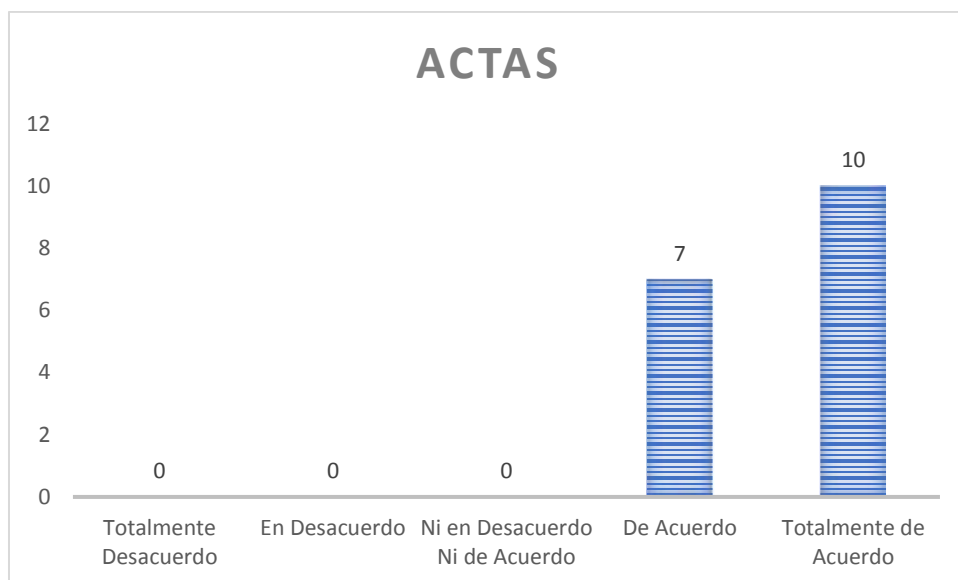


Gráfico 4: Percepción de la Eficacia – Actas.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Matrículas:** El 82% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 5: Percepción de la Eficacia - Matrículas.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	3	17.6%
Totalmente de acuerdo	14	82.4%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

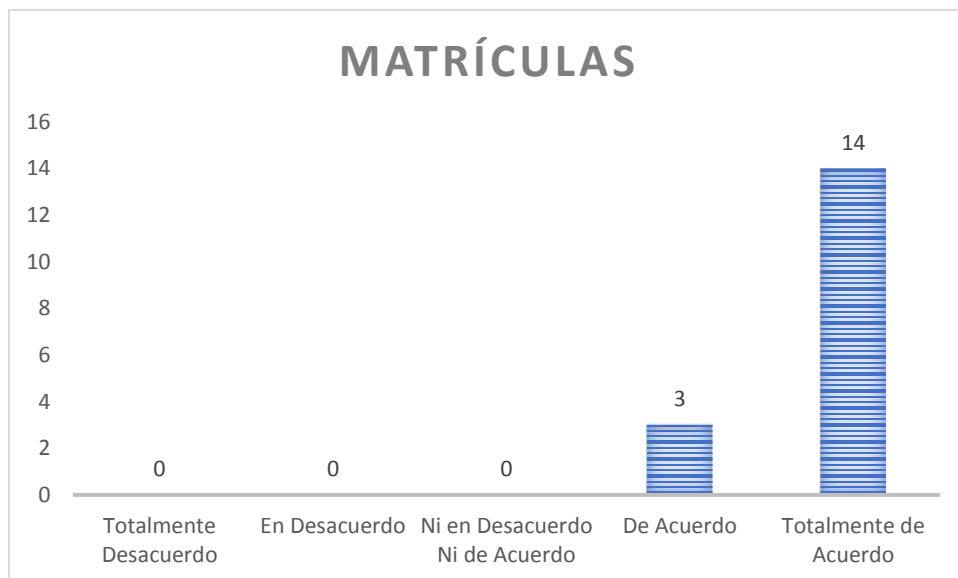


Gráfico 5: Percepción de la Eficacia – Matrículas.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Planes de estudio:** El 94% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 6: Percepción de la Eficacia - Planes de estudio.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	1	5.9%
Totalmente de acuerdo	16	94.1%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

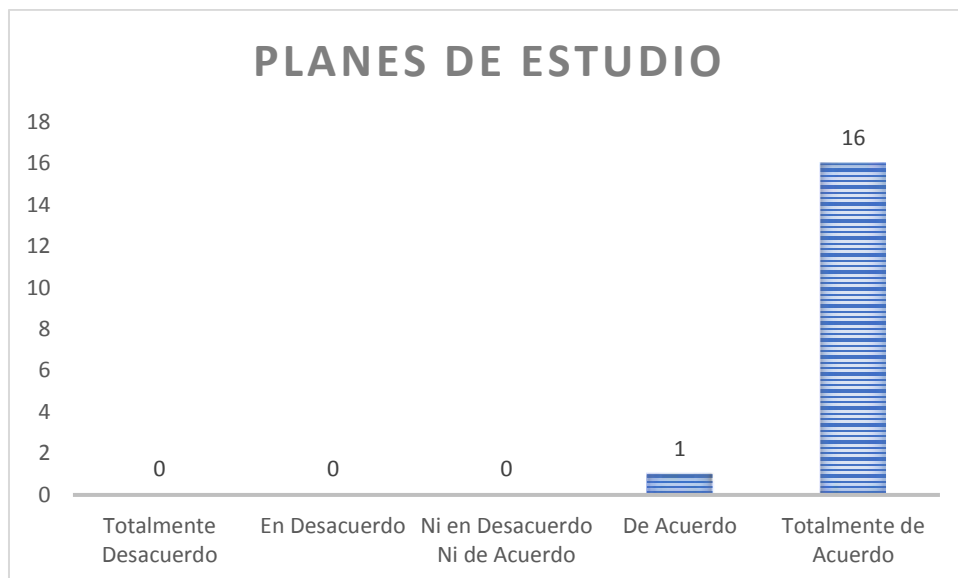


Gráfico 6: Percepción de la Eficacia – Planes de estudio.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Recurso docente:** El 100% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 7: Percepción de la Eficacia - Recurso docente.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	1	5.9%
Totalmente de acuerdo	16	94.1%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

