

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL

TESIS

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN
ACADÉMICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentada por:

AMALIA DELICIA DEL SAGRARIO FERNÁNDEZ VARGAS

Asesor:

Dr. HÉCTOR VILLEGAS CHÁVEZ

CAJAMARCA, PERÚ

2017

COPYRIGHT © 2017 by
AMALIA DELICIA DEL SAGRARIO FERNANDEZ VARGAS
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL

TESIS APROBADA

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA.

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presentada por:

AMALIA DELICIA DEL SAGRARIO FERNÁNDEZ VARGAS

Comité Científico

Dr. Héctor Díomedes Villegas Chávez
Asesor

Dr. Valentín Paredes Oliva
Miembro de Comité Científico

MC.s Carlos Jesús Koo Labrín
Miembro de Comité Científico

Dr. Julio Norberto Sánchez De La Puente
Miembro de Comité Científico

CAJAMARCA, PERÚ

2017



Universidad Nacional de Cajamarca
"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
Escuela de Post Grado
CAJAMARCA - PERU

ACTA DE SUSTENTACION PÚBLICA DE TESIS

Siendo las *17:00* de la tarde del día 18 de diciembre del año 2017, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado, de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. VALENTIN PAREDES OLIVA**, y como integrantes del Jurado Titular, **Dr. HÉCTOR VILLEGAS CHÁVEZ**, en calidad de Asesor, **Dr. JULIO SÁNCHEZ DE LA PUENTE**, **M.Cs. CARLOS KOO LABRÍN**, Actuando de conformidad con el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la **SUSTENTACIÓN PÚBLICA** de la tesis titulada "**SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**" presentada por la alumna por la Bach. En Computación y Sistemas **AMALIA DELICIA DEL SAGRARIO FERNÁNDEZ VARGAS**, con la finalidad de optar el Grado Académico de **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la **Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas Contables y Administrativas**, Mención en **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado, y luego de la deliberación, se acordó *Aprobar*..... la mencionada Tesis con la calificación de *Dieciocho (18) - EXCELENTE*.....; en tal virtud, la Bach. En Computación y Sistemas **AMALIA DELICIA DEL SAGRARIO FERNÁNDEZ VARGAS** está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la **Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas Contables y Administrativas**, Mención en **ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA EMPRESARIAL**.

Siendo las *18:00* horas del mismo día, se dio por concluido el acto.


.....
Dr. Valentín Paredes Oliva
Jurado Evaluador


.....
Dr. Héctor Villegas Chávez
ASESOR


.....
Dr. Julio Sánchez De La Puente
Jurado Evaluador


.....
M.Cs. Carlos Koo Labrín
Jurado Evaluador

A:

Mi buen Dios, por ser la razón y fuerza en mi vida, porque su presencia me ha permitido considerar mi historia como una gran oportunidad para asumir retos con esfuerzo fe y esperanza.

Mi esposo que rompe mis esquemas de complejidad enseñándome que las cosas más difíciles, pueden convertirse en las más sencillas, y que todo tiempo es bueno para dar inicio a un proyecto o a un cambio y que hay un tiempo propicio para terminarlo y dar pase a uno nuevo.

A mi hijo porque cada vez que lo veo, encuentro una fuente de fortaleza y razones para ser valiente, sencilla y agradecida con Dios.

Mis padres y hermanos por su apoyo, sus oraciones y por confiar en mí.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro buen Dios, por haberme concedido la motivación y haber guiado mi esfuerzo, facilitando el cumplimiento de cada meta en el desarrollo de ésta investigación.

Al Doctor Valentín Paredes Oliva, Director de la Escuela de Posgrado y al Doctor Héctor Villegas, Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, por su incondicional apoyo, orientación y acompañamiento que facilitaron el desarrollo de cada fase de la presente tesis.

Al Director de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, MC.s Carlos Aparicio Arteaga así como a los docentes integrantes del comité Directivo de la misma: MC.s Manuel Malpica Rodríguez y al Ing. Jaime Meza Huamán, por su disposición de apoyo, tiempo y paciencia, para el desarrollarle este trabajo.

A mi gran Amiga Araceli Poemape Grados, por haberme acompañado y apoyado en la realización de este proyecto.

La primera regla de cualquier tecnología que se utiliza en una empresa, es que la automatización aplicada a una operación eficiente, magnificara la eficiencia.

La segunda, es que la automatización aplicada a una operación ineficiente, magnifica la ineficiencia.

- Bill Gates

ÍNDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Justificación e importancia	3
1.3 Delimitación de la investigación	4
1.4 Objetivos.....	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la Investigación	6
2.2 Marco doctrinal	8
2.3 Marco conceptual.....	13
2.4 Definición de términos básicos.....	27
CAPITULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	30
3.1 Hipótesis.....	30
3.2 Variables.....	30
3.3 Operacionalización de los componentes de las hipótesis.....	31
CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO	32
4.1 Ubicación geográfica	32
4.2 Diseño de la investigación	32
4.3 Métodos de investigación.....	32
4.4 Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación	33
4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información	33
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	34
4.7 Equipos, materiales, insumos	34
4.8 Matriz de consistencia metodológica	35
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	37
5.1 Presentación de resultados.....	37
5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados	66
5.3 Contrastación de hipótesis	69

CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
APÉNDICES.....	80
Apéndice A. Validación de Instrumentos	81
Apéndice B. Cuestionarios	95
Apéndice C. Tablas de procesamiento de datos.....	105

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Características de la Información de calidad	15
Tabla 2: Medidas de Resumen de los Sistemas de Información (variable X)	58
Tabla 3: Medidas de Resumen de la Gestión Académica – Pre Test (Variable Y)	59
Tabla 4: Medidas de Resumen de la Gestión Académica – Post Test	59
Tabla 5: Distribución de frecuencias Pre Test: Variable dependiente Gestión Académica – Planificación y Organización, Supervisión y Control Pre– Post Test.....	105
Tabla 6: Distribución de frecuencias Post Test: Variable dependiente Gestión Académica – Planificación y Organización, Supervisión y Control Pre– Post Test.....	105
Tabla 7: Distribución de frecuencias Variable Independiente Sistemas de Información	106
Tabla 8: Tiempo de elaboración de Proyecciones, de Horarios y Acceso a la Carga Horaria (Antes y Después de la implementación de los sistemas de información)	107
Tabla 9: Tiempo de generación de estudios curriculares Pre – Post Test	107
Tabla 10: Porcentaje de asignaturas modificadas, matrículas regularizadas, horarios modificados Pre– Post Test.....	108
Tabla 11: Emisión de Solicitudes de Avance silábico, Evaluaciones, Asistencia y Nivelación Académica Pre - PostTest.....	108
Tabla 12: Registros de estudiantes, Docentes, Notas e Historial académico de estudiantes. Almacenamiento de la Información	109
Tabla 13: Registros de Asistencia y Temas de Clase. Almacenamiento de la Información	109
Tabla 14: Precisión de Cálculos Procesamiento de la Información	110
Tabla 15: Tiempos de Respuestas, Confiabilidad de Tiempos y Resultados de procesamiento. Procesamiento de la Información	110
Tabla 16: Reportes con Información Completa. Procesamiento de la Información....	111
Tabla 17: Tiempo de elaboración de Proyecciones, de Horarios y Acceso a la Carga Horaria	111
Tabla 18: Nivel de utilidad de Información. Entrega de la Información	112

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Definición de un sistema	11
Figura 2: El sistema, su estructura y los procesos emergentes.....	11
Figura 3: El agua, producto de la sinergia del hidrógeno y el oxígeno.....	12
Figura 4: El sistema X' que proviene de un elemento del sistema X	12
Figura 5: Datos e Información.....	14
Figura 6: Funciones del Sistema de Información.	18
Figura 7: Dimensiones de los Sistemas de Información	19
Figura 8: Niveles de la Empresa	20
Figura 9: Tiempo de elaboración de Proyecciones, de Horarios y Acceso a la Carga Horaria	38
Figura 10: Tiempo de generación de estudios curriculares	40
Figura 11: Porcentajes de asignaturas modificadas, de matrículas regularizadas y horarios modificados.....	42
Figura 12: Emisión de Solicitudes de Avance silábico, Control de Evaluaciones, Control de Asistencia y Nivelación Académica	44
Figura 13: Registros de estudiantes, Docentes, Notas e Historial académico de estudiantes	46
Figura 14: Registro completo de la asistencia de los estudiantes	48
Figura 15: Guardan registro completo de los temas desarrollados en clase.....	48
Figura 16: Precisión de Cálculos.....	50
Figura 17: Confiabilidad de Resultados del procesamiento, Tiempos de procesamiento de datos y Tiempos de Respuesta. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información).....	52
Figura 18: Reportes con Información Completa. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información)	54
Figura 19: Interfaces de Consulta Amigables. Entrega de la Información (Sistemas de Información).....	56
Figura 20: Nivel de Utilidad de la Información	57
Figura 21: Prueba de Normalidad Gestión Académica – Supervisión y Control	70
Figura 22: Prueba de Normalidad de la Dimensión Supervisión y Control - Gestión Académica	71

LISTA DE SIGLAS

UNC : Universidad Nacional de Cajamarca

EAPIS : Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

SI : Sistema de Información.

TIC's : Tecnologías de Información y Comunicación

GLOSARIO

Sistemas de Información de apoyo Académico: Software diseñado para almacenar, procesar y emitir información relacionada con los procesos académicos de una Escuela Profesional, apoyándola en la toma de decisiones y control de sus actividades.

Gestión Académica: Conjunto de acciones relacionadas con la planificación, organización y control desarrolladas por los Directivos de una Escuela Profesional, orientadas a garantizar el adecuado desarrollo de procesos académicos.

RESUMEN

Los sistemas de Información son considerados como una herramienta útil para lograr importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y más aún su implantación logra ventajas competitivas. En tal sentido, la presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca. La Hipótesis planteada es: “Los Sistemas de Información tienen influencia directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca, para su contrastación se utilizó un diseño pre-experimental con observaciones antes y después de un solo grupo, así mismo para la recolección de datos se empleó encuestas, y para el procesamiento y análisis de resultados, la estadística descriptiva e inferencial (T de Student). Después del análisis, interpretación y discusión de los resultados, se concluyó que la hipótesis se acepta, pues actualmente los Sistemas de Información de apoyo académico, a través del almacenamiento de información, el procesamiento confiable y rápido, así como de la entrega de información útil, completa y organizada, han influido significativamente en la Gestión Académica de la EAPIS, pues han permitido reducción de tiempos en el desarrollo de diversas actividades, así como mayor precisión en el cálculo de proyecciones, y acceso rápido y oportuno a información relevante para la realización de actividades y la toma de decisiones de índole académico.

Palabras Clave: Sistemas de Información, Gestión Académica.

ABSTRACT

The information systems are considered as a useful tool to achieve important improvements, because they automate the operative processes, supplies an information platform necessary for the decision making and even more its implantation achieve competitive advantages. In that sense, the present investigation has as objective to determine the influence of the information systems, in the Academic Management of the Professional School of Systems Engineering of the National University of Cajamarca. The proposed hypothesis is: "The Information Systems have a direct and significant influence on the Academic Management of the Professional School of Systems Engineering of the National University of Cajamarca, for engaging I was used a pre-experimental design with observations before and after of a single group, likewise for the collection of data, surveys were used, and for the processing and analysis of results, the descriptive and inferential statistics (Student's T). After the analysis, interpretation and discussion of the results, it was concluded that the hypothesis is accepted, since nowadays the Information Systems of academic support, through the storage of information, its processing reliable and fast, as well as the delivery of useful complete and organized information, have significantly influenced the Academic Management of "EAPIS", since they have allowed time reduction in the development of various activities, as well as greater precision in the calculation of projections, and quick and timely access to relevant information for the realization of activities and decision making of academic nature.

Key words: Information Systems, Academic Management.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contextualización

Actualmente, dentro del contexto de globalización y Acreditación universitaria, la preocupación por la calidad exige una mejora en el desarrollo de actividades y procesos, impulsando a las Escuelas Profesionales a adoptar modelos de gestión que busquen la eficiencia de sus procesos y la optimización de sus recursos, alineando este esfuerzo con el logro de estándares de satisfacción, eficiencia, entre otros.

Los sistemas de Información académicos, apoyan el punto medular de una unidad académica universitaria, logrando que múltiples fuentes de información dispersa, no estructurada, con errores en su procesamiento manual, dejen de generar un alto índice de demoras y dificultades en el acceso, análisis y procesamiento de datos relacionados con sus transacciones académicas del día a día, pues estos sistemas dan el soporte que organice, almacene y agilice el uso de información relevante y útil.

La presente investigación considera el análisis de la influencia que vienen teniendo los sistemas de información en el semestre: 2017-I, dentro de los procesos que soportan las actividades de planeación, organización, seguimiento y control de los procesos académicos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNC, tales como: Matricula, Registro de notas, Control de asistencia, elaboración de horarios, estudios curriculares entre otros.

En la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, frecuentemente el Director de Escuela y los demás integrantes del comité Directivo, se enfrentan a interrogantes relacionadas con su quehacer académico, para ello necesitan información confiable y de acceso rápida que faciliten la continuidad y eficiencia de los procesos académicos en los que se encuentran involucrados.

1.1.2 Descripción del problema

Dentro de los muchos problemas que enfrentan las instituciones públicas que brindan servicios de educación superior como universidades encontramos la demora en el desarrollo de sus procesos académicos, así como la ausencia de la estandarización de los mismos, originando demoras, desorden y pérdida de información relacionada con actividades de matrícula, reporte de notas, avance silábico, estudios curriculares, que permitan dar pase a otros procesos como nivelaciones académicas, subsanaciones o trámites de grados y títulos, entre otros.

Cada inicio de ciclo observamos las largas faenas en el proceso de regularización de matrícula, del mismo modo durante el desarrollo de un ciclo académico se manifiesta el deseo insatisfecho de los que dirigen las Escuelas, en conocer el nivel de avance en el desarrollo de las asignaturas, así como el control de las calificaciones progresivas de los estudiantes o la agilización de realizar estudios curriculares. En relación a la demanda estos últimos, constituido como un requisito para los estudiantes en algunos trámites, se observan demoras por la naturaleza engorrosa del proceso, pues el análisis de la información requerida en ésta tarea, requiere de mucho cuidado y de acceso a información completa sobre la vida académica del estudiante.

Los sistemas de información representan una herramienta que apoya la toma de decisiones en toda organización, por tal motivo se debe velar por su contenido y prestar atención a los controles que se establecen para que se genere información de calidad (Sanchez & Zuñiga, 2011).

Este estudio plantea conocer de qué manera los Sistemas de información influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y que a su vez, sirva como base, para la identificación y futura implementación de estrategias, que contribuyan al cumplimiento de políticas y metas establecidas para la carrera, alineadas a las de la Universidad Nacional de Cajamarca, llenando así, los serios vacíos que existen al respecto en el deseo de lograr una mejora continua.

1.1.3 Formulación del problema

¿De qué manera los Sistemas de Información, influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca?

1.2 Justificación e importancia

1.2.1 Justificación científica

La Universidad Nacional de Cajamarca a través de la Oficina de Sistemas Informáticos, conoce la funcionalidad y las características técnicas de cada Sistema de Información implementado dentro de la misma; sin embargo, es preciso conocer, en qué medida, estos sistemas influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Por consiguiente, para lograr los objetivos de estudio, se emplearon instrumentos de recolección de datos y proceso de análisis de resultados que determinaron de qué manera, los sistemas de información influyen en la Gestión Académico de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca, convirtiéndose así en un fundamento teórico que contribuirá a la mejora de la misma.

1.2.2 Justificación técnica - práctica

La Universidad Nacional de Cajamarca, consciente de su responsabilidad prioritaria, en los procesos Académicos, ha considerado como fundamental el desarrollo de sistemas de información que den soporte a la Gestión Académica dentro de sus escuelas; así es que se han desarrollado sistemas de control de Matrícula On Line, así mismo desde el semestre académico 2016- II se cuenta en vigencia un sistema académico de registro de notas y a inicios del ciclo 2017-I entra en funcionamiento del módulo de control de asistencia como parte de éste último . Pero hoy en día, surge la necesidad de conocer si estos sistemas están cumpliendo con los fines planteados y en qué medida dan soporte a la gestión académica de las escuelas profesionales y en particular a la de Ingeniería de Sistemas.

En tal sentido, la presente investigación permitirá conocer de qué manera los actuales sistemas de información, influyen en la Gestión Académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas y además, servirá de guía para futuras investigaciones sobre nuevas propuestas tecnológicas, alineadas a los objetivos de la Universidad Nacional de Cajamarca.

1.2.3 Justificación institucional y personal

Tanto la oficina de Sistemas Informáticos, como la Oficina técnica de Registro de Matrícula de la universidad Nacional de Cajamarca, consideran importante hacer un estudio acerca, de qué manera los sistemas de información influyen en la gestión académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. A lo largo de su implementación se han dado a conocer detalles que reflejan la existencia de una problemática, pues de una manera informal y no registrada, los usuarios han vertido comentarios sobre algunas problemas o carencias en éstos sistemas, resultando por tanto necesario, contar con un estudio que muestre con mayor precisión la efectividad de éstos, así como el nivel con el que brindan apoyo a la gestión académica de las escuela en mención. Por tanto, ésta demanda de conocimiento, ha motivado el desarrollo del presente estudio. Finalmente, el trabajo es de importancia para la autora, ya que me permitirá obtener el grado académico de maestro en ciencias.