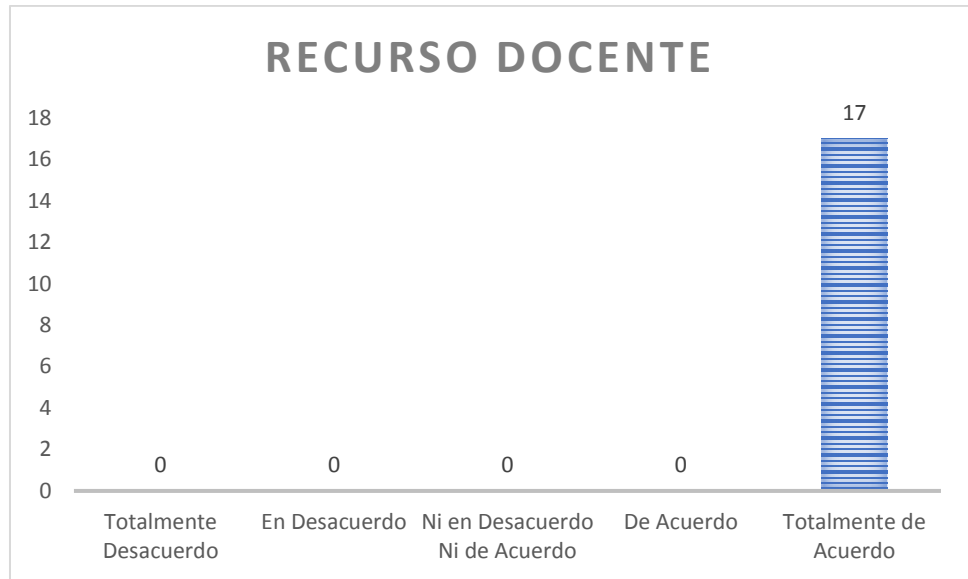


Gráfico 7: Percepción de la Eficacia – Recurso docente.

Fuente: Elaboración Propia.

- Se determinó ponderando las mediciones anteriores el resultado por cada ítem Expedientes, Gestión económica, Actas, Matriculas, Planes de estudio y Recurso docente como se muestra en la tabla 8, estos resultados dan como puntaje final 64 para eficacia lo resalta como un resultado Bueno.

Tabla 8: Percepción de la Eficacia.

Criterio	Puntaje
Expedientes	61
Gestion economica	60
Actas	61
Matriculas	65
Planes de estudio	67
Recurso docente	68
Total	26

Fuente: Elaboración Propia.

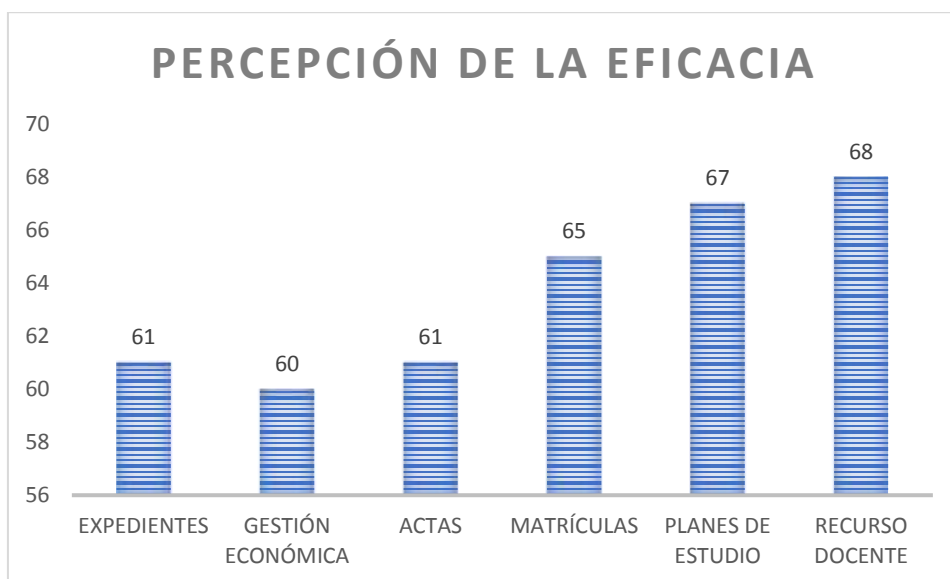


Gráfico 8: Percepción de la Eficacia.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Percepción de Eficiencia:**

- **Expedientes:** El 82.4% está totalmente de acuerdo con la eficiencia del sistema.

Tabla 9: Percepción de la Eficacia - Expedientes.

criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	3	17.6%
Totalmente de acuerdo	14	82.4%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

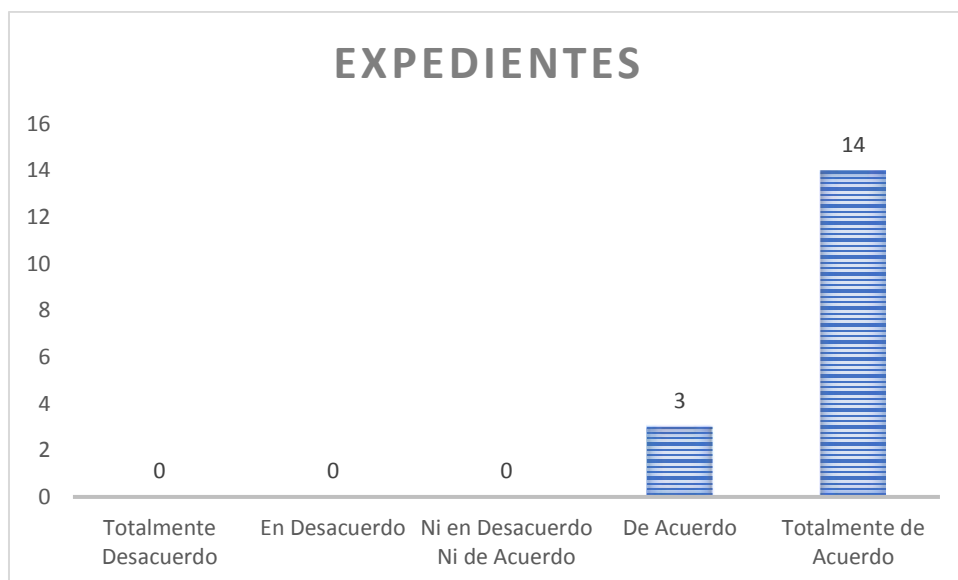


Gráfico 9: Percepción de la Eficiencia- Expedientes.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Gestión Económica:** El 70.6% está totalmente de acuerdo con la eficiencia del sistema.