1.3 Delimitación de la investigación

La investigación se desarrolló en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca, y se consideraron los sistemas de información implementados que vienen dando soporte a su Gestión Académica. Así mismo, se abordaron los siguientes aspectos de la Gestión Académica: matriculas, control de notas, control de asistencia de estudiantes, estudio curricular, como los principales.

1.4 Objetivos

General:

Determinar de qué manera los Sistemas de Información, influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Específicos:

- Establecer la relación entre las dimensiones de los Sistemas de Información y la Planificación y Organización de la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.
- Establecer la relación entre las dimensiones de los Sistemas de Información y la Supervisión y Control de la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

(Lara & Sandoval, 2016) en la investigación titulada “*Sistema de información web para mejorar la gestión de proyectos de investigación científica del docente de la Universidad Nacional de Trujillo*”, precisa que se tiene como finalidad mejorar la gestión de proyectos de investigación científica, formulando una propuesta de solución que influye significativamente en la mejora del proceso actual. En la actualidad el proceso de registro, seguimiento y evaluación de los proyectos subvencionados con FEDU (Fondos Ordinarios) se da en forma mecánica, teniendo como guía de trabajo el “Reglamento para la Gestión de Actividades de Investigación Científica dentro de la Universidad Nacional de Trujillo”. Ejecutando un análisis general en cada uno de los procesos involucrados de dicha gestión, se determinó que el proceso radicaba una demora significativa para poder realizar reportes del control y seguimiento de los proyectos de investigación en curso y/o culminados, así mismo como el control de investigadores asignados en un proyecto. Por lo cual, como ayuda para la automatización y mejora de control se da el desarrollo de un sistema web, el cual ayudará a optimizar tiempos y mejorar el Medio Ambiente gracias a la reducción de materiales que se utilizan en los procesos. Ambos autores concluyen que luego de la implantación del Sistema de Información Web, se tiene la seguridad de que la reducción de costes y tiempo de elaboración de reportes de la gestión será inminente, de la misma forma se observará la mejora del nivel de satisfacción del usuario final y de los internos, de la Dirección de Investigación.

(Enríquez, 2016) en su investigación titulada “*Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de Mora-Trujillo*”. Indica que los procesos de gestión académica no se encuentran automatizados, es por ello que el desarrollo e implementación de un Sistema bajo Tecnología Web, permitirá accesos remotos a la información; obteniendo consultas y reportes (Registros de Matriculas, Asistencia, Notas, Horarios, Consultas de Notas, así como Reportes de Historial y Record de Notas), disminuyendo en tiempo la obtención de información. Específicamente se utilizó código PHP (Preprocessor Hipertext), con MySQL como gestor de Base de Datos, para su desarrollo se utilizó el Proceso Unificado de Rational(RUP), para aplicaciones Web y el lenguaje de Modelado UML con extensiones para aplicaciones Web (WAE). Entre los objetivos específicos planteados para la

presente investigación está en incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios que interactúan con los sistemas de información, así como, reducir los tiempos en los procesos académicos (matrícula, asistencia, notas), a fin de mejorar la gestión académica a nivel institucional. Finalmente, como resultado de la investigación se concluyó que la elaboración de un Sistema de Información Web, mejora la Gestión Académica del colegio privado Hans Kelsen, permitiendo reducir en tiempo la gestión de procesos académicos por más de un 67%.

(Ronceros & Reyes, 2013) en su investigación: “*Sistema de información para la gestión educativa en el Perú*”, precisan que dentro de cualquier sistema educativo, las actividades en la gestión educativa se diferencian entre aquellas desarrolladas para la gestión de instituciones de aquellas que corresponden a la gestión del desempeño del proceso educativo, entendiéndose el primer caso como una gestión operativa, mientras que el segundo representa una gestión estratégica. El Sistema Educativo Peruano refleja este contexto, con realidades y necesidades particulares en su organización frente a las tecnologías de información y comunicación aplicables. Ahora bien, tanto en la ejecución del día a como en la toma de decisiones se da una serie de procesos, los cuales deben ser analizados para obtener marcos estándares para ambos escenarios. Asimismo, en miras de obtener propuestas de sistemas aplicables en el Perú, se requiere de un análisis de las distintas tecnologías orientadas a soportar estos procesos, ya sea que se encuentran disponibles en el mercado o que hayan sido generadas internamente en cada sistema educativo. Finalmente los autores indican, que ésta base de análisis nos permite establecer los criterios y estrategias de alto nivel para la aplicación efectiva de sistemas de información en el ámbito de la gestión educativa peruana, que brinden soluciones integrales que se adapten a los distintos tipos de instituciones educativas del país y que permitan el flujo de información hacia las autoridades correspondientes del sector educativo.

(Salazar, 2005) en su investigación titulada “*Sistema de información de control académico de los estudiantes del colegio particular simón bolívar*”, se concluye que crearon una estrategia educativa, que permita alcanzar los objetivos a largo plazo establecidos en el Proyecto Educativo Institucional Bolivariano (PEI). Consecuentemente; se ha empezado por reconocer la importancia de tener una cultura de la información bien definida. Y de qué manera el uso de un Sistema de Información apoyaría racionalmente a una oportuna toma de decisiones; aquí

el que los ejecutivos sean o no expertos en computación, no tiene importancia, es decir, lo que más interesa es que ellos asimilen la importancia de la información para un uso estratégico. Es así que, se ha hecho un uso adecuado de los datos obtenidos en todo el proceso académico. Entre estos datos se pueden mencionar las calificaciones de los estudiantes, datos personales de los estudiantes, que principalmente van a proporcionar a los ejecutivos encargados del control académico, información clasificada respecto a un alumno en particular. Todo esto con la única finalidad de planificar el desarrollo de un Sistema de Información de Control Académico. Aquí no termina esto, se ha definido parámetros claves que debe reflejar el sistema. Entre estos está el objetivo principal: "Identificar a los alumnos clasificados como deficientes para que los profesores refuercen el proceso Enseñanza-Aprendizaje". Ahora bien, las clasificaciones de los estudiantes están reflejados en indicadores (deficiente, regular, bueno, muy bueno), de este modo se puede afirmar que, un indicador deficiente significa que un estudiante cumple las condiciones siguientes: "el promedio general de todos sus cursos sea menor a once. O el número de cursos desaprobados sea mayor o igual a tres". En conclusión las bondades del uso de un Sistema de Información, no se han hecho esperar; tal es así que, ahora los ejecutivos están planificando un Sistema de Información de Control Académico para todos los niveles.

2.2. Marco doctrinal

2.2.1 Teoría General de Sistemas.

Orígenes formales.

Fue el biólogo Bertalanffy (1976) quien, no satisfecho con los esquemas reduccionistas de apreciar la realidad en diversos campos del conocimiento, y muy concretamente en el suyo, empezó a cuestionar las conclusiones simplistas de tipo causa-efecto en los problemas de biología. No contento con una visión reduccionista, lanzó el principio "El todo es más que la suma algebraica de las partes", iniciando así, formalmente, un modo distinto de apreciar la realidad. Este modo es sistémico en vez de sistemático (Checkland, 1972); una manera de apreciar la realidad según la cual esta es de una complejidad extrema y hay necesidad de entenderla para poder apreciar y actuar adecuadamente. Esto se logra viendo a la realidad con un criterio holista (del griego holos, que significa "entero"). Es decir: habiendo el observante (v. gr., el analista de sistemas)

elegido una porción de la realidad, de lo que se trata es de que el sistema bajo estudio, en el que se va a ejercer una acción sistémica, sea definido.

Una vez definido “el sistema”, se deberán observar las partes que lo conforman y las interacciones que se generan entre las partes y que hacen que dicho sistema, ante las condiciones del entorno, tenga un comportamiento determinado.

Los trabajos de Bertalanffy estuvieron sustentados en sus hallazgos de biología, enfatizando su creencia en la unidad de la ciencia, para lo cual debería existir una teoría general de sistemas. El concepto de sistema abierto resulta fundamental en la argumentación de Bertalanffy, pues a través de él es posible entender la posibilidad de intercambio de materia, información o energía entre lo que se denomina “sistema” y el “entorno”.

Esto lleva al surgimiento de lo que se conoce como el pensamiento de sistemas (Rodríguez, 2010).

2.2.2 El Pensamiento de Sistemas.

El pensamiento de sistemas es el “estudio de las relaciones entre las partes de un ente integrado (abstracto o concreto) y de su comportamiento como un todo respecto a su entorno”.

Esta definición llevó a Bertalanffy a precisar un conjunto de conceptos que se mencionan a continuación:

- a. El concepto de sistema abierto, que rebate el de sistema cerrado, en el cual no existía ninguna interconexión con el entorno.
- b. El concepto de equifinalidad, el mismo que permite explicar cómo bajo diversas condiciones iniciales es posible llegar al mismo estado final.
- c. El concepto de neguentropía, propuesto como contrapartida al de entropía. Los sistemas cerrados, de acuerdo con la segunda ley de la termodinámica, llevan al desorden y al caos. El grado de desorden es medible a través de la entropía. La única manera de vencer la entropía emergente en un sistema cerrado es mediante el concepto de sistema abierto, que permite el ingreso de entropía negativa para establecer un equilibrio en la estructura del sistema.

A partir del trabajo de Bertalanffy surgen un conjunto de estudios y contribuciones de sus discípulos como Anatol Rapoport en matemáticas y Kenneth Boulding en economía.

Lo que Bertalanffy y sus seguidores cuestionaban era la inadecuación de las ciencias clásicas para explicar los fenómenos biológicos, psicológicos y sociales, surgiendo teorías interdisciplinarias que iban más allá de las ciencias clásicas.

La idea central era la posibilidad de que las diversas disciplinas compartan conocimientos entre sí, en la búsqueda de una sola ciencia expresada a través de la teoría general de sistemas (TGS) (Rodríguez, 2010).

Entendiendo por “referencia objetiva” la relación en la que el conocimiento está respecto de la realidad que se pretende conocer.

2.2.3. Sistema según la Teoría General de Sistemas

Si uno se atiene a las diversas definiciones que existen sobre lo que un sistema es, se puede concluir que es una noción ampliamente difundida entre los intelectuales. El Webster’s New International Dictionary (1959) consigna hasta quince definiciones de lo que es un sistema, y Jordan (Emery, 1981) presenta inclusive una taxonomía de las posibilidades de adecuación del concepto a particulares campos de interés.

Etimológicamente hablando, y por razones de concreción, se puede decir que la noción de “sistema” proviene de dos palabras griegas: syn e istemi, que quiere decir “reunir en un todo organizado” (Rodríguez, 2010).

La figura 1 ilustra lo que es un sistema. Ahora bien: el sistema no existe por sí mismo, sino que es definido (co-construido), como ya se ha dicho, por el observante, lo que equivale a decir que es el analista de sistemas quien decide qué es o no lo que se quiere definir como sistema, en relación a lo que se observa y se co-construye de la realidad exterior. Esa definición genera un “límite del sistema”, que lo separa de su “entorno”, lo que también implica que tan pronto se define el sistema se define también su entorno.

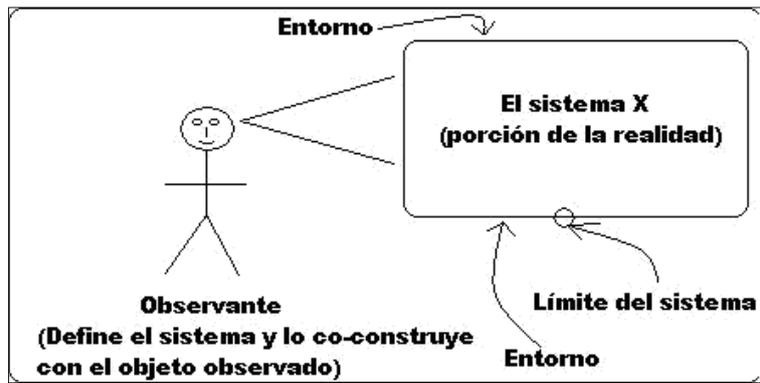


Figura 1. Definición de un sistema

Si se observa la figura 2 se notará que existen “partes del sistema”, las cuales interactúan entre sí. Las partes del sistema y las interacciones que se dan entre ellas definen lo que se conoce como “estructura de sistema”. La estructura del sistema define el espectro de comportamiento que el sistema tiene ante el entorno que lo rodea.

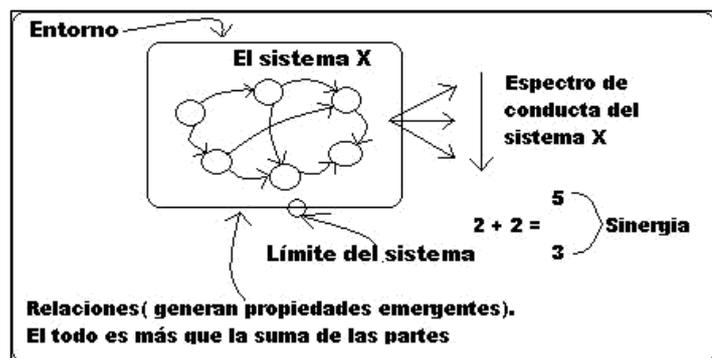


Figura 2: El sistema, su estructura y los procesos emergentes

Las relaciones que se dan entre las partes son de particular interés en el estudio sistémico, debido a que dichas relaciones generan procesos “emergentes” en el sistema, producto de la sinergia, de acuerdo con el principio de que el todo es más que la suma algebraica de sus partes.

Esto podría analizarse al observar la formación del agua, tal como se muestra en la figura 3. El agua, resultado de la reacción de dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, es un elemento que posee propiedades emergentes (características únicas que son definidas por la estructura del propio sistema) que ni el hidrógeno ni el oxígeno tienen por sí solos. Esto es producto de la sinergia que se genera en la totalidad: el agua (Rodríguez, 2010).

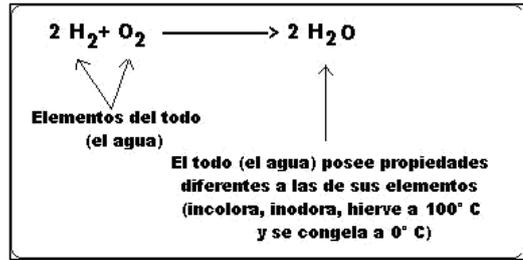


Figura N° 3: El agua, producto de la sinergia del hidrógeno y el oxígeno

De otro lado, si se observa en la figura 4 podría tomarse a un elemento del sistema X y considerar a ese elemento como un nuevo sistema (v. gr., sistema X'). Si esto es así, en el sistema X' se pueden distinguir los elementos que lo conforman y las interrelaciones que se dan entre ellos. Esto constituye el principio de recurrencia, concepto que se expresa a través de lo que se conoce como niveles de "resolución" (detalle). Además, todo sistema posee cuatro propiedades:

- a. **Estructura.** Definida por los elementos que conforman el sistema y las interrelaciones existentes entre ellos.
- b. **Emergencia.** Son las propiedades que afloran, producto de una estructura determinada.
- c. **Comunicación.** Indica el grado y forma de interrelación entre los elementos del sistema.
- d. **Control.** Consecuencia de la comunicación. Permite la autorregulación y supervivencia del sistema. El control se da siempre y cuando exista comunicación entre las partes.

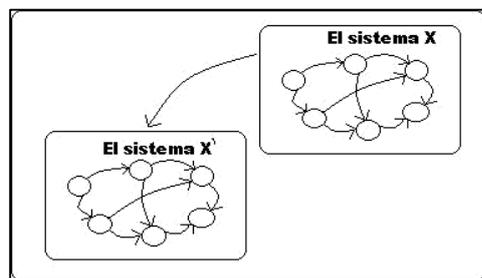


Figura N° 4: El sistema X' que proviene de un elemento del sistema X

2.2.3.1. Clasificación de Sistemas.

De acuerdo con la clasificación de sistemas que Checkland (1981) hace de los sistemas, estos pueden ser:

- a. **Sistemas naturales.** Aquellos sistemas que han sido elaborados por la naturaleza, desde el nivel de estructuras atómicas hasta sistemas vivos, los sistemas solares y el universo.
- b. **Sistemas diseñados.** Aquellos que han sido diseñados por el hombre y son parte del mundo real. Pueden ser de dos tipos: abstractos y concretos. Ejemplos de sistemas diseñados abstractos: la filosofía, las matemáticas, las ideologías, la religión, el lenguaje. De sistemas diseñados concretos: un computador, una casa, un auto, etc.
- c. **Sistemas de actividad humana.** Son sistemas que describen al ser humano epistemológicamente, a través de lo que hace. Se basan en la apreciación de lo que en el mundo real una persona o un grupo de personas podrían estar haciendo, es decir, en la intencionalidad que tiene el sistema humano que se observe.
- d. **Sistemas culturales.** Sistemas formados por la agrupación de personas, por ejemplo: la empresa, la familia, el grupo de estudiantes de una universidad, etc. (Rodríguez, 2010).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Los Sistemas de Información.