Tabla 10: Percepción de la Eficiencia - Gestión Económica.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	5.9%
De acuerdo	4	23.5%
Totalmente de acuerdo	12	70.6%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

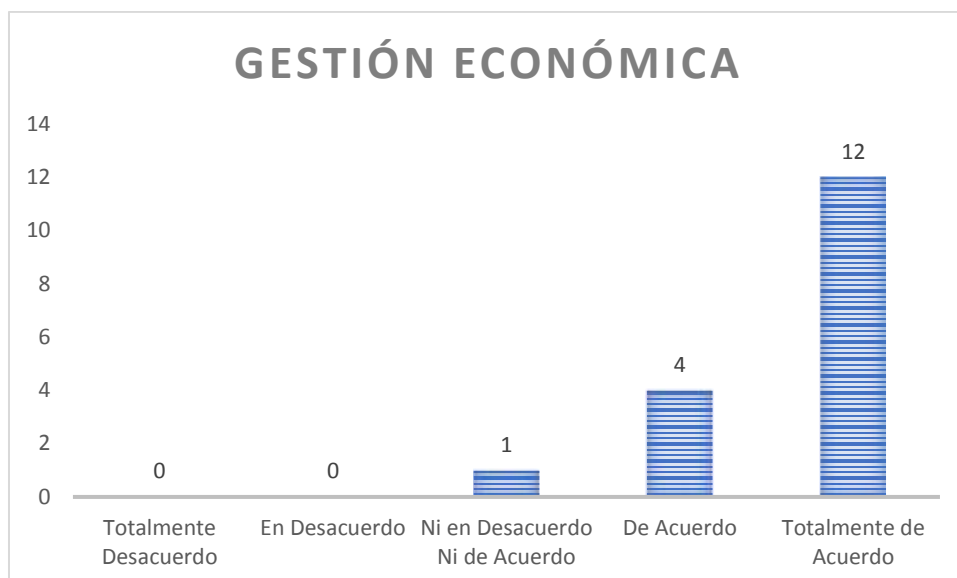


Gráfico 10: Percepción de la Eficiencia– Gestión Económica.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Actas:** El 70.6% está totalmente de acuerdo con la eficiencia del sistema.

Tabla 11: Percepción de la Eficiencia- Actas.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	5	29.4%
Totalmente de acuerdo	12	70.6%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

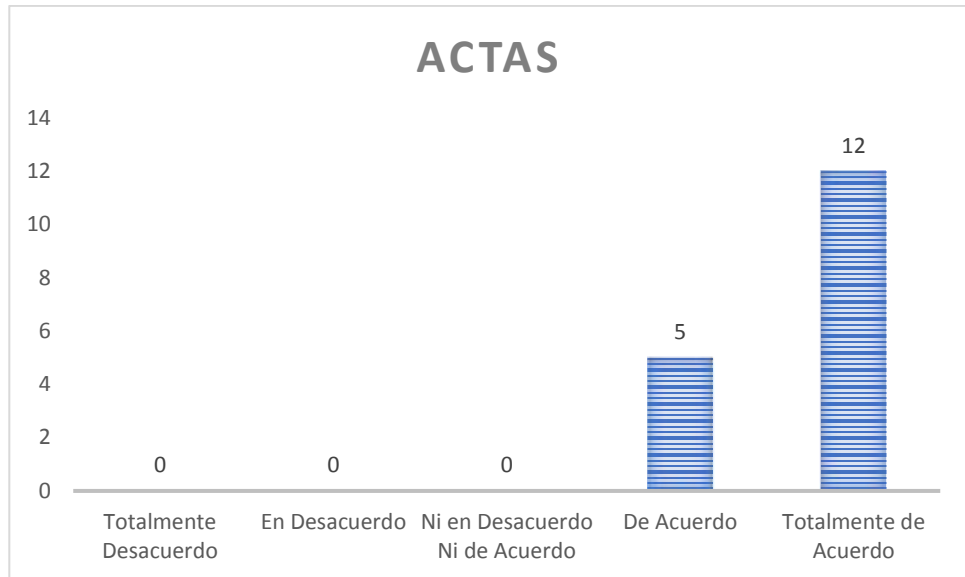


Gráfico 11: Percepción de la Eficiencia – Actas.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Matrículas:** El 82% está totalmente de acuerdo con la eficacia del sistema.

Tabla 12: Percepción de la Eficacia - Matrículas.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	3	17.6%
Totalmente de acuerdo	14	82.4%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

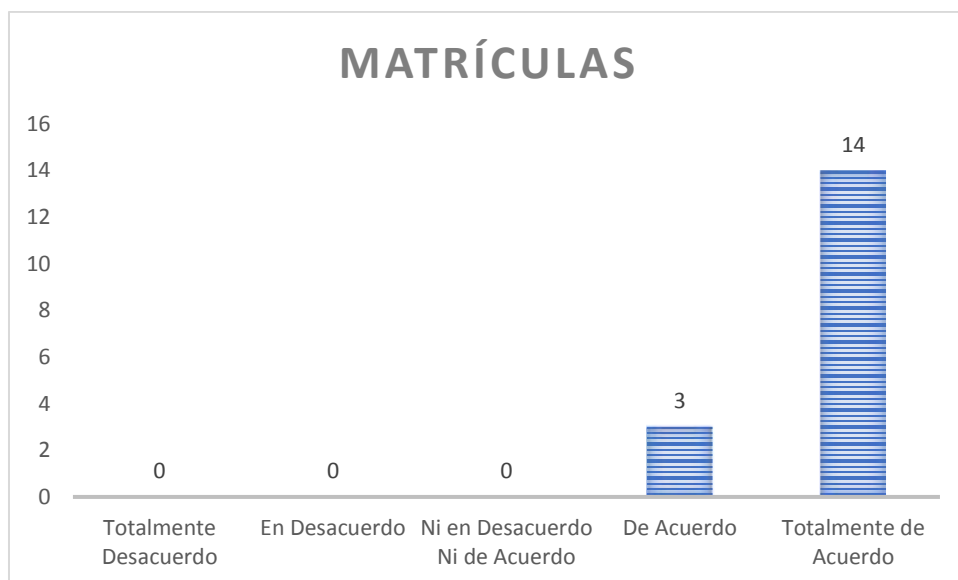


Gráfico 12: Percepción de la Eficiencia– Actas.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Planes de estudio:** El 94% está totalmente de acuerdo con la eficiencia.

Tabla 13: Percepción de la Eficiencia- Planes de estudio.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	1	5.9%
Totalmente de acuerdo	16	94.1%
Total	17	100%

Fuente: *Elaboración Propia*

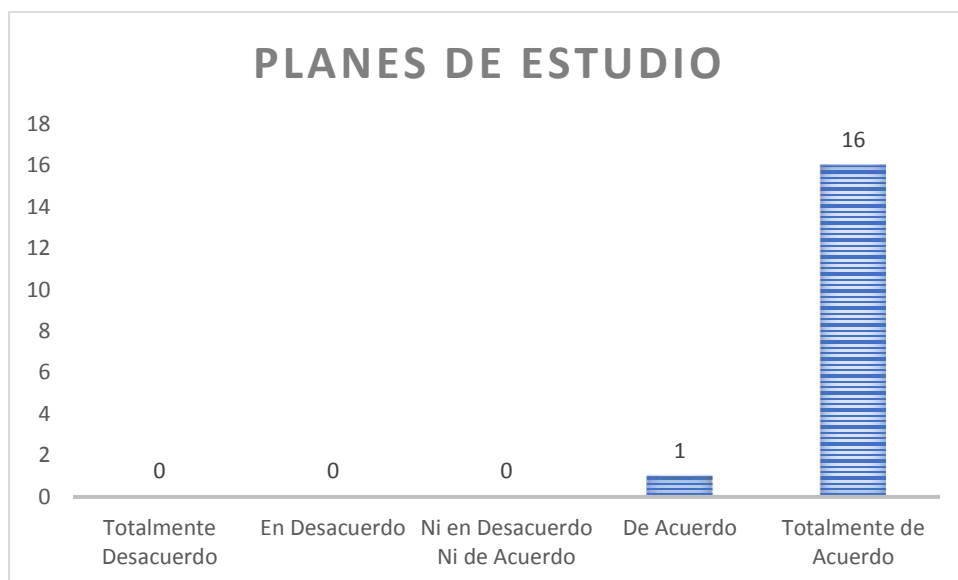


Gráfico 13: Percepción de la Eficiencia– Planes de estudio.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Recurso docente:** El 94% está totalmente de acuerdo con la Eficiencia del sistema.

Tabla 14: Percepción de la Eficiencia- Recurso docente.

Criterio	Puntaje	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
En desacuerdo	0	0.0%
Indiferente	0	0.0%
De acuerdo	1	5.9%
Totalmente de acuerdo	16	94.1%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración Propia

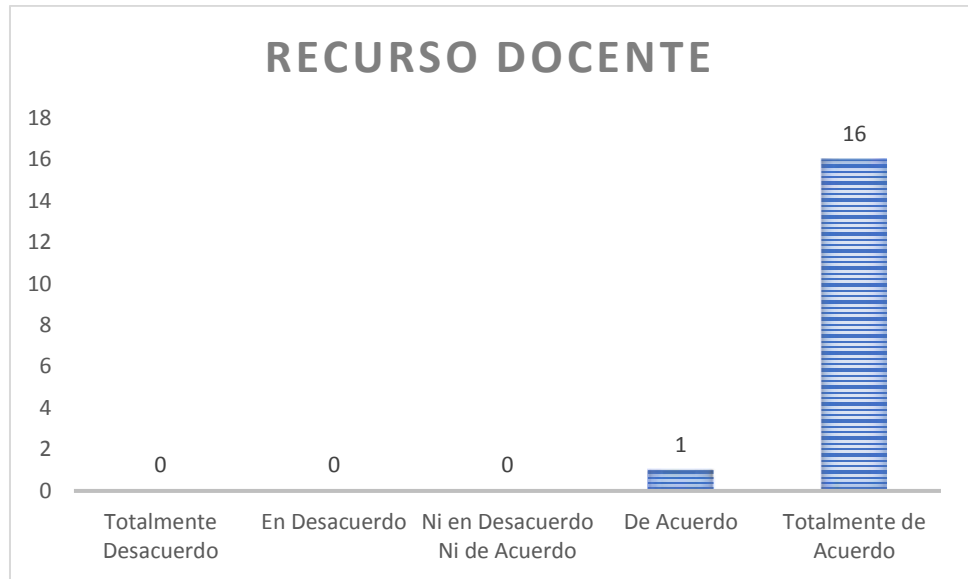


Gráfico 14: Percepción de la Eficiencia – Recurso docente.

Fuente: Elaboración Propia.

- Se determinó ponderando las mediciones anteriores el resultado por cada ítem Expedientes, Gestión económica, Actas, Matriculas, Planes de estudio y Recurso docente como se muestra en la tabla 15, estos resultados dan como puntaje final 65 para eficacia lo resalta como un resultado Bueno.

Tabla 15: Percepción de la Eficacia.

Criterio	Puntaje
Expedientes	61
Gestión económica	60
Actas	61
Matriculas	65
Planes de estudio	67
Recurso docente	68
Total	

Fuente: Elaboración Propia.

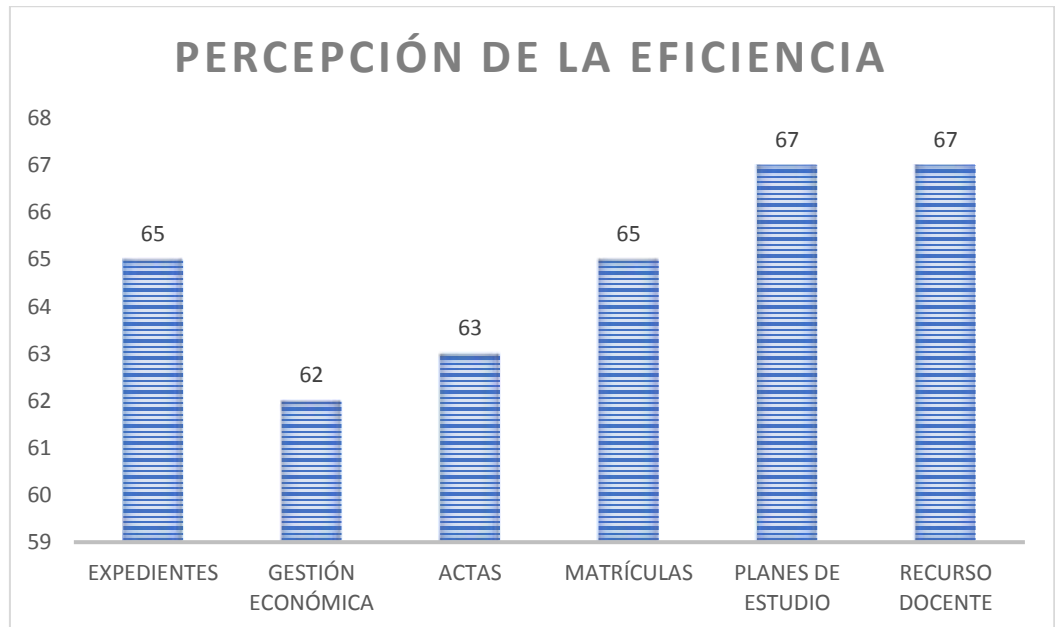


Gráfico 15: Percepción de la Eficacia.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Usabilidad:**

Para determinar la Usabilidad se empleó el Cuestionario SUS que tiene una confiabilidad representada por el alfa de cronbach de 0.82. El valor de 81.2 puntos coloca al aplicativo en la región de aceptación a opinión de los encuestados.