2.3.1.1. Datos e Información.

Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Tal vez sea conveniente exponer un breve ejemplo en el que se comparen la información y los datos. Las cajas en los supermercados exploran millones de piezas de datos de los códigos de barras, que se encargan de describir cada uno de los productos disponibles. Se puede obtener un total de dichas piezas de datos y analizar para conseguir información relevante, como el número total de botellas de detergente para trastes que se

vendieron en una tienda específica, las marcas de detergente para trastes que se venden con más rapidez en esa tienda o territorio de ventas, o la cantidad total que se gastó en esa marca de detergente en esa tienda o región de ventas, figura N° 5.

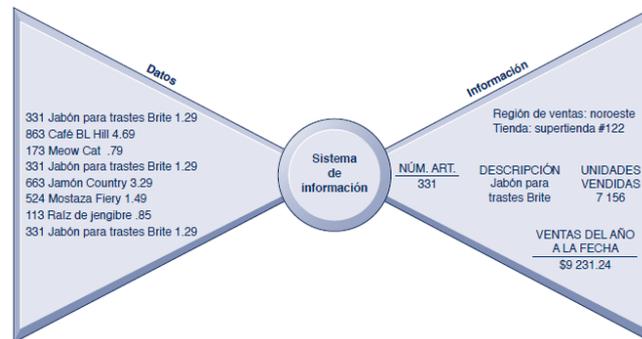


Figura 5: Datos e Información.

2.3.1.2. El valor de la información.

El valor de la información está relacionado de manera directa con la forma en que ésta ayuda a las personas que toman las decisiones a alcanzar las metas de la organización. La información valiosa ayuda al personal de las organizaciones a realizar tareas de una manera más eficiente y eficaz. Muchas empresas asumen que sus informes se basan en información correcta y de calidad, pero, por desgracia, esto no siempre es cierto. Un reciente estudio sobre el estado actual de la gestión de datos en el Reino Unido encontró que, en promedio, las organizaciones creen que el 17% de sus datos totales (de los que se deriva su información) son erróneos. Y esta falta de calidad en los datos tiene graves repercusiones. Casi una tercera parte de los encuestados (29%) afirmó que la mala calidad de los datos condujo a la pérdida de nuevos clientes potenciales, y una cuarta parte (26%) cree que redujo la satisfacción del cliente (Stair & Reynolds, 2016).

2.3.1.3. Características de la información de calidad.

La calidad de una decisión depende de la calidad de la información utilizada para llegar a ella. Cualquier organización que haga hincapié en el uso de sistemas de información avanzados y de sofisticados análisis de datos antes de tomar en cuenta la calidad de la información está condenada a tomar muchas decisiones equivocadas. En la Tabla 1, se enlista las características que determinan la calidad de la información para

quienes toman las decisiones en la organización. La información de calidad puede variar mucho en el valor de cada uno de estos atributos dependiendo de la situación y el tipo de decisión que se está tratando de tomar. Por ejemplo, con datos sobre el mercado, algo de imprecisión e imperfección es aceptable, pero la puntualidad es esencial. Este tipo de datos pueden alertar de que un competidor está a punto de hacer un recorte sustancial en sus precios. Los detalles exactos y el momento justo en que los precios se reducirán quizá no sean tan importantes como contar con esa advertencia con suficiente antelación para saber cómo reaccionar. Por otro lado, la precisión y la exhaustividad son cruciales en los datos que se utilizan en contabilidad para gestionar los activos de la empresa; por ejemplo, dinero en efectivo, inventario y equipo (Stair & Reynolds, 2016).

Tabla 1. Características de la Información de calidad

Características	Definiciones
Accesible	Los usuarios autorizados deben poder acceder a la información de una manera fácil, de tal forma que puedan obtenerla en el formato correcto y en el tiempo preciso para satisfacer sus necesidades.
Exacta	Cuando es exacta, la información está libre de errores. En algunos casos se genera información imprecisa debido a que el proceso de transformación es alimentado con datos erróneos o no pertinentes. (A esto se le conoce comúnmente como basura de entrada, basura de salida [GIGO, por sus siglas en inglés: <i>garbage in, garbage out</i>]).
Completa	La información completa contiene todos los hechos relevantes. Por ejemplo, un reporte de inversiones que no incluya todos los costos importantes no satisface esta característica.
Económica	El costo de la producción de la información debe ser relativamente barato. Las personas que toman las decisiones siempre deben balancear el valor de la información con el costo de producirla.
Flexible	La información es flexible cuando puede utilizarse para una gran variedad de propósitos. Por ejemplo, los datos acerca de la cantidad de inventario está en poder de una determinada división, pero puede ser utilizada por los representantes de ventas para cerrar una operación, por los gerentes de producción para determinar si se necesita más inventario y por los ejecutivos de finanzas para calcular la cantidad total de dinero que la compañía ha invertido en ese rubro.
Relevante	Es relevante cuando es importante para las personas que toman las decisiones. La información que demuestra que los precios de la madera pueden disminuir quizá no sea relevante para un fabricante de circuitos integrados para computadora.
Confiable	Los usuarios pueden depender de la información confiable. En muchos casos, esta confiabilidad depende de la confianza que se deposita en el método de recolección de datos. En otras instancias, depende de la fuente de información. Un rumor de origen desconocido acerca de que los precios del petróleo van a subir no representa información confiable.
Segura	Se debe proteger el acceso a la información de los usuarios no autorizados.
Simple	La información debe establecerse en términos simples, esto es, sin complejidades que enturbien su significado. No es necesario que sea sofisticada y detallada. De hecho, demasiada información puede ocasionar saturación, lo cual genera que la persona que tomará las decisiones contará con información excesiva y no podrá determinar cuál es la que en realidad importa.
Oportuna	La información debe proporcionarse en el momento en que se necesita. Conocer las condiciones del tiempo de la semana pasada no representa ninguna ayuda para decidir qué abrigo se debe utilizar el día de hoy.
Verificable	La información debe ser verificable. Esto significa que usted podrá comprobarla con el fin de asegurarse de que es correcta, quizás mediante la consulta de la misma información en un gran número de fuentes.

Fuente: (Stair & Reynolds, 2016)

2.3.1.4. Concepto de Sistemas.

Un sistema es un conjunto de elementos o componentes que interactúan para alcanzar un objetivo. Los sistemas tienen entradas, mecanismos de procesamiento, salidas y retroalimentación. Por ejemplo, considere un negocio de lavado automático de automóviles. Las entradas tangibles del proceso son el carro sucio, el agua y varios ingredientes de limpieza. El tiempo, la energía, la habilidad y el conocimiento también constituyen entradas del sistema debido a que son elementos necesarios para operarlo. La destreza es la habilidad para operar con éxito el aerosol líquido, los cepillos y los dispositivos para el secado. El conocimiento se utiliza para definir los pasos de la operación del lavado y el orden en el que se ejecutan (Stair & Reynolds, 2016).

2.3.1.5. Concepto de Sistemas de Información.

Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen datos e información y proporcionan un mecanismo de retroalimentación para cumplir un objetivo. Este mecanismo es el que ayuda a las organizaciones a lograr sus objetivos, como incrementar sus ganancias o mejorar su servicio al cliente. Kohl's considera que el uso efectivo de los sistemas de información es estratégico para ayudar a impulsar las ventas, satisfacer a los clientes, y tomar decisiones de negocio clave en el extremadamente competitivo y siempre cambiante mercado minorista. La firma realiza un esfuerzo constante para reclutar a los más talentosos especialistas en sistemas de información con el objetivo de mantenerse por delante de la competencia. En la actualidad vivimos en una economía basada en la información, la cual posee un valor por sí misma. Por otra parte, con frecuencia el comercio involucra el intercambio de información más que de bienes tangibles. Los sistemas basados en computadora se utilizan cada vez más para generar, almacenar y transferir información. Mediante el uso de sistemas de información los inversionistas toman decisiones multimillonarias, las instituciones financieras realizan transferencias de miles de millones de dólares a todo el mundo de manera electrónica y los fabricantes solicitan insumos y distribuyen sus productos más rápido que nunca. Las computadoras y los sistemas de información seguirán cambiando la forma de hacer negocios y nuestra forma de vida. Con el fin

de prepararse para dichas innovaciones, usted necesita familiarizarse con los conceptos fundamentales de la información. (Stair & Reynolds, 2016).

2.3.1.6. Funciones de un Sistema de Información.

Hay tres actividades en un sistema de información que producen los datos necesarios para que las organizaciones tomen decisiones, controlen las operaciones, analicen problemas y creen nuevos productos o servicios. Estas actividades son: entrada, procesamiento y salida (Figura 6). La entrada captura o recolecta los datos en crudo desde el interior de la organización o a través de su entorno externo. El procesamiento convierte esta entrada en bruto en un formato significativo. La salida transfiere la información procesada a las personas que harán uso de ella, o a las actividades para las que se utilizará. Los sistemas de información también requieren retroalimentación: la salida que se devuelve a los miembros apropiados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de entrada.

En el sistema para vender boletos a través de su sitio Web, la entrada en bruto consiste en los datos de los pedidos de boletos, como el nombre y dirección del comprador, su número de tarjeta de crédito, la cantidad de boletos que pidió y la fecha del juego para el que está comprando boletos. Las computadoras almacenan estos datos y los procesan para calcular los totales de los pedidos, rastrear las compras de boletos y enviar solicitudes de pago a las compañías de tarjetas de crédito. La salida consiste en los boletos a imprimir, los recibos de los pedidos y los informes sobre los pedidos de boletos en línea. El sistema proporciona información importante, como la cantidad de boletos vendidos para un juego específico, el número total de boletos que se venden cada año y los clientes frecuentes.

Aunque los sistemas de información basados en computadora usan la tecnología computacional para procesar los datos en bruto y convertirlos en información significativa, hay una clara distinción entre una computadora y un programa computacional, por un lado, y un sistema de información por el otro. Las computadoras electrónicas y los programas de software relacionados son la base técnica, las herramientas y materiales, de los sistemas de información modernos. Las computadoras proveen el

equipo para almacenar y procesar la información. Los programas de computadora, o software, son conjuntos de instrucciones de operación que dirigen y controlan el procesamiento de la máquina. Es importante saber cómo funcionan las computadoras y los programas computacionales para diseñar soluciones a los problemas organizacionales, sin embargo, las computadoras sólo son parte de un sistema de información (Laudon & Laudon, 2012).

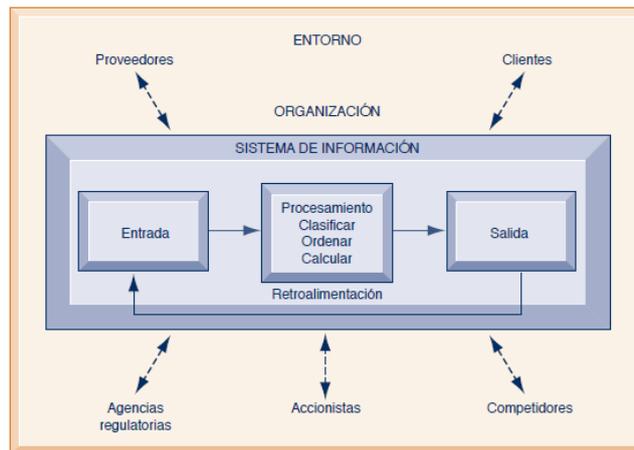


Figura 6: Funciones del Sistema de Información

2.3.1.7. Organización, Administración y Tecnología de los Sistemas de Información.

Para comprender por completo los sistemas de información, debe conocer las dimensiones más amplias de organización, administración y tecnología de la información de los sistemas (Figura 7), junto con su poder para proveer soluciones a los desafíos y problemas en el entorno de negocios. Nos referimos a esta comprensión más extensa de los sistemas de información, que abarca un entendimiento de los niveles gerenciales y organizacionales de los sistemas, así como de sus dimensiones técnicas, como alfabetismo en los sistemas de información. En cambio, el alfabetismo computacional se enfoca principalmente en el conocimiento de la tecnología de la información.

El campo de los sistemas de información administrativa (MIS) trata de obtener este alfabetismo más amplio en los sistemas de información. Los sistemas MIS tratan con los aspectos del comportamiento al igual que con los aspectos técnicos que rodean el desarrollo, uso e impacto de los

sistemas de información que utilizan los gerentes y empleados en la empresa.

Vamos a examinar cada una de las dimensiones de los sistemas de información: organizaciones, administración y tecnología de la información (Laudon & Laudon, 2012).



Figura 7: Dimensiones de los Sistemas de Información.

Organizaciones.

Los sistemas de información son una parte integral de las organizaciones. Sin duda, para algunas compañías como las empresas de reportes crediticios, no habría negocio sin un sistema de información. Los elementos clave de una organización son: su gente, su estructura, sus procesos de negocios, sus políticas y su cultura. Las organizaciones tienen una estructura compuesta por distintos niveles y áreas.

Sus estructuras revelan una clara división de labores. La autoridad y responsabilidad en una empresa de negocios se organizan como una jerarquía, o estructura de pirámide. Los niveles superiores de esta jerarquía consisten en empleados gerenciales, profesionales y técnicos, mientras que los niveles base de la pirámide consisten en personal operacional.

La gerencia de nivel superior toma decisiones estratégicas de largo alcance sobre productos y servicios, además de asegurar el desempeño financiero de la empresa. La gerencia de nivel medio lleva a cabo los programas y planes de la gerencia de nivel superior y la gerencia operacional es responsable de supervisar las actividades diarias de la empresa. Los trabajadores del conocimiento, como los ingenieros, científicos o arquitectos, diseñan productos o servicios y crean nuevo conocimiento para la empresa, en tanto que los trabajadores de datos (secretarias o asistentes administrativos) ayudan con la calendarización y las comunicaciones en todos los niveles de la empresa. Los trabajadores de producción o de servicio son los que elaboran el producto y ofrecen el servicio (figura 8).

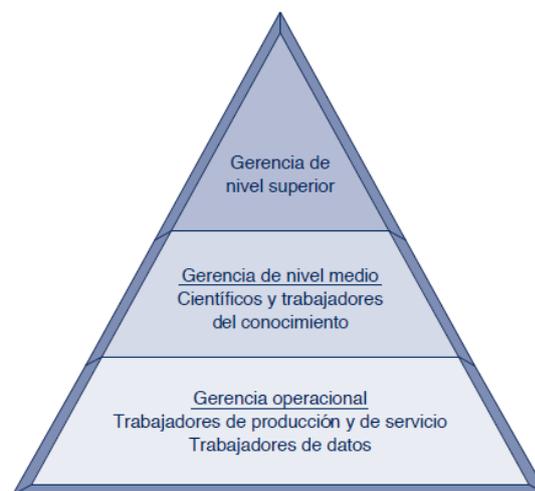


Figura 8: Niveles en una Empresa

Una organización coordina el trabajo mediante su jerarquía y sus procesos de negocios, que son tareas y comportamientos relacionados en forma lógica para realizar el trabajo. Desarrollar un nuevo producto, cumplir con un pedido y contratar un empleado son ejemplos de procesos de negocios (Laudon & Laudon, 2012).

Administración.

El trabajo de la gerencia es dar sentido a las distintas situaciones a las que se enfrentan las organizaciones, tomar decisiones y formular planes de acción para resolver los problemas organizacionales. Los gerentes perciben los desafíos de negocios en el entorno; establecen la estrategia organizacional para responder a esos retos y asignan los recursos tanto

financieros como humanos para coordinar el trabajo y tener éxito. En el transcurso de este proceso, deben ejercer un liderazgo responsable. Los sistemas de información de negocios que describimos en este libro reflejan las esperanzas, sueños y realidades de los gerentes del mundo real.

Pero un gerente debe hacer algo más que administrar lo que ya existe, debe crear nuevos productos y servicios, e incluso volver a crear la organización de vez en cuando.

Una buena parte de la responsabilidad de la gerencia es el trabajo creativo impulsado por el nuevo conocimiento e información. La tecnología de la información puede desempeñar un poderoso papel para ayudar a los gerentes a diseñar y ofrecer nuevos productos y servicios, y para redirigir y rediseñar sus organizaciones (Laudon & Laudon, 2012).

Tecnología de la información.

La tecnología de la información es una de las diversas herramientas que utilizan los gerentes para lidiar con el cambio. El hardware de computadora es el equipo físico que se utiliza para las actividades de entrada, procesamiento y salida en un sistema de información. Consiste en lo siguiente: computadoras de diversos tamaños y formas (incluyendo los dispositivos móviles de bolsillo); varios dispositivos de entrada, salida y almacenamiento; y dispositivos de telecomunicaciones que conectan a las computadoras entre sí (Laudon & Laudon, 2012).

2.3.1.8. Organización de la función de los Sistemas de Información.

Existen varios tipos de empresas de negocios, y hay muchas formas en las que se organiza la función de TI dentro de la empresa. Por lo general, una compañía muy pequeña no cuenta con un grupo de sistemas de información formal. Podría tener un empleado responsable de mantener sus redes y aplicaciones en funcionamiento, o usar consultores para estos servicios. Es común que las compañías más grandes tengan un departamento separado de sistemas de información, el cual puede estar organizado a lo largo de varias líneas distintas, dependiendo de la naturaleza y los intereses de la empresa.