4.2. Discusión de Resultados

- La percepción de la calidad de del sistema UNIVERSITAS XXI para los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana es buena, lo que da entender un gado de satisfacción por parte de los usuarios esto concuerda (VELA SORIA & JIMENES HUISA, 2015) en su investigación “INCIDENCIA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION EN A SATISFACCION DEL USUARIO EN LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2015” describen que al analizar y evaluar la calidad del sistema de información obtienen datos estadísticos que satisfacen la confianza en el SI con adecuada eficiencia y efectividad del sistema y satisfacción general.
- La percepción de la Eficiencia y la eficacia de del sistema UNIVERSITAS XXI para los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana es buena, lo que da entender un gado de satisfacción al momento de realizar los trabajos en sistema esto concuerda con con (MAMANI LOPEZ, 2019) en su investigación “APLICACIÓN DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO GALILEO ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU” Haciendo énfasis en su objetivo principal y sus objetivos específicos en su investigación se determinó que, en eficacia, eficiencia y satisfacción de uso cumplen de manera satisfactoria para alcanzar sus objetivos.
-

- Se determino un nivel BUENO en la Usabilidad y la percepción de la calidad del sistema UNIVERSITAS XXI, entre los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana lo que concuerda con (RELUZ TULLUME, 2017) Que aplicando los procesos lo que respecta a la calidad de uso obtengan resultados óptimos para que las organizaciones tomen en cuenta al momento de desarrollar sus aplicaciones ya que es un punto primordial para la satisfacción que generan con los usuarios.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA EFICACIA con un puntaje de 64 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA EFICIENCIA con un puntaje de 65 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA CALIDAD con un puntaje de 56 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la USABILIDAD con un puntaje de 81 lo cual de un resultado de bueno.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

- Realizar pruebas de usabilidad a los demás sistemas instalados en las diferentes dependencias de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Direccionar la creación de software bajo la norma ISO/IEC 25000, aplicando a los proyectos en desarrollo.
- Realzar mesas de trabajo con las diferentes dependencias para asegurar una continuidad de procesos y de esa forma cubrir el mantenimiento de software.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALERO, C., MORAGA, A., & PIATTINI, M. G. (2010). *CALIDAD DEL PRODUCTO Y PROCESO SOFTWARE*. MADRID: RA-MA.

CALLEJAS CUERVO, M., ALARCON ALDANA, A. C., & ALVARES CARREÑO, A. M. (2017). *MODELOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE, UN ESTADO DE ARTE*. TUNJA - COLOMBIA: ENTRAMADO.

etimologias.dechile.net. (2020). *Digital*. Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/?digital>

Fuentes, V. (20 de mayo de 2020). *ecoticias.com*. Obtenido de

<https://www.ecoticias.com/tecnologia-verde/166225/Emprendedores-origen-funcionalidad-espiritu-empresarial#:~:text=El%20origen%20etimol%C3%B3gico%20de%20la,significa%20crear%20algo%20de%20valor>.

ISO/IEC 25000, N. (2011). <https://www.iso.org/standard/35733.html>. Obtenido de

<https://www.iso.org/standard/35733.html>: <https://www.iso.org/standard/35733.html>

MAMANI LOPEZ, M. A. (2019). *APLICACIÓN DEL ESTÁNDAR ISO/IEC 25000 PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADÉMICO GALILEO ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU*. HUANCAYO - PERU: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU.

Marulanda Lopez , J. E. (2014). *ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DEL SOFTWARE*. MEDELLIN-COLOMBIA.

MEDINA SANES , G. M. (2014). *DEFINICION Y EVALUACION DE UUN MODELO DE CALIDAD EN USO PARA UN PORTAL DE BOLSA DE TRABAJO UTILIZANDO LA NORMA ISO/IEC 25000*. LIMA - PERU: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU.

RELUZ TULLUME, J. L. (2017). *EVALUACION DE LA CALIDAD DE USO EN APLICACIONES WEB BACARIAS*. PIMENTEL - PERU: UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN.

VACA SIERRA, T. N. (2017). *MODELO DE CALIDAD DE SOFTWARE APLICADO AL MODULO DE TALENTO HUMANO DEL SISTEMA INFORMATICO INTEGRADO UNIVERSITARIO - UTN*. IBARRA - ECUADOR: UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE.

VALENCIANO LOPEZ, J. (2015). *AUDITORIA MANTENIBILIDAD APLICACIONES SEUGN ISO/IEC 25000*. MADRID - ESPAÑA: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

VELA SORIA , G. J., & JIMENES HUISA, D. (2015). *INCIDENCIA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION EN A SATISFACCION DEL USUARIO EN LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2015*. IQUITOS - PERU: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.

ANEXOS

Anexo 01: Artículo Científico

“IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020”

"IMPLEMENTATION OF THE ISO / IEC 25000 STANDARD FOR THE MEASUREMENT OF QUALITY IN USE OF THE UNIVERSITAS XXI ACADEMIC SYSTEM OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF THE PERUVIAN AMAZON, IQUITOS 2020"

Por:

Ríos-Angulo, Henry Antony
hara.rios.hr@gmail.com

Escobedo-Guerra Roger Alberto
raescobedoguerra@gmail.com

RESUMEN

Este trabajo de investigación de tipo descriptivo tiene como objetivo, estudiar la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI en los asistentes administrativos de los diferentes departamentos de asuntos académicos de las facultades de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Así mismo se lograron establecer el nivel de eficacia, eficiencia y percepción de la calidad en uso de dicho sistema. Para ello se declararon las tareas principales que ejecutan a diario los asistentes administrativos dentro del sistema académico, las tareas principales son: Expedientes, Gestión Económica, Actas, Matricula, Planes de Estudio, Recurso Docente. Para determinar la calidad en uso del sistema académico se realizó con una población estimada de 17 asistentes administrativos quienes laboran en la sede central de la UNAP (Iquitos). Aplicando el Cuestionario sobre la percepción de la calidad, previamente validado por Juicio de Expertos. Respecto al cuestionario sobre la percepción de la eficacia, tuvo como resultado un puntaje de 64 el cual tiene un valor de respuestas como Bueno. Respecto al cuestionario sobre la percepción de la eficiencia, tuvo como resultado un puntaje de 65 el cual tiene un valor de respuestas como Bueno. Para determinar grado de la Usabilidad se empleó el Cuestionario SUS que tiene una confiabilidad representada por el alfa de cronbach de 0.82. El valor de 81.2 puntos coloca al aplicativo en la región de aceptación a opinión de los encuestados. Dejando en evidencia que el sistema académico UNIVERSITAS XXI cumple con los estándares de calidad en uso y satisface los objetivos para lo que fue creado.

Palabras Claves: Eficiencia, eficacia, software, satisfacción en uso, usuarios.

ABSTRACT

The objective of this descriptive research work is to study the quality in use of the UNIVERSITAS XXI academic system in the administrative assistants of the different departments of academic affairs of the faculties of the National University of the Peruvian Amazon Likewise, it was possible to establish the level of effectiveness, efficiency and perception of quality in use of said system. For this, the main tasks that administrative assistants perform daily within the academic system were declared, the main tasks are: Records, Financial Management, Minutes, Enrollment, Study Plans, Teaching Resources. To determine the quality in use of the academic system, it was carried out with an estimated population of 17 administrative assistants who work at the UNAP headquarters (Iquitos). Applying the Questionnaire on the perception of quality, previously validated by Expert Judgment, resulting in a score of 56 which has a response value as Good. Regarding the questionnaire on the perception of efficacy, it resulted in a score of 64 which has response value of Good. Regarding the questionnaire on the perception of efficiency, it resulted in a score of 65 which has a response value of Good. To determine the degree of Usability, the SUS Questionnaire was used, which has a reliability represented by the Cronbach's alpha of 0.82. The value of 81.2 points places the application in the region of acceptance according to the opinion of the respondents. Proving that the Universitas XXI academic system complies with the quality standards in use and satisfies the objectives for which it was created.

Key Words: Quality, efficiency, effectiveness, software, satisfaction in use, users.

I. INTRODUCCION

La Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), desde sus inicios viene desarrollándose como una institución sólida en formación académica y científica de mayor excelencia como institución educativa universitaria de la Región Loreto y del país, haciendo proezas para el control y gestión de procesos administrativos y de formación académica para que puedan desarrollar de forma continua su productividad y eficacia. Teniendo a la Dirección General de Registros y Asuntos Académicos (DIGRAA), que dentro de su estructura orgánica depende de Vicerrectorado académico y trabajan en conjunto con las dependencias de asuntos académicos de cada facultad y sedes de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Teniendo como propósitos principales, actividades académico-administrativas, automatizar los procesos correctos y gestionar los registros e información administrativa y académica de los estudiantes y egresados de la UNAP

II. IDENTIFICACION DE VARIABLES

La implementación del estándar ISO/IEC 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI.

Contiene las siguientes dimensiones:

- Percepción de la eficacia: Siendo la eficacia el nivel de consecución de metas y objetivos, la percepción es la forma en que uno es consciente de ello, hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos.
- Percepción de la eficiencia: Eficiencia es la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo o cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.
- Percepción de la calidad: Es la Subjetividad de la satisfacción de un cliente. Esto puede estar relacionado con factores que escapan al control de la organización. Las emociones juegan un papel fundamental, así como la equidad en la relación precio-prestaciones.
- Usabilidad: Viene a ser la facilidad con la que un usuario, mediante el dispositivo con el que interactúa, logra determinada tarea.

III. METODOLOGÍA

El tipo de investigación es descriptivo. Con los estudios descriptivos se buscó determinar medición de la calidad en uso del sistema académico

UNIVERSITAS XXI de la universidad nacional de la amazonia peruana, Iquitos 2020, sometiéndose a un análisis, Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

Diseño

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo transversal descriptivo.

El esquema es de estudio de caso con una medición. Solo se pretende describir la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la universidad nacional de la amazonia peruana, Iquitos 2020.

No se realizó muestreo, se trabajó con el total de la población consistente en 17 trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

No se realizó muestreo, se trabajó con el total de la población consistente en 17 trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

La técnica de recolección de datos que mejor se ajustó a los requerimientos de la presente tesis, fue de campo basada en el instrumento cuestionario, que se aplicó a los a los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana cuyas funciones tienen relación con el estudio de las Capacidades de Emprendimiento Digital.

Se empleó la técnica de la encuesta utilizando como instrumento cuestionario de percepción de la calidad del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP con 5 ítems, Las prueba SUS de usabilidad y un cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 56 ítems divididos en:

IV. RESULTADOS

Percepción de calidad

Se determinó que el 70.6 % de los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana está de acuerdo a que el sistema UNIVERSITAS XXI cumple con la calidad desde sus perspectivas, además el 29.4 %, determino estar totalmente de acuerdo. Con puntaje ponderado de 56 lo cual lo ubica como un resultado bueno.

Percepción de Eficacia

Se determinó ponderando las mediciones anteriores el resultado por cada ítem Expedientes, Gestión económica, Actas, Matriculas, Planes de estudio y Recurso docente, estos resultados dan

como puntaje final 64 para eficacia lo resalta como un resultado Bueno

Percepción de Eficiencia

Se determinó ponderando las mediciones anteriores el resultado por cada ítem Expedientes, Gestión económica, Actas, Matriculas, Planes de estudio y Recurso docente como se muestra en la tabla 15, estos resultados dan como puntaje final 65 para eficacia lo resalta como un resultado Bueno

Usabilidad

Para determinar la Usabilidad se empleó el Cuestionario SUS que tiene una confiabilidad representada por el alfa de cronbach de 0.82. El valor de 81.2 puntos coloca al aplicativo en la región de aceptación a opinión de los encuestados.

V. DISCUSIÓN

La percepción de la calidad de del sistema UNIVERSITAS XXI para los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana es buena, lo que da entender un grado de satisfacción por parte de los usuarios esto concuerda (VELA SORIA & JIMENES HUISA, 2015) en su investigación “INCIDENCIA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION EN A SATISFACCION DEL USUARIO EN LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2015” describen que al analizar y evaluar la calidad del sistema de información obtienen datos estadísticos que satisfacen la confianza en el SI con adecuada eficiencia y efectividad del sistema y satisfacción general.

La percepción de la Eficiencia y la eficacia de del sistema UNIVERSITAS XXI para los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana es buena, lo que da entender un grado de satisfacción al momento de realizar los trabajos en sistema esto concuerda con con (MAMANI LOPEZ, 2019) en su investigación “APLICACIÓN DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO GALILEO ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU” Haciendo énfasis en su objetivo principal y sus objetivos específicos en su investigación se determinó que, en eficacia, eficiencia y satisfacción de uso cumplen de manera satisfactoria para alcanzar sus objetivos.

Se determino un nivel BUENO en la Usabilidad y la percepción de la calidad del sistema UNIVERSITAS XXI, entre los trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana lo

que concuerda con (RELUZ TULLUME, 2017) Que aplicando los procesos lo que respecta a la calidad de uso obtengan resultados óptimos para que las organizaciones tomen en cuenta al momento de desarrollar sus aplicaciones ya que es un punto primordial para la satisfacción que generan con los usuarios.