Nuestra Trayectoria de aprendizaje describe formas alternativas de organizar la función de los sistemas de información dentro de la empresa. La cuestión acerca de cómo se debe organizar el departamento de sistemas de información es parte del aspecto más extenso de la gobernanza de TI. La gobernanza de TI (IT governance) incluye la estrategia y las políticas para usar la tecnología de la información dentro de una organización. Especifica los derechos de decisión y el marco de trabajo para la rendición de cuentas, con el fin de asegurar que el uso de la tecnología de la información apoye las estrategias y objetivos de la empresa. Las empresas con una gobernanza de TI superior sin duda tendrán definidas las respuestas (Ross & Weill, 2010).

2.3.1.9. Objetivos Estratégicos de los Sistemas de Información.

Sectores completos de la economía serían casi inconcebibles sin las inversiones sustanciales en los sistemas de información. Las empresas de comercio electrónico como Amazon, eBay, Google y E*Trade simplemente no existirían. Las industrias de servicios de la actualidad —finanzas, seguros y bienes raíces, al igual que los servicios personales como viajes, medicina y educación— no podrían operar sin los sistemas de información. Asimismo, las empresas de venta al detalle como Walmart y Sears, además de las empresas de manufactura como General Motors y General Electric, requieren los sistemas de información para sobrevivir y prosperar. Al igual que las oficinas, los teléfonos, los archiveros y los edificios altos y eficaces con elevadores fueron alguna vez la base de los negocios en el siglo XX, la tecnología de la información es la base para los negocios en el siglo XXI.

Hay una interdependencia cada vez mayor entre la habilidad de una empresa de usar la tecnología de la información y su destreza para implementar estrategias corporativas y lograr los objetivos corporativos. Lo que una empresa quiera hacer en cinco años depende a menudo de lo que sus sistemas serán capaces de realizar.

Aumentar la participación en el mercado, convertirse en el productor de alta calidad o bajo costo, desarrollar nuevos productos e incrementar la productividad de los empleados son procesos que dependen cada vez más en los tipos y la calidad de los sistemas de información en la empresa.

Cuanto más comprenda usted esta relación, más valioso será como gerente.

En específico, las empresas de negocios invierten mucho en sistemas de información para lograr seis objetivos de negocios estratégicos: excelencia operacional; nuevos productos, servicios y modelos de negocios; intimidad con clientes y proveedores; toma de decisiones mejorada; ventaja competitiva, y sobrevivencia (Laudon & Laudon, 2012).

Excelencia operacional.

Los negocios buscan de manera continua mejorar la eficiencia de sus operaciones para poder obtener una mayor rentabilidad. Los sistemas y tecnologías de información son algunas de las herramientas más importantes disponibles para que los gerentes obtengan mayores niveles de eficiencia y productividad en las operaciones de negocios, en especial al adaptarse a los cambios en las prácticas de negocios y el comportamiento gerencial.

Walmart, la cadena de tiendas de venta al detalle más grande de la Tierra, ejemplifica el poder de los sistemas de información junto con sus brillantes prácticas de negocios y su gerencia de apoyo para obtener una eficiencia operacional a nivel mundial (Laudon & Laudon, 2012).

Toma de decisiones mejorada.

Muchos gerentes de negocios operan en un banco de niebla de información, sin nunca tener realmente los datos correctos en el momento oportuno para realizar una decisión informada. En lugar de eso, los gerentes dependen de las proyecciones, los mejores planteamientos y la suerte. El resultado es una producción excesiva o baja de bienes y servicios, una mala asignación de los recursos y de los tiempos de respuesta deficientes.

Estos resultados negativos elevan los costos y provocan la pérdida de clientes. En la década anterior, los sistemas y tecnologías de información hicieron posible que los gerentes usaran datos en tiempo real provenientes del mercado a la hora de tomar decisiones. Por ejemplo, Verizon Corporation, una de las compañías de telecomunicaciones más grandes en Estados Unidos, usa un tablero de control digital basado en Web para

proveer a los gerentes información precisa en tiempo real sobre las quejas de los clientes, el desempeño de la red para cada localidad atendida y los apagones o las líneas dañadas por tormentas. Mediante el uso de esta información, los gerentes pueden asignar de inmediato recursos de reparación a las áreas afectadas, informar a los consumidores sobre los esfuerzos de reparación y restaurar el servicio con rapidez (Laudon & Laudon, 2012).

Ventaja competitiva.

Cuando las empresas obtienen uno o más de estos objetivos de negocios: excelencia operacional; nuevos productos, servicios y modelos de negocios; intimidad con los clientes/proveedores; y toma de decisiones mejorada; es probable que ya hayan logrado una ventaja competitiva. Hacer las cosas mejor que sus competidores, cobrar menos por productos superiores y responder tanto a los clientes como a los proveedores en tiempo real son puntos positivos que producen mayores ventas y perfiles más altos que sus competidores no podrán igualar. Como veremos más adelante en este capítulo, Apple Inc., Walmart y UPS son líderes en la industria debido a que saben cómo usar los sistemas de información para este propósito (Laudon & Laudon, 2012).

Sobrevivencia.

Las empresas de negocios también invierten en sistemas de información y tecnologías debido a que son indispensables para realizar las actividades comerciales. Algunas veces, estas “necesidades” se ven impulsadas por los cambios a nivel industrial. Por ejemplo, después de que Citibank introdujo las primeras máquinas de cajero automático (ATM) en la región de Nueva York en 1977 para atraer clientes a través de niveles altos de servicios, sus competidores se aprestaron a proveer cajeros ATM a sus clientes para mantenerse a la par con Citibank. En la actualidad, casi todos los bancos en Estados Unidos tienen cajeros ATM regionales y se enlazan con redes de cajeros ATM nacionales e internacionales, como CIRRUS. Para proveer servicios a los clientes bancarios minoristas, sólo se requiere estar y sobrevivir en el negocio bancario minorista (Laudon & Laudon, 2012).

2.3.2. Gestión Académica.

2.3.2.1. Concepto e Importancia.

La gestión es un elemento determinante de la calidad del desempeño de las organizaciones; ella incide en el clima organizacional, en las formas de liderazgo y conducción institucional (Gobierno), en el aprovechamiento óptimo de los talentos, en la planificación de las tareas y la distribución del trabajo y su productividad, en la eficiencia de la administración y el rendimiento de los recursos materiales y, por cada uno de esos conceptos, para el caso de las instituciones educativas, en la calidad de los procesos educacionales, razón por la cual, la calidad del desempeño ha sido una preocupación permanente de los directivos, conscientes como están de la relación que guarda ésta con otras variables de gestión como la productividad y la competitividad, claros indicadores de la salud organizacional. Además, la gestión juega un papel de vital importancia en el sector de la educación superior, para mejorar los índices de eficiencia y eficacia, como aporte al mejoramiento de la calidad de la educación. Acorde con las tendencias mundiales, las Instituciones de Educación Superior (IES), han venido desarrollando sistemas de gestión de calidad, para lo cual utilizan diversos modelos, destacándose por su reconocimiento internacional las Normas ISO, los sistemas de acreditación de programas e instituciones que se han desarrollado particularmente en el ámbito de la educación superior, y los premios (nacionales e internacionales) de calidad que en algunos casos incluyen galardones de excelencia a la gestión escolar. Pero hoy la principal ventaja competitiva de las organizaciones exitosas, no sólo radica en los modelos de gestión de calidad que estén implementando, sino en la calidad de su gestión, la cual involucra además de la gestión de la calidad, la de sus áreas clave: Talento humano, financiera, comercial y tecnológica entre otras (Blanco & Quesada, 2010).

2.3.2.2. La Calidad de la Gestión.

El desarrollo de la calidad a escala internacional ha dado lugar a la aparición de varios modelos de excelencia en la gestión. Estos modelos están preparados para servir como instrumento de autoevaluación para las organizaciones. Las instituciones educativas, no han sido ajenas a esta

tendencia, y han implementado sistemas de aseguramiento de la calidad basados, algunos, en parámetros de calidad empleados por el sector empresarial, o han adoptado sus propios sistemas y mecanismos, tales como los sistemas de acreditación. De acuerdo a lo planteado por Luís Emilio Velásquez Botero (2007), hoy está claro, por lo menos en los planteamientos teóricos, que lo que se controla en las organizaciones son los procesos. Hay varios ideólogos y promotores de los principales movimientos por la calidad, personas naturales u organizaciones, que han tenido y siguen teniendo la mayor incidencia en los conceptos y las prácticas de calidad en las diferentes comunidades y organizaciones. En la actualidad, inicios del Siglo XXI, el desarrollo conceptual y metodológico de la calidad ha tenido avances muy grandes, al ampliar sus horizontes a concepciones más profundas como el Pensamiento Sistémico, el Aprendizaje Organizacional, la Gestión Integral, los Sistemas Integrados de Gestión, entre otros, y al tener desarrollos de herramientas e instrumentos que facilitan y hacen más efectiva su implementación, hacia el logro de resultados exitosos de manera sostenida y sostenible. La clave de todo lo anterior radica en entender claramente la diferencia entre Calidad de la Gestión y Gestión de la Calidad. Cuando se habla de gestión, se hace referencia a un enfoque sistémico tanto de la gestión misma como de la organización, a la que se considera un “organismo vivo”; se habla de integralidad, al involucrar a todas las personas que integran la organización y/o que interactúan con ella, es decir, a los grupos sociales objetivo (clientes o usuarios, accionistas, empleados, comunidad), y todos los procesos, áreas y/o funciones de la misma. La calidad de la gestión debe estimar la perfecta identificación de las brechas existentes entre el direccionamiento, los resultados obtenidos y la forma de orientar las acciones para asegurar el logro de los objetivos trazados. De otro lado, hay necesidad de hacer gestión de los diferentes procesos, sistemas y/o funciones de la organización; por mencionar algunos, se hace gestión comercial, gestión financiera, gestión de los recursos humanos, gestión de la tecnología, lo que se debe soportar en instrumentos y herramientas que respondan de la mejor forma a las necesidades específicas de cada organización, y se debe además hacer gestión de la calidad, la cual se orienta fundamentalmente al aseguramiento y mejora de los niveles de calidad de los productos y/o servicios; hay diferentes formas y niveles de rigor en que puede hacerse esta gestión, como por ejemplo normas ISO

de la serie 9000, sistemas Seis Sigma, Teoría de Restricciones, Tableros Balanceados de Control, manufactura Esbelta, Gerencia del Servicio, entre otros. Hacer gestión es identificar y cerrar brechas, por tanto cada uno de los componentes que integran la gestión como sistema se explica de la siguiente manera: del diagnóstico estratégico se identifican las brechas existentes entre el ser y el deber ser; a través de la gestión estratégica se desarrollan las acciones para cerrar las brechas existentes; el diagnóstico de los procesos identifica y caracteriza las brechas existentes, y las acciones de mejoramiento de los procesos se realizan a través de la gestión de procesos; la identificación de la cultura actual versus la cultura deseada, determina la brecha cultural existente en la organización, la gestión de la cultura es la encargada de desarrollar acciones para cerrar estas brechas. La alineación entre la estrategia, el desarrollo de los procesos, mediados por la cultura deseada, generan la creación de valor para el cliente e interesados. Todo lo anterior permite concluir que la principal ventaja competitiva de las organizaciones exitosas, no sólo radica en los modelos de gestión de calidad que estén implementando, sino en la calidad de su gestión (Blanco & Quesada, 2010).

2.4. Definición de términos básicos

Sistema de Información: Conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización (Laudon & Laudon, 2012).

Gestión: Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa, encaminadas al logro de objetivos y al cumplimiento de metas establecidas en los planes y programas de trabajo, mediante las interrelaciones e integración de recursos humanos, materiales y financieros (UNED, 2016).

Gestión Académica: Actividades orientadas a mejorar los proyectos educativos institucionales y los procesos pedagógicos, con el fin de responder a las necesidades educativas locales y regionales (UNED, 2016).

Sistema de Información de soporte Académico: Es un sistema de información cuyo objetivo es el seguimiento a los asuntos académicos que son vitales para garantizar la calidad académica de la institución (Norte, 2016).

Escuela Profesional: Es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente (Ley Universitaria 30220).

Director de Escuela: Artículo 142. Las Escuelas Académico Profesionales están dirigidas por un Director, designado por el Decano entre los docentes principales por un periodo igual al de aquel (Estatuto, 2014)

Comité Directivo: Órgano de gestión, conformado por el Director, quien lo preside y dos docentes designados por el Consejo de Facultad, cuyas atribuciones son entre otras: asesorar al Director, planificar el desarrollo de las asignaturas de un semestre, planificar el proceso de matrícula, solicitar los materiales, equipos, infraestructura y recursos humanos para el cumplimiento de las actividades académicas y administrativas de la Escuela (Estatuto, 2014)

Almacenamiento: Es el proceso mediante el cual, el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información, para luego proceder a su recuperación y uso según sea necesario (Laudon & Laudon, 2012).

Procesamiento: Considera la recolección y manipulación de elementos de datos para producir información significativa, ya sea clasificando, distribuyendo, ordenando, calculando, analizando, resumiendo o sintetizando (Laudon & Laudon, 2012)

Reportes/Entrega de Información: Capacidad de un sistema de información para emitir información ya procesada (Laudon & Laudon, 2012)

Semestre Académico: Consiste en el diseño y desarrollo de las asignaturas por semestres académicos, con una duración de diecisiete (17) semanas lectivas; por créditos y con currículo flexible (Estatuto, 2014).

Currículo: Instrumento de planificación académica universitaria que, plasmando un modelo educativo, orienta e instrumenta el desarrollo de una carrera profesional, de acuerdo a un perfil o indicadores previamente establecidos (Estatuto, 2014).

Matricula: Acto jurídico, formal y voluntario que confiere a la persona la condición de estudiante de la UNC (Académica, 2017)

Regularización de Matricula: Acto de modificación de una matrícula, solicitado por un estudiante dentro de un plazo formalmente establecido, ante una escuela profesional (Académico, 2017)

Proyección de cupos: Cálculo aproximado del número de estudiantes por grupo y asignatura a dictarse en un semestre académico, en base a la estadística de los estudiantes que cumplen el requisito y de los que desaprobaron o fueron inhabilitados en la misma (Académico, 2017)

Horarios: Información que contiene por cada ciclo académico, la ubicación de cada grupo de asignatura en un día y hora específico (Académico, 2017)

Carga Horaria: Relación de asignaturas con especificación del grupo y horas teórico – prácticas, asignadas a un docente durante un semestre académico (Académico, 2017)

Nivelación Académica: Se realiza como una estrategia académica para lograr la nivelación del estudiante. La matrícula se realiza en aplicación al Plan de Estudios de su Carrera Profesional (Académica, 2017)

Certificado de Estudios: Documento formal que lista en forma ordenada y organizada por ciclo, las asignaturas o equivalencias aprobadas por un estudiante, incluidas en su plan de estudios (Académico, 2017)

Reporte de Notas: Reporte no oficial, que contiene el historial académico de un estudiante, listando todas las asignaturas llevadas por éste, dando detalle de la nota ya sea aprobatoria o no, así como de la condición de inhabilitado si fuera el caso (Académico, 2017)

Estudio Curricular: Estudio comparativo realizado a solicitud de un estudiante, que considerando el contenido de un reporte de notas, así como el plan de estudios y las tablas de equivalencias del currículo correspondiente, establece el listado de las asignaturas que están pendientes de llevar para que se complete su formación profesional. (Académico, 2017)

CAPITULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Los Sistemas de Información influyen de una manera directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.2 Variables

Variable independiente: Sistemas de Información.

Variable dependiente: Gestión Académica.

3.3 Operacionalización de los componentes de las hipótesis

Variables	Definición operacional de variables			
	Definición Conceptual de Variables	Dimensiones /Factores	Indicadores/ Cualidades	Fuente o instrumento de recolección de datos.
Variable X Sistemas de Información	Sistemas de Información: Conjunto de componentes interrelacionados que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una Organización.	Almacenamiento de la Información.	Registro de estudiantes.	Cuestionario
			Registro de notas.	Cuestionario
			Registro de Docentes.	Cuestionario
			Registro de Asistencia	Cuestionario
			Registro de Temas	Cuestionario
		Procesamiento de la información	Precisión de Cálculos.	Cuestionario
			Confiabilidad en resultados del procesamiento.	Cuestionario
			Tiempo de procesamiento de datos.	Cuestionario
		Entrega de la Información	Tiempo de respuesta a Consultas.	Cuestionario
			Reportes completos y organizados	Cuestionario
			Interfaces de consulta amigables.	Cuestionario
			Nivel de utilidad de Información.	Cuestionario
		Variable Y Gestión Académica	Gestión Académica: Conjunto de acciones desarrolladas por los representantes de una Escuela Profesional, para garantizar el desarrollo adecuado de procesos académicos.	Planificación y Organización de Gestión Académica
Tiempo de elaboración de horarios.	Cuestionario			
Tiempo de acceso a la carga horaria.	Cuestionario			
Tiempo de generación de Estudios curriculares.	Cuestionario			
Tiempo de generación de certificados de estudios.	Cuestionario			
Supervisión y Control de la Gestión Académica	% de Asignaturas con modificación de cupos.			Cuestionario
	% de Matricula con regularización.			Cuestionario
	% Horarios modificados			Cuestionario
	Número de informes sobre avances del Sílabo.			Cuestionario
	Número de informes sobre control de evaluaciones			Cuestionario
	Número de informes sobre control de asistencia.			Cuestionario
	Tiempo de evaluación de solicitudes de Nivelación Académica.			Cuestionario

CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 Ubicación geográfica

La presente investigación de desarrolló en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca, en el departamento, provincia y distrito de Cajamarca.