VI. CONCLUSIONES

- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA EFICACIA con un puntaje de 64 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA EFICIENCIA con un puntaje de 65 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la PERSEPCIÓN DE LA CALIDAD con un puntaje de 56 lo cual de un resultado de bueno.
- Se determino la USABILIDAD con un puntaje de 81 lo cual de un resultado de bueno.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar pruebas de usabilidad a los demás sistemas instalados en las diferentes dependencias de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Direcccionar la creación de software bajo la norma ISO/IEC 25000, aplicando a los proyectos en desarrollo.
- Realzar mesas de trabajo con las diferentes dependencias para asegurar una continuidad de procesos y de esa forma cubrir el mantenimiento de software.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALERO, C., MORAGA, A., & PIATTINI, M. G. (2010). *CALIDAD DEL PRODUCTO Y PROCESO SOFTWARE*. MADRID: RA-MA.
- CALLEJAS CUERVO, M., ALARCON ALDANA, A. C., & ALVARES CARREÑO, A. M. (2017). *MODELOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE, UN ESTADO DE ARTE*. TUNJA - COLOMBIA: ENTRAMADO.
- etimologias.dechile.net. (2020). *Digital*. Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/?digital>

- Fuentes, V. (20 de mayo de 2020). *ecoticias.com*. Obtenido de <https://www.ecoticias.com/tecnologia-verde/166225/Emprendedores-origen-funcionalidad-espiritu-empresarial#:~:text=El%20origen%20eti mol%C3%B3gico%20de%20la,significa%20crear%20algo%20de%20valor.>
 - ISO/IEC 25000, N. (2011). <https://www.iso.org/standard/35733.html>. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/35733.html> : <https://www.iso.org/standard/35733.html>
 - MAMANI LOPEZ, M. A. (2019). *APLICACIÓN DEL ESTÁNDAR ISO/IEC 25000 PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADÉMICO GALILEO ASISTENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU. HUANCAYO - PERU: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU.*
 - Marulanda Lopez , J. E. (2014). *ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DEL SOFTWARE. MEDELLIN-COLOMBIA.*
 - MEDINA SANES , G. M. (2014). *DEFINICION Y EVALUACION DE UN MODELO DE CALIDAD EN USO PARA UN PORTAL DE BOLSA DE TRABAJO UTILIZANDO LA NORMA ISO/IEC 25000. LIMA - PERU: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU.*
 - RELUZ TULLUME, J. L. (2017). *EVALUACION DE LA CALIDAD DE USO EN APLICACIONES WEB BACARIAS. PIMENTEL - PERU: UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN.*
 - VACA SIERRA, T. N. (2017). *MODELO DE CALIDAD DE SOFTWARE APLICADO AL MODULO DE TALENTO HUMANO DEL SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRADO UNIVERSITARIO - UTN. IBARRA - ECUADOR: UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE.*
 - VALENCIANO LOPEZ, J. (2015). *AUDITORIA MANTENIBILIDAD APLICACIONES SEUGN ISO/IEC 25000. MADRID - ESPAÑA:*
- UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.
- VELA SORIA , G. J., & JIMENES HUISA, D. (2015). *INCIDENCIA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION EN A SATISFACCION DEL USUARIO EN LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA, 2015. QUITOS - PERU: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.*

Anexo 02: Matriz de Consistencia

TITULO: “IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020”.

Autor: Henry Antony Ríos Angulo.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿Cuál será la medición de la calidad de uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la medida de la Eficacia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana? 2. ¿Cuál es la medida de la Eficiencia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana? 3. ¿Cuál es la medida de la satisfacción del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana? 	<p>Objetivo General Elaborar una estimación de la calidad de uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana basado en el estándar ISO/IEC 25000.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el grado de eficacia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2. Determinar el grado de eficiencia del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 3. Determinar el grado de satisfacción del uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 	<p>Implementación del estándar iso/iec 25000 para la medición de la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI</p>	<p>PERSEPCIÓN DE LA EFICACIA</p> <p>Siendo la eficacia el nivel de consecución de metas y objetivos, la percepción es la forma en que uno es consciente de ello, hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos</p> <hr/> <p>PERSEPCIÓN DE LA EFICIENCIA</p> <p>Es la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo o cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.</p> <hr/> <p>PERSEPCIÓN DE LA CALIDAD</p>	<p>Cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 18 ítems, en los apartados de expedientes, Gestión económica, actas, matriculas, Planes de estudio, Recurso docente.</p> <hr/> <p>Cuestionario sobre la percepción de la eficiencia y eficacia del sistema académico UNIVERSITAS XXI de la UNAP el cual cuenta con 18 ítems, en los apartados de expedientes, Gestión económica, actas, matriculas, Planes de estudio, Recurso docente.</p> <hr/> <p>Cuestionario de percepción de la calidad del sistema académico</p>	<p>Investigación Descriptiva El investigador busca y recoge información relacionada con el objeto de estudio. Esquema: M - O Dónde: M: Muestra con quien(es) vamos a realizar el estudio. O: Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra. La población son los 17 Trabajadores de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. No se realizará muestreo, trabajándose con toda la población.</p>

			<p>Es la Subjetividad de la satisfacción de un cliente. Esto puede estar relacionado con factores que escapan al control de la organización. Las emociones juegan un papel fundamental, así como la equidad en la relación precio-prestaciones</p>	<p>UNIVERSITAS XXI de la UNAP, ítems 1 al 5</p>	
			<p>USABILIDAD</p> <p>Viene a ser la facilidad con la que un usuario, mediante el dispositivo con el que interactúa, logra determinada tarea</p>	<p>Prueba SUS, compuesta por 16 Ítems</p>	

Anexo 03: Cuestionarios

CUESTIONARIO DE PERSEPCION DE LA CALIDAD DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.

Dirigido a los miembros de la oficina de Dirección General de Registros y Asuntos Académicos de la UNAP.

El siguiente cuestionario se encuentra estructurado bajo los lineamientos académicos, respetando los puntos de vista de los encuestados en tal sentido se reserva la confidencialidad de los datos obtenidos, se le agrade la colaboración y de la misma forma se le pide responder de forma puntual y sensatamente la afirmación que considere correcta con una (x), siguiendo la escala indicada:

A	Totalmente Desacuerdo
B	En Desacuerdo
C	Ni en Desacuerdo Ni de Acuerdo
D	De Acuerdo
E	Totalmente de Acuerdo

N°	GESTION DE LA CALIDAD	A	B	C	D	E
1	Los modelos de calidad de software para el sistema académico UNIVERSITAS XXI, se encuentran claro concisamente establecidos.					
2	Se realiza de manera clara el impacto del sistema académico UNIVERSITAS XXI, en cuanto al desarrollo de la eficiencia, que perciben los asistentes administrativos.					
3	Se realiza de manera clara el impacto del sistema académico UNIVERSITAS XXI, en cuanto al desarrollo de eficacia, que perciben los asistentes administrativos.					
4	Las mediciones realizadas en referencia sobre la calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI, son suficiente.					
5	Es importante contar con indicadores de calidad en uso del sistema académico UNIVERSITAS XXI, para mejorar la toma de decisiones.					

CUESTIONARIO SOBRE LA PERSECCION DE LA EFICIENCIA Y EFICACIA DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI-UNAP

DIRIGIDO A LOS ASISTENTES ADMINISTRATIVOS DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.

El presente cuestionario tiene como fin de desarrollo académico, presentando como principal característica la confidencialidad de la información, se le agrade la colaboración y de la misma forma se le pide responder de forma puntual la afirmación que considere correcta con una (x), siguiendo la escala indicada:

A	Totalmente Desacuerdo
B	En Desacuerdo
C	Ni en Desacuerdo Ni de Acuerdo
D	De Acuerdo
E	Totalmente de Acuerdo

Tarea 1: EXPEDIENTES.