4.2 Diseño de la investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, tiene un nivel correlacional debido a que existe relación entre la variable dependiente e independiente y un diseño pre - experimental, con observaciones antes y después en un solo grupo (Hernández, 2010).

Grupo	Pre Test	Experimento	Post Test
G.E.	O ₁	X	O ₂

Donde:

G.E. = Grupo Experimental

O₁ = Pre test a la Gestión Académica

X = Sistemas de Información.

O₂ = Post test a la Gestión Académica usando los sistemas de información.

4.3 Métodos de investigación

Se utilizó los métodos generales compuestos; el **método deductivo** que permitió caracterizar de forma general los Sistemas de Información y la Gestión Académica; y el **método inductivo** que permitió describir e identificar de forma particular las dimensiones e indicadores tanto de la variable independiente como dependiente. El **método analítico** que permitió desagregar las variables para poder formular el problema, objetivos e hipótesis y el **método sintético** en base a los resultados de la investigación que conllevó a presentar las conclusiones del trabajo.

4.4 Población, muestra, unidad de análisis y unidad de observación

Población

La población está constituida por el Director y los demás integrantes del Comité Directivo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Muestra

Se consideró que la Muestra es la misma que la población, por ser ésta pequeña.

Unidad de Análisis

Está constituida por los integrantes del Comité Directivo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Unidad de Observación

Está constituida por un miembro del Comité Directivo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Técnicas:

Las Técnicas utilizadas para el acopio de la información son las que se mencionan a continuación:

- Encuesta, aplicada al Director y Comité Directivo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas.
- Análisis de documentos de las fuentes de información de los Sistemas de Información y la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Instrumentos:

Los instrumentos para la recolección de datos se detallan a continuación:

Cuestionario (Apéndice 01, 02 y 03) que permitió obtener información relevante a los objetivos del estudio. Su aplicación se hizo de manera directa al Director y demás miembros del Comité Directivo de la Escuela, el cual contendrá ítems enfocados en los Sistemas de Información y la Gestión Académico. El

instrumento se validó previamente con el juicio de expertos, con el propósito de determinar la pertinencia de las variables estudiadas y la calidad de formulación de las preguntas.

4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Luego de obtener la información mediante el cuestionario, se procedió a la codificación, vaciado y elaboración de la base de datos para el procesamiento mediante el software Minitab 17 y SPSS.

El análisis de la información se realizó desde un enfoque cuantitativo; para la parte descriptiva se utilizó frecuencias relativas, porcentajes, análisis de frecuencias, así mismo se utilizó medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación estándar y varianza).

Los datos se presentarán en tablas estadísticas, de asociación y comparación para la explicación correspondiente.

4.7 Equipos, materiales, insumos

Equipos

- Laptop personal con Internet.
- Impresora.
- Disco Externo para almacenar información.

Materiales:

- Libros
- Revistas indexadas

Insumos:

- Tintas para impresora.

4.8 Matriz de consistencia metodológica.

Título: Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.						
Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Definición operacional de variables			
			Variables	Dimensiones /Factores	Indicadores/ Cualidades	Instrumento de recolección de datos.
¿De qué manera los Sistemas de Información, influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca?	<p>Objetivo General: Determinar de qué manera los sistemas de información influyen en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre las dimensiones de los Sistemas de Información y la Planificación y Organización de la Gestión Académica de la Escuela 	<p>Hipótesis General: Los Sistemas de Información influyen de una manera directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.</p>	Sistemas de Información	Almacenamiento de la Información.	I1: Registro de Estudiantes	Cuestionario
					I2: Registro de Notas	Cuestionario
					I3: Registro de Docentes	Cuestionario
					I4: Registro de Asistencia.	Cuestionario
					I5: Registro de Temas	Cuestionario
				Procesamiento de la información	I6: Precisión de Cálculos.	Cuestionario
					I7: Confiabilidad en resultados del procesamiento.	Cuestionario
					I8: Tiempo de procesamiento de datos.	Cuestionario
				Entrega de la Información	I9: Tiempo de respuesta a consultas.	Cuestionario
					I10: Reportes completos y organizados	Cuestionario
					I11: Interfaces de consulta amigables.	Cuestionario
					I12: Nivel de utilidad de Información	Cuestionario
	I1: Tiempo de elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas.	Cuestionario				
	I2: Tiempo de elaboración de horarios.	Cuestionario				

Profesional de Ingeniería de Sistemas. • Establecer la relación entre las dimensiones de los Sistemas de Información y la Supervisión y Control de la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.			Gestión Académica	Planificación y Organización de Gestión Académica	I3: Tiempo de acceso a la carga horaria.	Cuestionario
					I4: Tiempo de generación de Estudios curriculares.	Cuestionario
					I5: Tiempo de generación de certificados de estudios.	Cuestionario
				Supervisión y Control de la Gestión Académica	I6: % de Asignaturas con modificación de cupos.	Cuestionario
					I7: % de Matricula con regularización.	Cuestionario
					I8: % Horarios modificados	Cuestionario
					I9: Número de informes sobre avances del Sílabo.	Cuestionario
					I10: Número de informes sobre control de evaluaciones	Cuestionario
					I11: Número de informes sobre control de asistencia.	Cuestionario
					I12: Tiempo de evaluación de solicitudes de Nivelación Académica.	Cuestionario

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Presentación de resultados

Luego de realizar la recolección y procesamiento de datos, se han obtenido los siguientes resultados:

En relación a la Gestión Académica:

En la figura 9, se organiza la información relacionada a la Gestión Académica, antes y después de la implementación de los Sistemas de Información, en relación a la elaboración de **Proyección de grupos de asignaturas, Elaboración de Horarios y Acceso a Carga Horaria.**

- **Indicador 1 : Tiempo de elaboración de proyección de grupos de asignaturas**

Se observa que después de la implementación de los Sistemas de Información, el 100% de miembros del Consejo Directivo indican que **el tiempo de elaboración de las proyecciones de grupos de asignaturas es mínimo**, lo que significa un tiempo menor a 6 horas, en comparación a un 67%, que **anteriormente** indicaba que el mismo proceso se realizaba en un **tiempo largo** (que equivale a un rango entre 16 a 20 horas) y también un 33% de Directivos que indicaba que este proceso se realizaba en un **tiempo muy largo**, que representaba un tiempo mayor a 20 horas.

- **Indicador 2 : Tiempo de elaboración de horarios**

En cuanto a la **Elaboración de horarios**, los Directivos indican que **ahora, el tiempo es mínimo**, es decir todo queda listo antes de dos días, quedando atrás, los tiempos en que el 67% de ellos indicaban que se tardaba entre 3 a 4 días, para el mismo proceso y un 33% que indicaba que en casos extremos dicha elaboración tomaba entre 5 a 6 días.

- **Indicador 3: Tiempo de Acceso a la Carga Horaria**

Con respecto al **Acceso a la Carga Horaria**, el 100% de los Directivos considera que el tiempo que ahora emplea **después de la habilitación de sistemas de información, es mínimo** (con un tiempo menor a 10 minutos), en comparación al tiempo que **antes** empleaba, calificado como **muy largo**, ya que oscilaba entre 90 a 180 minutos.

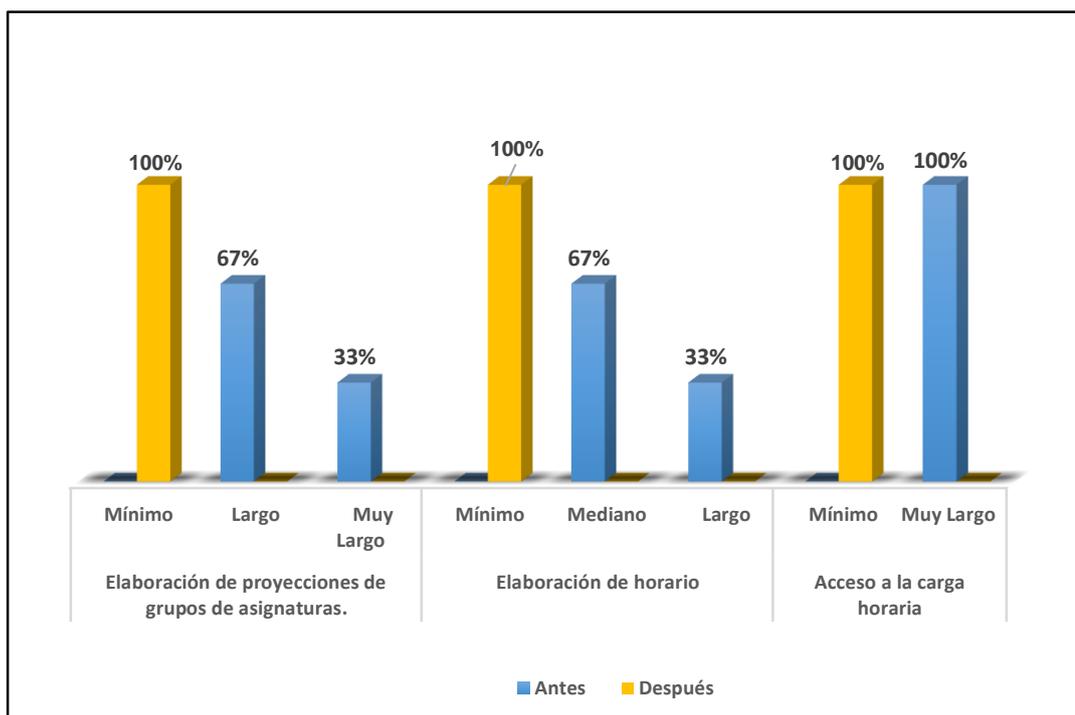


Figura 9: Tiempo de elaboración de Proyecciones, de Horarios y Acceso a la Carga Horaria

Indicador 4: Tiempo de Generación de estudio curricular.

Al revisar los tiempos de la **Generación de estudios curriculares** y en referencia a:

Indicador 4.1: Tiempo de Acceso al Reporte de notas del estudiante, el 100% de los Directivos indica que **ahora, luego de la implementación de los Sistemas de Información, este tiempo es mínimo**, es decir es suficiente $\frac{1}{4}$ de día para contar con el reporte, a diferencia de lo que sucedía **antes**, pues el mismo 100% de Directivos, indica que el tiempo era **muy largo** lo que significaba esperar de tres a más días, para tener acceso al mismo reporte.

Indicador 4.2: Analizar las equivalencias de asignaturas, actualmente, en relación a esta tarea, también en la actualidad se **toma un tiempo mínimo** ($\frac{1}{4}$ día), pues así lo indican el 100% de los Directivos, cuando **anteriormente** el 67% dice que **era mediano**, es decir se necesitaba un día para este proceso y finalmente un 33% indicó que antes de la implementación de los Sistemas de Información, se necesitaba hasta 2 días para realizarla, lo cual representaba un **tiempo largo**.

Indicador 4.3: En cuanto al tiempo para **Listar asignaturas pendientes de acuerdo al plan de estudios**, indican el 100% de Directivos, que **ahora es mínimo** (es decir menos de 20 minutos), tardándose anteriormente un tiempo corto (entre 20 a 30 minutos), según el 100% de los mismos.

- **Indicador 5: Tiempo de Generación de Certificado de Estudios.**

Sobre el tiempo para la **Generación de un Certificado de Estudios**, indican los Directivos, que **ahora es Inmediato**, es decir como máximo un día, versus al mismo 100%, que indicaba que se necesitaba un tiempo largo que equivalía entre 6 a 7 días. (Figura 10)

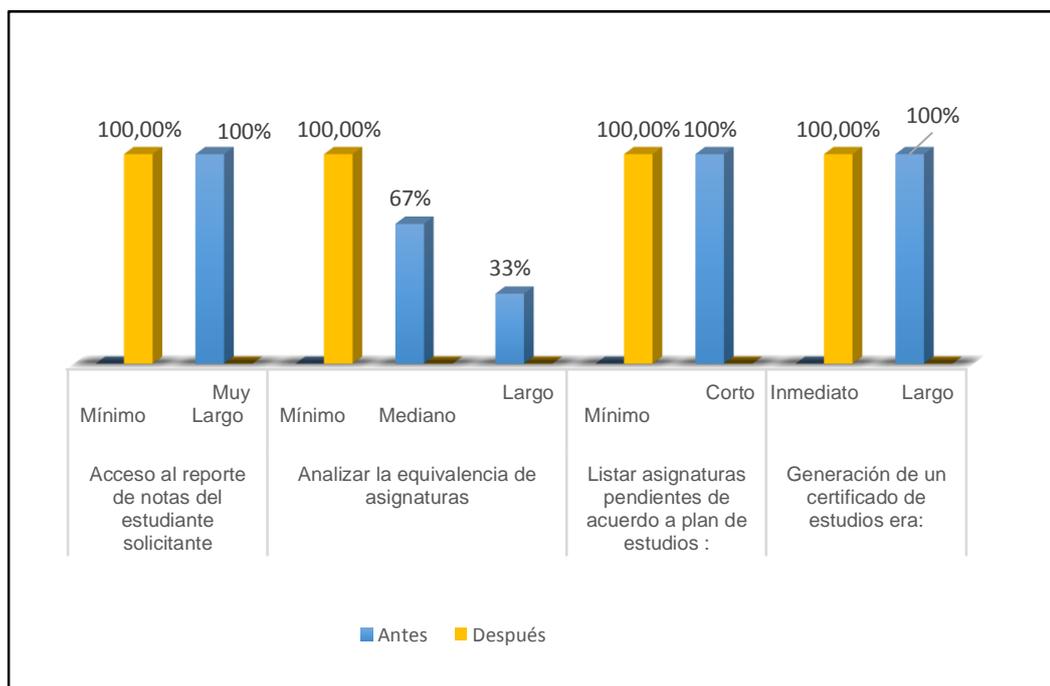


Figura 10 : Tiempo de generación de estudios curriculares

- **Indicador 6: Porcentajes de asignaturas con modificación de cupos.**

Al verificar el Porcentaje de asignaturas, cuyos cupos debían ser modificados por las diferencias con la proyección, el 100% de Directivos indica que **ahora este porcentaje es pequeño**, es decir entre 1 y el 20%, en comparación a que anteriormente el porcentaje era **mediano**, es decir se tenía que modificar más del 20% hasta menos del 35%.

- **Indicador 7: Porcentajes de matrículas regularizadas.**

Al igual que con el indicador anterior, sucede que el porcentaje de matrículas regularizadas, después de la implementación de los sistemas de información, según el 100% de los Directivos, indican que es **mínimo**, es decir: entre el 1 y 20%, en comparación a lo que sucedía anteriormente, en donde este porcentaje se encontraba entre el 35% y menos del 60%.

- **Indicador 8: Porcentajes de horarios modificados.**

Con respecto al porcentaje de horarios modificado, también el 100% de Directivos manifiestan que ahora es Mínimo (entre el 1 y 10%), en comparación que antes se modificaban de forma Regular, representando un porcentaje mayor al 10% y menor al 30%.

En la Figura 11, se puede observar los Porcentajes de asignaturas modificadas, de matrículas regularizadas y horarios modificados.

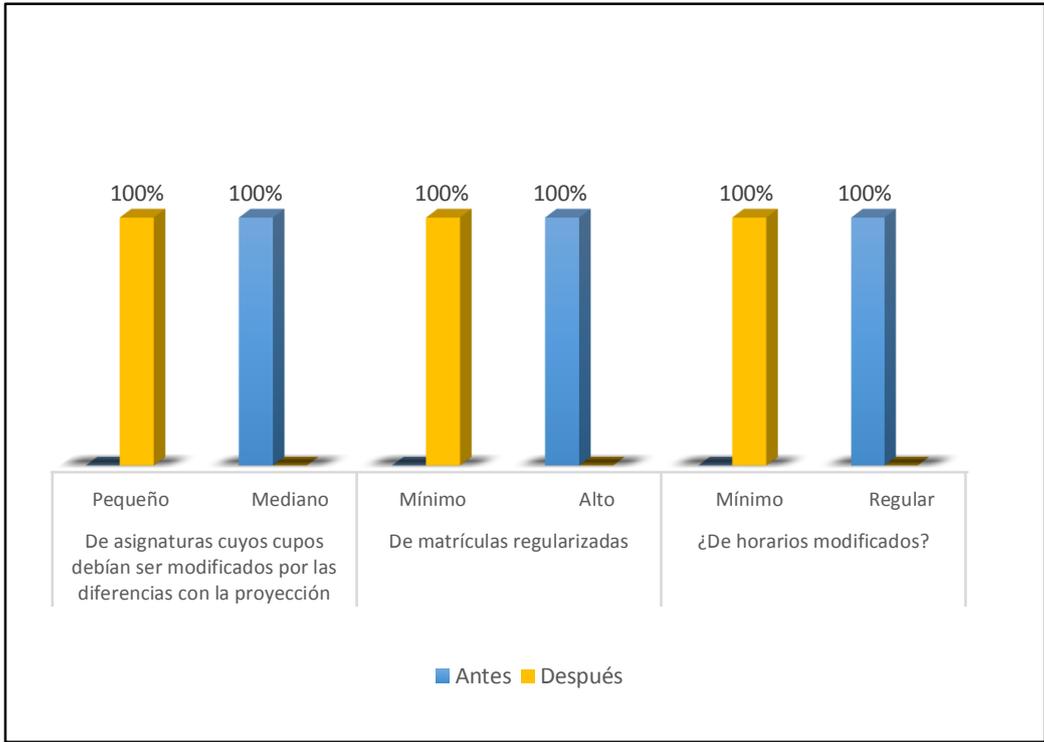


Figura 11: Porcentajes de asignaturas modificadas, de matrículas regularizadas y horarios modificados (Antes y después de la implementación de los S. I)

- **Indicador 9: Número de Informes sobre avance silábico.**

En referencia a la emisión de solicitudes de informe del avance silábico a cada docente que sirve a la escuela, ahora el 100% de Directivos indica que ya no se realiza solicitud alguna (**ninguna**), pues el mismo Sistema reporta esta información, en comparación a que antes el mismo 100% de Directivos, indica que las solicitudes se emitían forma **regular**, es decir de 4 a 6 solicitudes por semestre académico.

- **Indicador 10: Número de Informes sobre el control de evaluaciones.**

Lo mismo sucede con las solicitudes de informe del control de evaluaciones, pues ahora ya no es necesario su realización, según lo que indica el 100% de Directivos, es el Sistema quien se encarga de hacer el reporte.

- **Indicador 11: Número de Informes sobre el control de asistencias.**

Al igual que los indicadores 9 y 10, las solicitudes de esta información ya no son necesarias pues el sistema puede entregar este reporte, según lo indica el 100% de los Directivos.

- **Indicador 12: Tiempo de evaluación de una solicitud de nivelación académica.**

El tiempo de evaluación de una solicitud de nivelación académica **antes** de la implementación del Sistema de Información, tardaba un **tiempo largo**, lo que significaba esperar de tres a más días, en comparación a que actualmente el tiempo se ha reducido a un **mínimo**, es decir solo se requiere de $\frac{1}{4}$ de día.

La Figura 12 organiza la información de la emisión de Solicitudes de Avance silábico, Control de Evaluaciones, Control de Asistencia y Nivelación Académica.

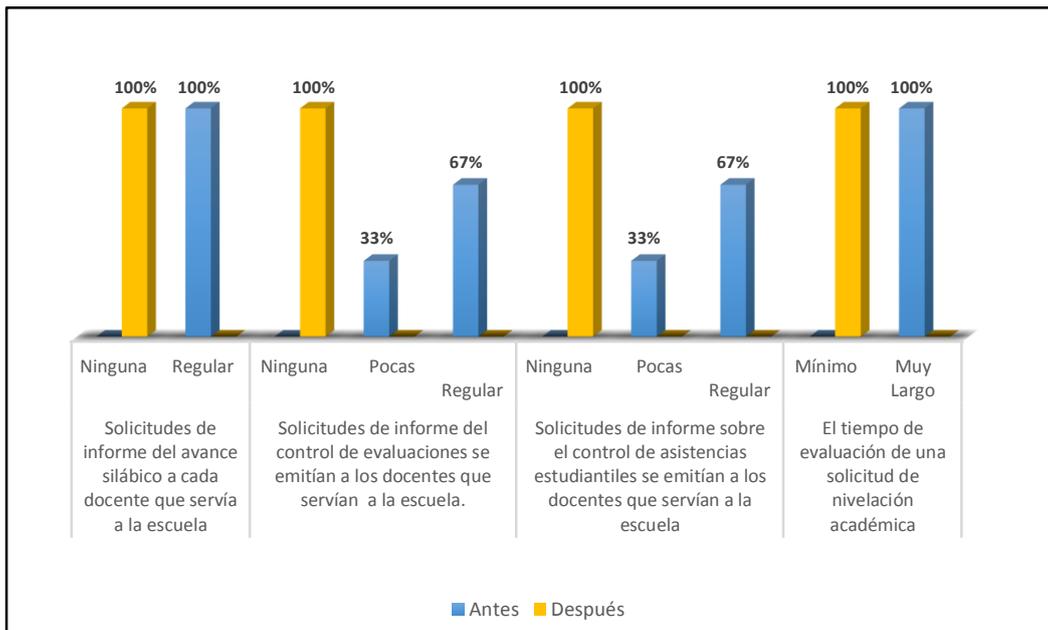


Figura 12: Emisión de Solicitudes de Avance silábico, Control de Evaluaciones, Control de Asistencia y Nivelación Académica (Antes y Después de la implementación de los S.I)

En relación a los Sistemas de Información – Almacenamiento de la Información.

- **Indicador 1: Registro de estudiantes.**

El 100% de los Directivos de la EAPIS coinciden en indicar que los Sistemas de Información, guardan siempre registro de todos los estudiantes que pertenecen a la Escuela.

- **Indicador 2: Registro de notas:**

Los Sistemas de Información según el 100% de los Directivos, guardan **siempre**, un registro completo de las notas de los estudiantes en un semestre académico, y de igual forma aseguran que mantienen registro completo del historial académico de los mismos.

- **Indicador 3: Registro de Docentes**

También se indica que **siempre**, los Sistemas de Información, guardan un registro completo de los docentes que sirven a la escuela en un semestre académico, según el 100% de los Directivos.

En la Figura 13, se observa la información correspondiente a los Sistemas de información de apoyo a la Gestión Académica en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, en su dimensión Almacenamiento de la Información.

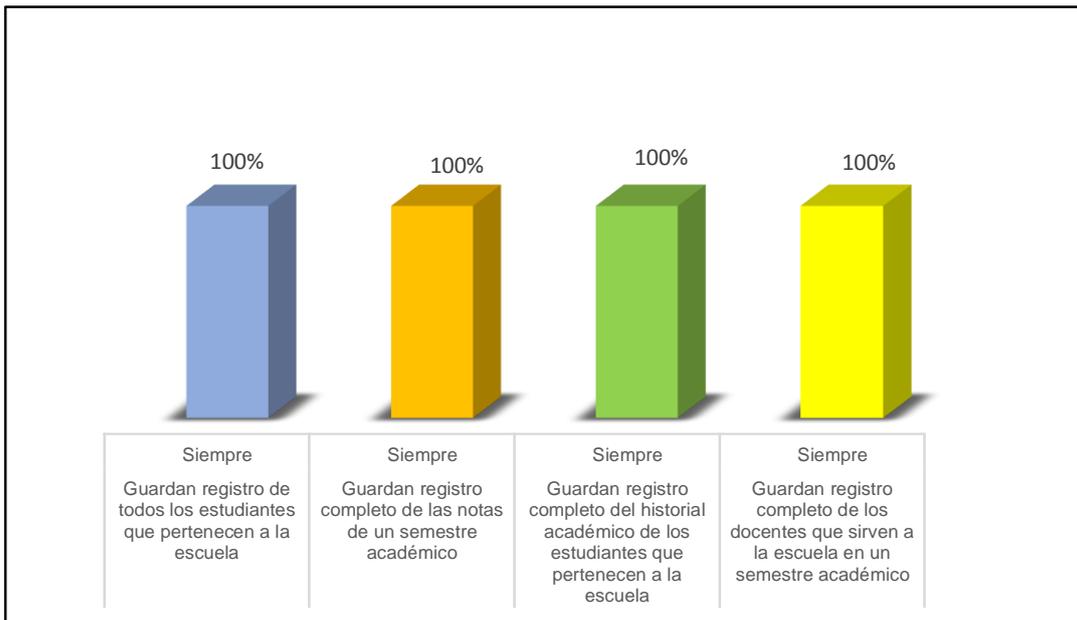


Figura13: Registros de estudiantes, Docentes, Notas e Historial académico de estudiantes. Almacenamiento de la Información (Sistemas de Información)

- **Indicador 4: Registro de Asistencias.**

El 67% de los Directivos indica que los Sistemas de Información, casi siempre, guardan registro completo de las asistencias de los estudiantes, y solo el 33% de Directivos indica que los Sistemas, lo hacen Siempre.

- **Indicador 5: Registro de Temas desarrollados.**

En igual proporción, el 67% de los Directivos indica que los Sistemas de Información, casi siempre, guardan registro completo de los temas desarrollados en clase durante el semestre académico, quedando un 33% de Directivos que indica, que los Sistemas de Información, lo hacen siempre.

Cabe aclarar que tanto para el indicador 4 como para el 5, el almacenamiento completo de la información depende de que el total de docentes registren en el sistema tanto las asistencias de los estudiantes, como los temas desarrollados en cada sesión de clase.

La Figura 14, muestra lo referido al registro de asistencias y la Figura 15 lo referente al guardado de los temas de clase en su dimensión Almacenamiento de la Información.

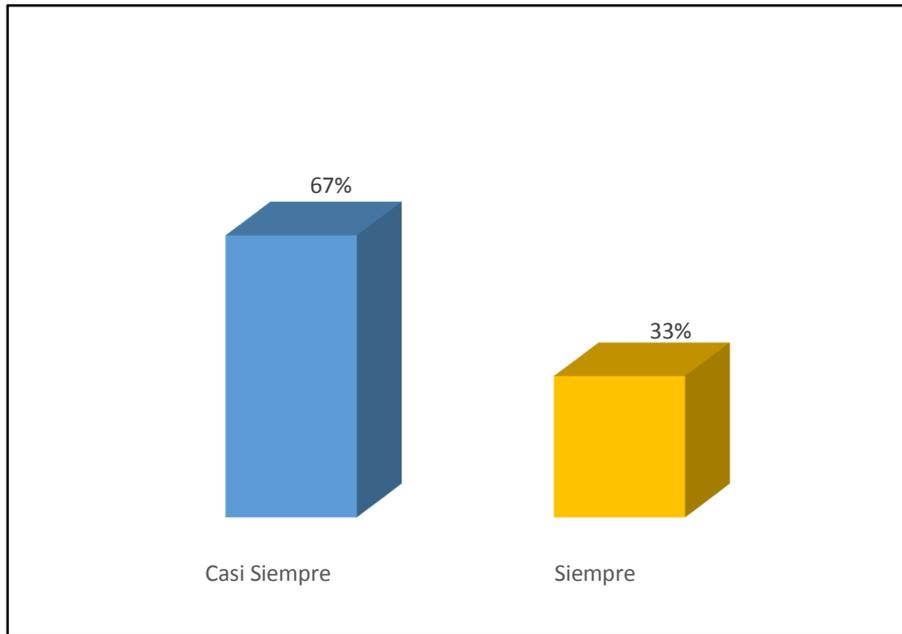


Figura 14: Guardan registro completo de la asistencia de los estudiantes

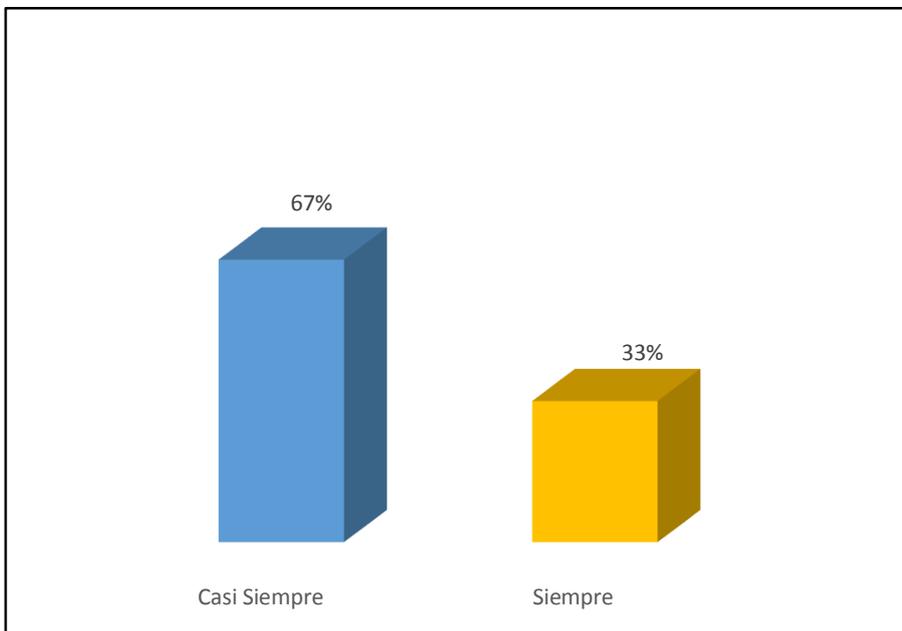


Figura 15: Guardan registro completo de los temas desarrollados en clase

En relación a los Sistemas de Información – Procesamiento de la Información.

- **Indicador 6: Precisión de cálculos.**

Al revisar los resultados con respecto al cálculo preciso y confiable de los sistemas de información (Figura 16), se puede indicar lo siguiente:

Indicador 6.1: Precisión de cálculos en Matricula, el 100% de los Directivos indican que siempre, los cálculos, producto del procesamiento de los sistemas de información, son precisos, sin dar lugar a la duda o a la desconfianza de sus resultados.

Indicador 6.2: Precisión de cálculos en Notas, de igual forma el mismo 100% de los Directivos indica que siempre los cálculos con respecto a las notas son preciso en sus resultados.

Indicador 6.3: Precisión de cálculos en Asistencias, con respecto a este ítem, por unanimidad los Directivos indica que siempre, el cálculo realizado en base al control de asistencias estudiantiles, resulta ser preciso.

Indicador 6.4: Precisión de cálculos en Evaluación curricular, con respecto a este indicador, que es considerado como una tarea crítica e importante dentro de la Gestión Académica, el 100% de los Directivos afirman que su cálculo es siempre preciso, constituyendo entonces los sistemas de información, una herramienta de gran apoyo para la EAPIS.

Indicador 6.5: Precisión de cálculos en Certificado de Estudios, en relación a los cálculos necesarios para la emisión de este reporte, los Directivos en su totalidad indican, que siempre resultan ser precisos.

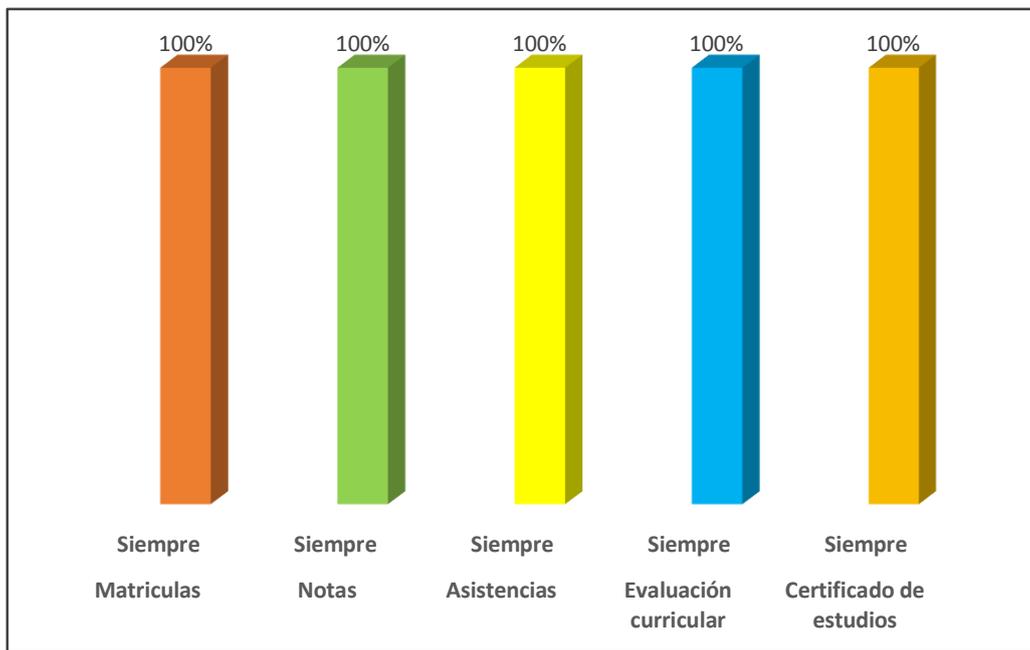


Figura 16: Precisión de Cálculos, Procesamiento de la información (Sistemas de Información)

- **Indicador 7: Confiabilidad en resultados del procesamiento.**

El total de los Directivos indican que el nivel de confiabilidad de los resultados del procesamiento de los sistemas de información que dan apoyo académico es muy bueno.

- **Indicador 8: Tiempo de procesamiento de datos.**

El 100% de Directivos califica como corto (de 2 a 3 segundos), el tiempo que los Sistemas de Información, tardan en procesar los datos.

Cabe indicar que el tiempo en este ítem podría reducirse considerando mejoras en el servicio de Internet.

- **Indicador 9: Tiempo de respuesta de consulta.**

En lo concerniente al tiempo de respuesta de consulta, el 33% de los Directivos indica, que es corto (de 2 a 3 segundos) y el 67% considera que el tiempo de respuesta es mediano (de 4 a 6 segundos).

En la Figura 17, visualizamos las percepciones de los Directivos usuarios de los Sistemas de Información, referidos a la Confiabilidad en Resultados, Tiempo de procesamiento de datos y de respuesta de consultas.