N°	EFICACIA	A	B	C	D	E
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
N°	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

Tarea 2: GESTION ECONOMICA.

N°	EFICACIA	A	B	C	D	E
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
N°	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

Tarea 3: ACTAS.

Nº	EFICACIA	A	B	C	D	E
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
Nº	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

Tarea 4: MATRICULAS.

Nº	EFICACIA	A	B	C	D	E
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
Nº	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

Tarea 5: PLANES DE ESTUDIO.

Nº	EFICACIA	A	B	C	D	5
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
Nº	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

Tarea 6: RECURSO DOCENTE.

Nº	EFICACIA	A	B	C	D	E
	La tarea cumple con la automatización completa					
	La tarea cumple con todos los procedimientos					
	La tarea que se realizan no cometen errores					
Nº	EFICIENCIA	A	B	C	D	E
	La tarea se realiza dentro del tiempo establecido					
	La tarea se puede ejecutar sin necesidad de ayuda					
	La tarea se puede desarrollar de forma intuitiva					

CUESTIONARIO DE USABILIDAD DEL SISTEMA ACADEMICO

UNIVERSITAS XXI-UNAP

DIRIGIDO A LOS ASISTENTES ADMINISTRATIVOS DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.

El presente cuestionario tiene como fin de desarrollo académico, presentando como principal característica la confidencialidad de la información, se le agrade la colaboración y de la misma forma se le pide responder de forma puntual la afirmación que considere correcta con una (x), siguiendo la escala indicada:

A	Totalmente Desacuerdo
B	Desacuerdo
C	Ni en Desacuerdo Ni de Acuerdo
D	De Acuerdo
E	Totalmente de Acuerdo

N°	CRITERIOS	A	B	C	D	E
1	En general cumple con la satisfacción del usuario, la facilidad de uso del sistema.					
2	El sistema es intuitivo.					
3	El sistema es amigable con el usuario, ya que permite trabajar de manera completa las tareas usando dicho sistema.					
4	El usuario es mejor productivo usando el sistema académico UNIVERSITAS XXI.					
5	El aprendizaje del uso del sistema UNIVERSITAS XXI, es fácil de aprender.					
6	El usuarios siente la comodidad al usar este sistema.					
7	El sistema emite mensaje de error y da pauta de solución.					
8	Cada error que se comete en sistema, es recuperable					
9	La información provista por el sistema resulta clara					
10	Es sencillo encontrarla información que se necesite					
11	La información proporcionada por el sistema es importante para ayudar a completar otras tareas.					
13	La organización de la información en la pantalla del sistema son claras y precisas.					
14	La interfaz del sistema es amigable con el usuario					
15	El sistema cuenta con todas las funciones y capacidades que los usuarios esperaban que tuviera.					
16	El sistema UNIVERSITAS XXI cumple con las expectativas y logra la satisfacción de los usuarios.					

Anexo 04: Validación por juicio de expertos

Validación por Juicio de expertos

ENCUESTA PARA MEDIR LA CONFIABILIDAD, COBERTURA Y SATISFACCIÓN DE USUARIO DEL "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

I DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del evaluador: *Dr. Edson De Oliveira Dias Rocco Lacerda*

Cargo Actual e Institución donde labora: *Responsable Área de Redes - UNUP*

Nombre del Instrumento a evaluar: El "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

II CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los criterios de evaluación presentados a continuación se le solicita su opinión sobre el Instrumento de Medición que se le adjunta. Marque con una X la opción que a su criterio corresponda.

CRITERIOS	SI (1)	NO (2)	OBSERVACIONES
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El instrumento propuesto corresponde a los objetivos del estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La estructura del instrumento es la adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems del instrumento corresponden a la operacionalización de la variable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La redacción de los ítems es clara y entendible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para la medición	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de la aplicabilidad (Marque con una X):

1. Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

SUGERENCIAS:

Fecha: *15/08/2020*

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

DNI N°:


Eng. Renato G. De Silva De Oliveira Diaz
Ingeniero de Computación y Sistemas
Reg. CIP. 229910
49329218

Validación por Juicio de expertos

ENCUESTA PARA MEDIR LA CONFIABILIDAD, COBERTURA Y SATISFACCIÓN DE USUARIO DEL "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

I DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del evaluador: PUGA DE LA CRUZ JORGE

Cargo Actual e Institución donde labora: SISTEMA - OCA - UNAP

Nombre del Instrumento a evaluar: El "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

II CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los criterios de evaluación presentados a continuación se le solicita su opinión sobre el Instrumento de Medición que se le adjunta. Marque con una X la opción que a su criterio corresponda.


CRITERIOS	SI (1)	NO (2)	OBSERVACIONES
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
El instrumento propuesto corresponde a los objetivos del estudio	X		
La estructura del instrumento es la adecuada	X		
Los ítems del instrumento corresponden a la operacionalización de la variable	X		
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
La redacción de los ítems es clara y entendible	X		
El número de ítems es suficiente para la medición	X		

Opinión de la aplicabilidad (Marque con una X):

1. Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

SUGERENCIAS:

Fecha: 09/09/2020


Ing. Jorge Puga De La Cruz
CIP. 208564

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO
DNI N°: 420.23.765

Validación por Juicio de expertos

ENCUESTA PARA MEDIR LA CONFIABILIDAD, COBERTURA Y SATISFACCIÓN DE USUARIO DEL "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

I DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del evaluador: BARDALES LOZANO, TONY, EDUARDO

Cargo Actual e Institución donde labora: DOCENTE INVESTIGADOR EN U.P.S.

Nombre del Instrumento a evaluar: El "IMPLEMENTACION DEL ESTANDAR ISO/IEC 25000 PARA LA MEDICION DE LA CALIDAD EN USO DEL SISTEMA ACADEMICO UNIVERSITAS XXI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, IQUITOS 2020"

II CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tomando en cuenta los criterios de evaluación presentados a continuación se le solicita su opinión sobre el Instrumento de Medición que se le adjunta. Marque con una X la opción que a su criterio corresponda.

CRITERIOS	SI (1)	NO (2)	OBSERVACIONES
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El instrumento propuesto corresponde a los objetivos del estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La estructura del instrumento es la adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems del instrumento corresponden a la operacionalización de la variable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La redacción de los ítems es clara y entendible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para la medición	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de la aplicabilidad (Marque con una X):

1. Aplicable () Aplicable después de corregir () No aplicable ()

SUGERENCIAS:

NINGUNA

Fecha: 15/08/2020

FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO

DNI N°: 42531488

Tony Eduardo Bardales Lozano
Ingeniero de Sistemas e Informática
Reg. CP N° 145067