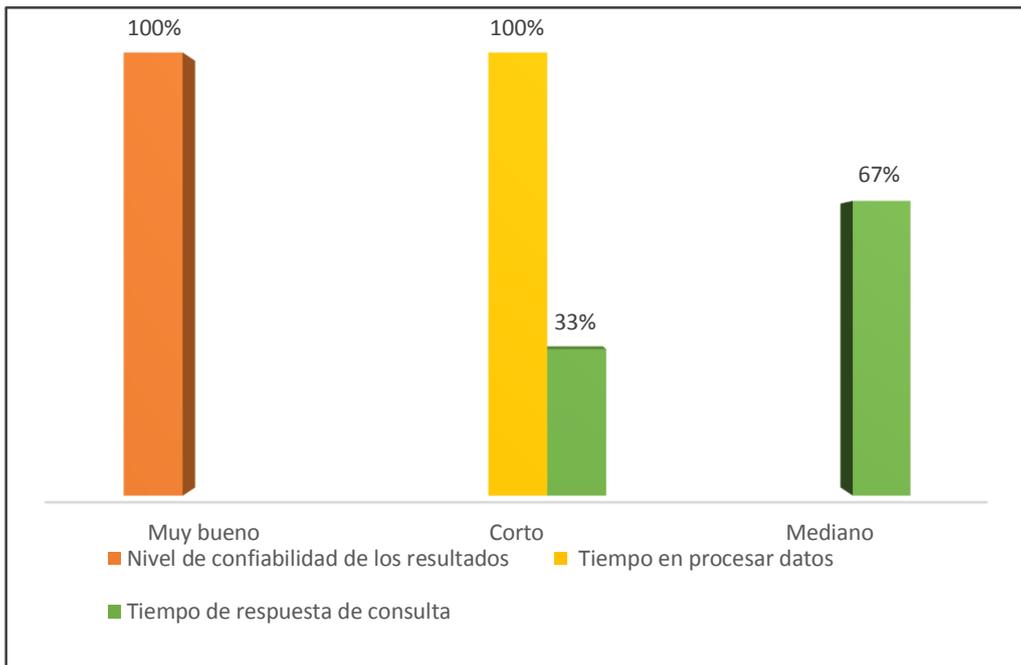


Figura 17: Confiabilidad de Resultados del procesamiento, Tiempos de procesamiento de datos y Tiempos de Respuesta. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información)

En relación a los Sistemas de Información Entrega de la Información.

- **Indicador 10: Reportes completos y organizados.**

Indicador 10.1: Reportes completos: Con respecto a si los reportes emitidos por los sistemas de información, entregan información completa referida a: estudiantes, matrículas, temas desarrollados en clase y asistencia de estudiantes, el 100% de Directivos indica, que Casi Siempre lo hace, y el mismo porcentaje establece que con respecto a los reportes de notas los sistemas siempre emiten información completa.

Indicador 10.2: Reportes organizados: el 100% de los Directivos indican que casi siempre los sistemas de información muestran información organizada.

En la Figura 18, se puede observar la percepción de los Directivos en relación a los Reportes de los Sistemas de información.

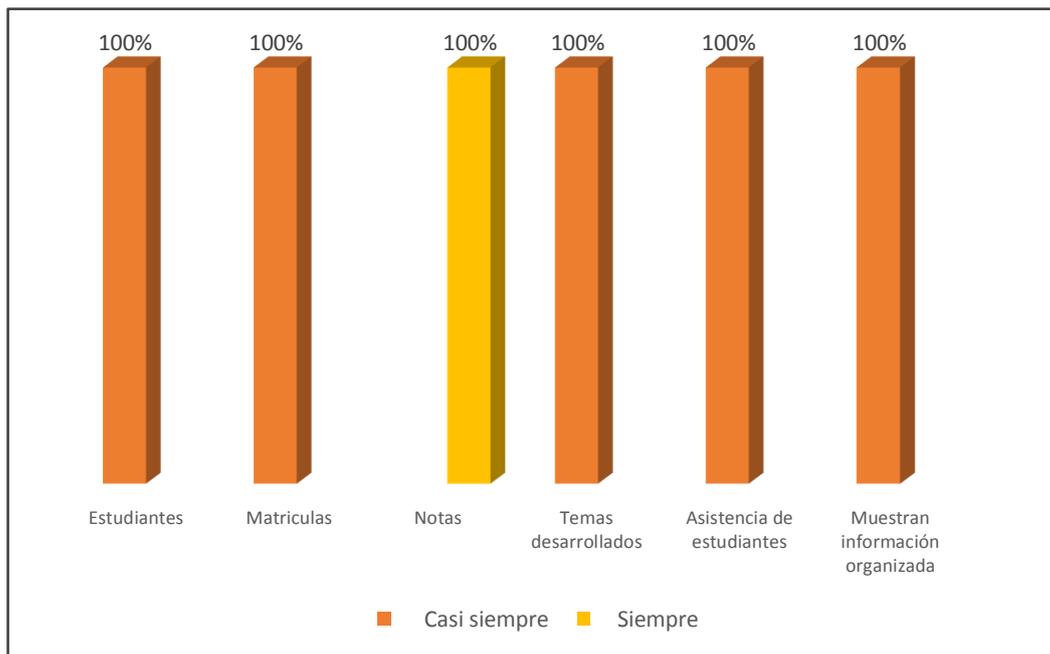


Figura 18: Reportes con Información Completa. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información)

- **Indicador 11: Interfaces de consulta amigables.**

Indicador 11.1: Pantallas de consulta entendibles: Con respecto a si los sistemas de información, muestran pantallas para realizar operaciones de consulta entendibles, el 100% de Directivos indica, que casi siempre lo hace.

Indicador 11.2: Pantallas de consulta organizadas: el 100% de los Directivos indican que casi siempre los sistemas de información ofrecen pantallas de consulta organizada.

Indicador 11.3: Pantallas de consulta atractivas: el 100% de los Directivos coinciden en indicar que siempre los sistemas de información muestran pantallas atractivas.

Indicador 11.4: Pantallas de consulta con opción de hacer correcciones: el 33% de Directivos de la EAPIS, considera que casi siempre se tiene opción para hacer correcciones y un 67% que siempre se puede hacer lo mismo.

La figura 19 muestra la calificación de los Directivos de Ingeniería de Sistemas con respecto a la amigabilidad de las interfaces de consulta de los sistemas de información.

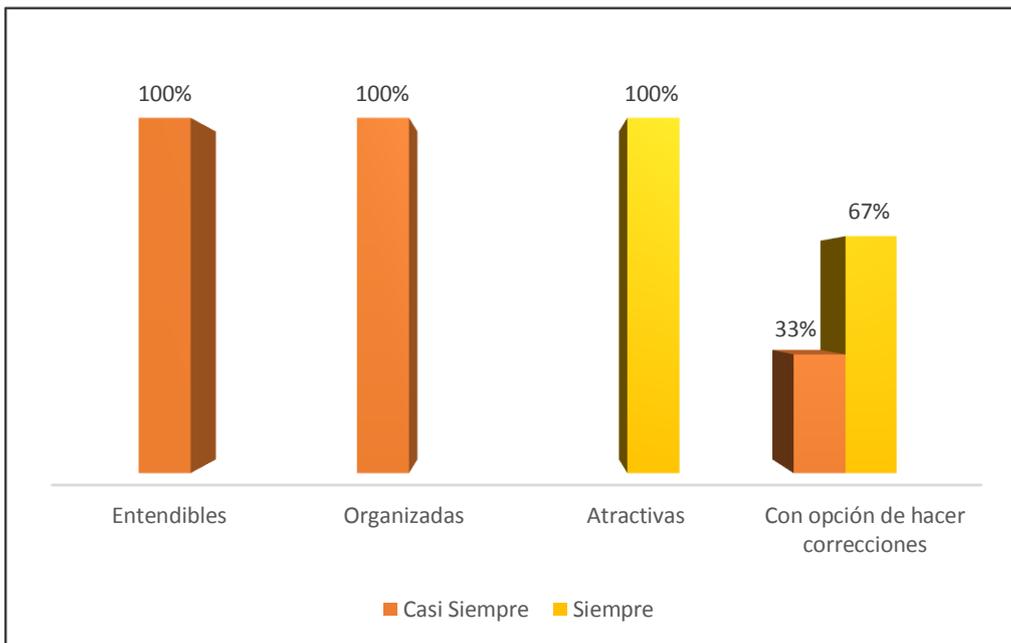


Figura 19: Interfaces de consulta amigables. Entrega de la Información (Sistemas de Información)

- **Indicador 12: Nivel de utilidad de la información.**

En la Figura 20, el 100% de Directivos indica que el nivel de Utilidad de la información procesada por los Sistemas de Información que prestan apoyo académico a la escuela de Ingeniería de Sistemas, es Alto.

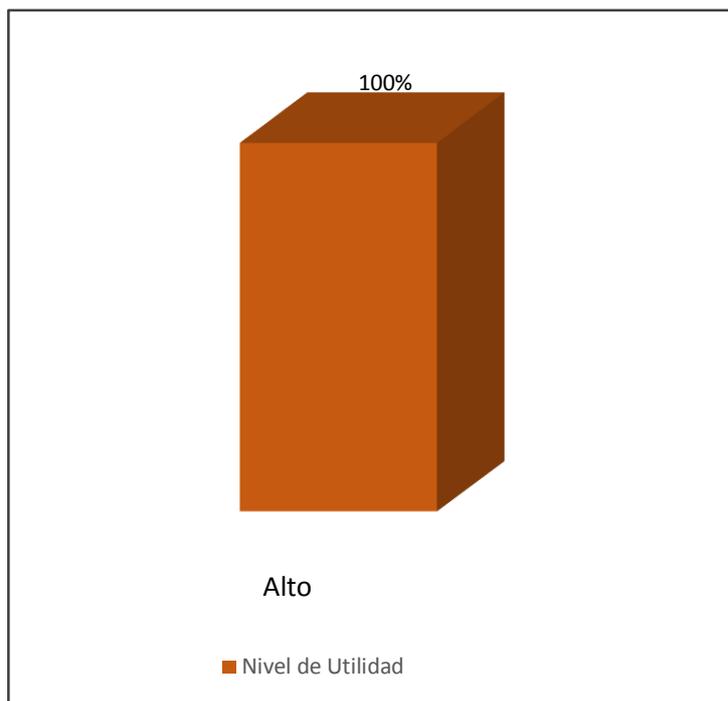


Figura 20: Nivel de utilidad de Información. Entrega de la Información (Sistemas de Información)

Tabla 2: Medidas de Resumen de los Sistemas de Información

Dimensión	Indicador	Promedio de frecuencia	Moda	Desv.Est	Coef. Asim.	Mín.	Max.
Almacenamiento de la Información	<i>11</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>12.1</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>12.2</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>13</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>14</i>	4,33	4,00	0,58	1,73	4,00	5,00
	<i>15</i>	4,33	4,00	0,58	1,73	4,00	5,00
	Promedio	4,80	5,00	0,19	-	-	-
Procesamiento de la Información	<i>16.1</i>	4,33	5,00	1,15	-1,73	3,00	5,00
	<i>16.2</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>16.3</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>16.4</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>16.5</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>17</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>18</i>	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00
Promedio	4,50	5,00	0,16	-	-	-	
Entrega de la Información	<i>19</i>	2,67	3,00	0,58	-1,73	2,00	3,00
	<i>110.1.1</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>110.1.2</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>110.1.3</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>110.1.4</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>110.1.5</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>110.2</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>111.1</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>111.2</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>111.3</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>111.4</i>	4,33	4,00	0,58	1,73	4,00	5,00
	<i>112</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
Promedio	4,00	4,00	0,10	-	-	-	

Fuente: Data Procesada en SPSS

Tabla 3: Medidas de Resumen de la Gestión Académica – Pre Test

Dimensión	Indicador	Promedio	Moda	Desv.Est	Coef. Asim.	Mín.	Max.
Planificación y Organización	<i>I1</i>	4,33	4,00	0,58	1,73	4,00	5,00
	<i>I2</i>	3,33	3,00	0,58	1,73	3,00	4,00
	<i>I3</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>I4.1</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	<i>I4.2</i>	3,67	4,00	0,58	-1,73	3,00	4,00
	<i>I4.3</i>	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00
	<i>I5</i>	4,00	4,00	0,00	0,0	4,00	4,00
	Promedio	3,90	4,0	0,25	-	-	-
Supervisión y Control	<i>I6</i>	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
	<i>I7</i>	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	<i>I8</i>	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
	<i>I9</i>	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
	<i>I10</i>	2,67	3,00	0,58	-1,73	2,00	3,00
	<i>I11</i>	2,67	3,00	0,58	-1,73	2,00	3,00
	<i>I12</i>	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00
	Promedio	3,33	3,0	0,16	-	-	-

Fuente: Data Procesada en SPSS

Tabla4: Medidas de Resumen de la Gestión Académica – Post Test

Dimensión	Indicador	Promedio	Moda	Desv.Est	Coef. Asim.	Mín.	Max.
Planificación y Organización	<i>I1</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I2</i>	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,00
	<i>I3</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I4.1</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I4.2</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I4.3</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I5</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Promedio	1.29	1,0	0,00	-	-	-
Supervisión y Control	<i>I6</i>	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00
	<i>I7</i>	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00
	<i>I8</i>	2,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00
	<i>I9</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I10</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I11</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	<i>I12</i>	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Promedio	1,43	1,0	0,00	-	-	-

Fuente: Data Procesada en SPSS

- **Variable X: Sistemas de Información:**

Al analizar las respuestas del cuestionario de los Sistemas de Información, en la Dimensión **Almacenamiento de la Información**, se puede apreciar lo siguiente:

En relación a los Registros de los Estudiantes, I1: Guardan registro de todos los estudiantes que pertenecen a la escuela, la alternativa es “Siempre”, dado que el promedio de las respuestas se ubican en 5, también siendo la categoría que más se repite 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 5, en promedio cero. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Acerca del registro de notas, en I2.1: Guardan registro completo de las notas de un semestre académico; para I2.2: Guardan registro completo del historial académico de los estudiantes que pertenecen a la escuela, las alternativas en ambos casos es “Siempre”, dado que el promedio de las respuestas se ubican en 5, siendo también la categoría que más se repite 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 5, en promedio cero. Aquí el rango de calificación también varía entre 1 y 5.

Al analizar el registro de docentes en I3: Guardan registro completo de los docentes que sirven a la escuela en un semestre académico, la alternativa es “Siempre”, es porque el promedio se ubica en 5, siendo la categoría que más se repite 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 5, en promedio cero. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al verificar: Acerca del registro de asistencia, I4: Guardan registro completo de la asistencia de los estudiantes en un semestre académico, se obtuvo en promedio: 4,33 (Casi Siempre – Siempre), siendo la categoría que más se repite 4 (Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4,33, en promedio se tiene: 0,58 unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al observar sobre: el registro de temas de clase. I5: Guardan registro completo de los temas desarrollados en clase durante un semestre académico, nuevamente el promedio es: 4,33 (Casi Siempre – Siempre), siendo la categoría que más se repite 4 (Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4,33, en promedio se tiene: 0,58 unidades de la escala. El rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al resumir las respuestas del cuestionario de los Sistemas de Información, en la Dimensión **Procesamiento de la Información**, se puede apreciar lo siguiente:

La Precisión de cálculos, con respecto al I6.1: Hacen cálculos precisos y confiables con respecto a Matrícula, en promedio se tiene 4,33 (Casi Siempre – Siempre), siendo la categoría que más se repite 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 4,33, en promedio 1,15 unidades de la escala. Aquí el rango de calificación oscila entre 1 y 5.

Analizando la Precisión de cálculos, con respecto a I6.2: Hacen cálculos precisos y confiables con respecto a Notas; I6.3: Asistencias; I6.4: Evaluación Curricular; I6.5: Certificados de estudio, para todos es en promedio 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 5, en promedio 0 unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Acerca de la confiabilidad en los resultados del procesamiento I7: Cómo califica el nivel de confiabilidad de los resultados del procesamiento de los sistemas de información que dan apoyo académico, es en promedio 5 (Siempre). Se desvían de 5, en promedio 0, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Acerca del tiempo de procesamiento de datos I8: Cuánto tiempo tarda en procesar datos, la alternativa es Corto (de 2 a 3 segundos), dado que el promedio de las respuestas se ubica en 2, también siendo la categoría que más se repite 2 (Corto). Se desvían de 2, en promedio cero. El rango de calificación también varía entre 1 y 5.

Al analizar las respuestas del cuestionario de los Sistemas de Información, en la Dimensión **Entrega de la Información**, se puede apreciar lo siguiente:

Acerca del tiempo de respuesta a consultas I9: El tiempo de respuesta de consulta, es en promedio 2.67 (Corto – Mediano), siendo la categoría que más se repite Mediano (de 4 a 6 segundos). También se desvían de 2,67 en promedio 0,58 unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al observar información Acerca de los Reportes, I10.1.1. Los reportes contienen información completa cerca de Estudiantes, I10.1.2 Matrículas, las alternativas en ambos casos es 4 (Siempre), siendo la alternativa que más se repite “Siempre”. Así mismo se desvían de 4, en promedio 0, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Los reportes contienen información completa acerca I10.1.3: de Notas, es Siempre, dado que el promedio de las respuestas se ubican en 5, también siendo la categoría que más se repite 5 (Siempre). Así mismo se desvían de 5, en promedio cero. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al observar información completa acerca I10.1.4: Temas desarrollados en clase y I10.1.5: Asistencia de estudiantes, siendo la categoría que más se repite Casi Siempre, para ambos casos. Así mismo se desvían de 4, en promedio 0, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Los reportes muestran I10.2: información organizada, la alternativa en este caso es en promedio 4 (Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4 en promedio 0 unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Los sistemas de información que dan apoyo académico muestran pantallas de consulta I11.1: Entendibles, I11.2: Organizada, I11.3 Atractiva, es en promedio 4 (Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4, en promedio 0, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5; en el I11.4: Con opción de hacer correcciones, es en promedio 4,33 (Casi siempre – Siempre), siendo la categoría que más se repite 4(Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4,33 en promedio 0,58, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

Al analizar I12: Sobre el nivel de utilidad de Información, es en promedio 4 (Casi Siempre), siendo la categoría que más se repite 4 (Casi Siempre). Así mismo se desvían de 4, en promedio 0, unidades de la escala. Aquí el rango de calificación varía entre 1 y 5.

- **Variable Y: Gestión Académica:**

Al analizar las respuestas del cuestionario de **Gestión Académica**, antes y después de la aplicación de los Sistemas de Información, en la **Dimensión Planificación y Organización**, se puede apreciar lo siguiente:

El tiempo de elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas (I1), disminuyó de 4,33 a 1, en promedio; en el Pre test la categoría que más se repite es el tiempo "Largo" (16 a 20 horas), para la elaboración de las proyecciones y en el Pos Test, la categoría que más se repite es "Corto" (6 a 11 horas). Lo que significa un interesante descenso.

Sobre el tiempo de elaboración de horarios (I2), disminuyó de 3,33 a 3 en promedio, pero en el Pre Test y Pos Test, la categoría que más se repite es "Mediano" (3 a 4 días), por lo que aquí no se muestra un gran cambio.

Sobre el tiempo de acceso a la carga horaria (I3), disminuyó de 5 a 1 en promedio, siendo en el Pre test, la categoría más frecuente Muy Largo (> a 180 minutos) y en Pos Test, la categoría más común es Mínimo (< a 10 minutos). Es decir, el mismo proceso antes se realizaba en un tiempo mayor a 180 minutos y ahora con la implementación de los sistemas de Información el acceso a la carga horaria es menor a 10 minutos, lo que es un importante apoyo a la gestión académica.

Sobre el tiempo de generación de estudios curriculares (I4):

Al analizar el (I 4.1) Tiempo de acceso al reporte de notas del estudiante solicitante, se percibe que disminuyó de 5 a 1 en promedio, donde en el Pre Test la categoría más común era Muy Largo (de 3 a más días) y ahora en el Post Test la categoría más frecuente es Mínimo (¼ de día). Donde también se puede observar un gran cambio.

Al observar el (I4.2) Tiempo para analizar la equivalencia de asignaturas, se puede apreciar que disminuyó de 3,67 a 1 en promedio, siendo en el Pre Test, la categoría más frecuente de Largo (2 días) y el Pos Test la categoría más frecuente Mínimo (1/4 de día). Se entiende que antes de la implementación de los Sistemas de Información el tiempo de espera para este proceso era mayor.

El (I4.3) Tiempo para listar asignaturas pendientes de acuerdo a plan de estudios, también disminuyó de 2 a 1 en promedio, antes el tiempo requerido era “Corto” (de 20 a 30 minutos) y ahora es “Mínimo” (menor a 20 minutos).

Al visualizar (I5) el tiempo de generación del certificado de estudios, disminuyó su promedio de 4 a 1, lo que indica que en el Pre Test la categoría más frecuente era un tiempo “Largo” (de 6 a 7 días) y ahora en el Pos Test, disminuyó a un tiempo “Inmediato” (menor o igual a 1 día). También se puede percibir una importante diferencia.

Al analizar las respuestas del cuestionario de Gestión Académica, antes y después de la aplicación de los Sistemas de Información, en la Dimensión Supervisión y Control, se puede apreciar lo siguiente:

Sobre (I6) el porcentaje de asignaturas con modificación de cupos, se muestra una ligera disminución de 3 a 2, en promedio, en el Pre Test, la categoría más frecuente era un porcentaje “Regular” (mayor al 20%, pero menor al 30%), pero después de Pos Test la categoría del porcentaje de asignaturas con modificación de cupos es “Pequeño” (del 1% al 20%).

Acerca del porcentaje de matrículas con regularización, también se puede percibir una disminución de 4 a 2, en su promedio, lo que antes de la implementación de los Sistemas de Información los porcentajes de matrículas con regularización era “Alto” (\geq al 35% y $<$ al 60%), ahora es “Mínimo” (entre 1% y 20%)

Acerca del porcentaje de horarios modificados, se observa aquí una disminución de 3 a 2, también en promedio, lo que antes del Pre Test el porcentaje de horarios modificados era “Regular” (mayor al 10% y menor al 30%), ahora es “Mínimo” (entre 1% y 10%).

Acerca del número de Informes sobre avance silábico, se puede asegurar una importante diferencia, pues ha disminuido de 3 al 1, en promedio, lo que significa que antes de la implementación, se realizaban informes sobre avance silábico de forma “Regular” (de 4 a 6 veces) y ahora no se realiza ningún informe, dado que el mismo sistema lo reporta.

Sobre el número de Informes sobre el control de evaluaciones, aquí se observa un descenso de 2,67 a 1 en promedio, lo que nos indica que en el Pre Test, la categoría más frecuente era “Regular cantidad” (de 5 a 8 veces) que se realizaban control de evaluaciones y ahora en el Pos Test, disminuyó a “Ninguna”.

Sobre el Número de Informes acerca del control de asistencias, se muestra una disminución de 2,67 a 1, en promedio, lo que en el Pre Test, la categoría más común era de Regular cantidad (de 4 a 6 controles), en el Pos Test ya no se realiza ningún informe de control de asistencia.

Sobre el tiempo de evaluación de solicitudes de nivelación académica, hubo una disminución muy importante de 5 a 1 en promedio, dado que antes del Pre Test, la categoría más frecuente era un tiempo Muy largo (3 a más días), el que se utilizaba para la evaluación de solicitudes de nivelación académica y después del Pos Test, el tiempo es Mínimo (1/4 de día).

5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultados

5.2.1 Variable X: Sistemas de Información.

a) Dimensión: Almacenamiento de la Información

Los Directivos de la EAPIS, consideran en un promedio de 4,8 (es decir casi siempre) los Sistemas de Información guardan registro de todos los estudiantes, docentes, notas, asistencias y temas desarrollados en clase durante un semestre académico. En particular con respecto a las asistencias y temas desarrollados aún no se alcanza un calificativo de siempre (guardan información completa), ya que hasta el momento no todos los docentes, cumplen con registrar regularmente, tanto la asistencia de estudiantes por sesión de clase así como el tema y contenido que desarrolla en cada una.

b) Dimensión: Procesamiento de la Información

Con respecto a la precisión de cálculos realizados por los SI, en promedio los directivos consideran que casi siempre son precisos (4,8), promedio que se acerca en 0,2 puntos para ser calificado como que siempre tienen precisión en sus cálculos.

En cuanto al nivel de confiabilidad de los resultados el 100% de los Directivos considera que el resultado del procesamiento de los SI, son confiables, respuesta que hace que esta herramienta de apoyo a la Gestión Académica sea de gran utilidad en la toma de decisiones dentro de la EAPIS.

Finalmente en relación al tiempo de procesamiento el promedio (2) lo califica por unanimidad como corto, faltando aun llegar al tiempo mínimo (inmediato: de 0 a 1 segundo) debido a factores externos relacionados con la funcionalidad del servicio de internet principalmente.

c) Dimensión: Entrega de la Información

Respecto a esta dimensión el tiempo de respuesta a consultas es calificado en promedio con 2,67, es decir entre corto (opción 2: 2 a 3 segundos) y mediando (opción 3: de 4 a 6 segundos, mientras que el indicador sobre si los diferentes reportes contienen información completa ya sea de estudiantes, notas, docentes, asistencia y temas desarrollados es considerado en promedio con 4,1, es decir que casi siempre muestran información completa. Los Directivos de la EAPIS consideran unánimemente que los reportes casi siempre: 4, se muestran organizados.

5.2.2 Variable Y: Gestión Académica

a) Dimensión: Planificación y Organización

En el Pre Test, es decir antes de la Implementación de los SI, el tiempo que tomaba hacer proyecciones de grupos para el proceso de matrícula, elaboración de horarios, así como de acceso a la carga horario, generación de estudios curriculares y de certificados de estudios, en promedio encaja en un: 4,04, es decir en un tiempo considerado entre largo (4) y muy largo (5), a diferencia del tiempo utilizado para las mismas tareas después de la implementación de los SI, que en promedio es de 1,4, es decir entre un tiempo mínimo (opción 1) y un tiempo corto (opción 2), diferencia que se considera significativa, por la reducción del tiempo logrado.

b) Dimensión: Supervisión y Control

Con respecto al porcentaje de modificación de cupos proyectados por asignatura antes del proceso de matrícula, así como de matrículas con regularización y el porcentaje de horarios modificados, antes de la implementación de los SI, los encuestados manifestaron en un 100%, que éste oscila entre 3: regular para el primero y 4: alto, para los dos último; a diferencia de los porcentajes obtenidos para los mismos ítems después de la puesta en marcha de los SI, en donde en promedio y por unanimidad, es de 2, es decir mínimo.

Así mismo, las solicitudes ya se sobre el avance silábico así como del control de evaluaciones y de asistencias, antes de los SI, oscila entre 4 (es decir de 7 hasta 12 solicitudes por semestre) para el primer caso y de 2,67 para los casos restantes, es decir entre pequeño (opción 2: de 2 a 4 solicitudes) y regular (opción 3: de 5 a 6 solicitudes por ciclo). Después de implementación de los SI, el índice de solicitudes de informes se redujo a cero solicitudes (opción 1 en el instrumento), es decir ahora ya no se emite solicitud alguna ya que es el sistema es quien genera todos los informes requeridos sobre éstos temas.

Finalmente, el tiempo de evaluación de solicitudes de nivelación académica en el pre test, era en promedio 5, es decir muy largo (de 3 a más días), mientras que éste se ha visto reducido a 1, es decir mínimo ($\frac{1}{4}$ de día) con el apoyo de los SI de soporte académico.

5.3 Contratación de hipótesis

Se procedió inicialmente a realizar la prueba de normalidad para cada Dimensión del pre y post test, considerando que se tienen muestras relacionadas o datos pareados.

Criterios para determinar la normalidad:

- ✓ Si $p - \text{valor} < \alpha = 5\%$

Entonces:

*Los datos **NO** provienen de una **distribución normal***

- ✓ Si $p - \text{valor} > \alpha = 5\%$

Entonces:

*Los datos provienen de una **distribución normal***

H0: Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión Planificación y Organización, de la Gestión Académica, se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

H1: Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión Planificación y Organización, de la Gestión Académica, NO se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

Al utilizar la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, se obtuvo los siguientes resultados:

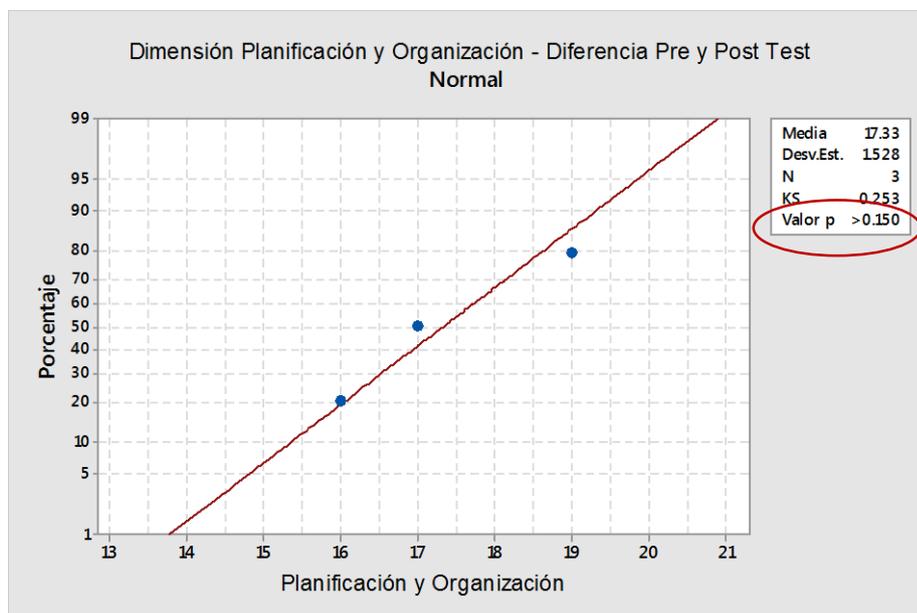


Figura 21: Prueba de Normalidad de la Dimensión Planificación y Organización - Gestión Académica

Conclusión: Al verificar el valor de p-value = 0,150, se observa que es mayor a $\alpha = 0,05$, por lo tanto se Acepta la H_0 de que Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión Planificación y Organización, de la Gestión Académica, se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

H0: Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión Supervisión y Control, de la Gestión Académica, se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

H1: Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión Supervisión y Control, de la Gestión Académica, NO se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

Al utilizar la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov, se obtuvo los siguientes resultados:

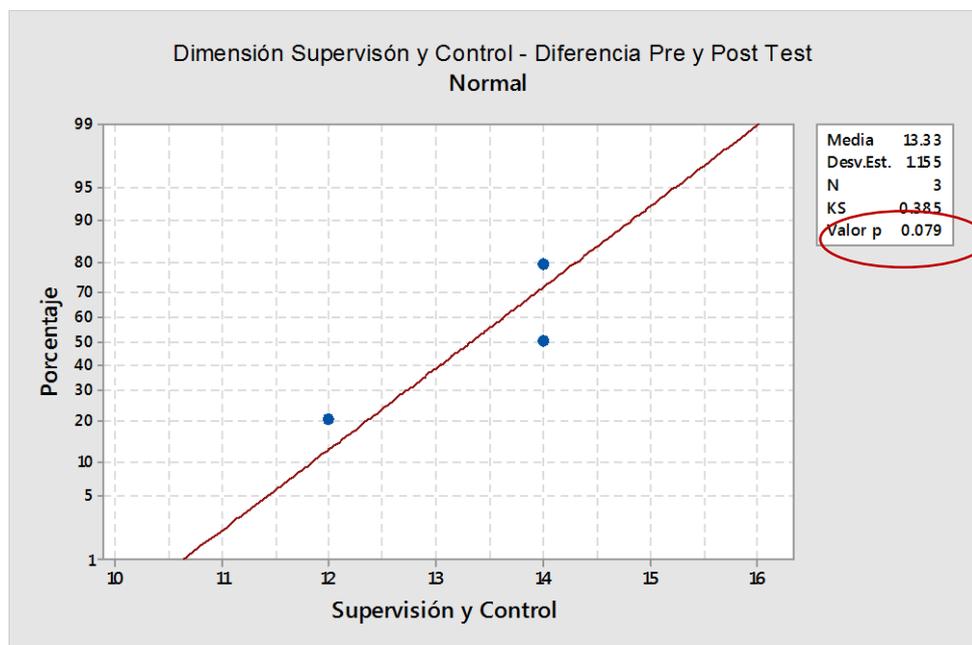


Figura 22: Prueba de Normalidad de la Dimensión Supervisión y Control - Gestión Académica

Conclusión: Al verificar el valor de p-value = 0,079, se observa que es mayor a $\alpha = 0,05$, por lo tanto se Acepta la H_0 de que Las diferencias de las puntuaciones del Pre y Post Test de la Dimensión **Supervisión y Control**, de la Gestión Académica, se ajustan a un comportamiento de la Distribución Normal.

Es por ello que para contrastar las hipótesis y determinar la influencia significativa de los Sistemas de Información en la Gestión Académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas- UNC , se utilizó la prueba paramétrica de la diferencia de medias pareadas, de **T de Student**.

Contrastación de la Hipótesis:

H_0 : Los Sistemas de Información no influyen de una manera directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

H_1 : Los Sistemas de Información influyen de una manera directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Paired T-Test and CI: Antes, Después				
Paired T for Antes - Después				
	N	Mean	StDev	SE Mean
Antes	3	3.619	0.180	0.104
Después	3	1.357	0.000	0.000
Difference	3	2.262	0.180	0.104
95% CI for mean difference: (1.815, 2.708)				
T-Test of mean difference = 0 (vs ≠ 0): T-Value = 21.79 P-Value = 0.002				

Fuente: procesamiento en Minitab

$\alpha = 0,05$

Cuando $p\text{-value} \leq 0,05$ se Rechaza la H_0

Conclusión: Al verificar el valor de $p\text{-value} = 0,002$, se observa que es menor a $\alpha = 0,05$, por lo tanto se Rechaza la H_0 , y se acepta H_1 , que los Sistemas de Información influyen de manera directa y significativa en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC.

- (Lara & Sandoval, 2016), en su trabajo de investigación concluyen que luego de la implantación del Sistema de Información Web, se tiene la seguridad de que la reducción de costes y tiempo de elaboración de reportes de la gestión será inminente, de la misma forma se observará la mejora del nivel de satisfacción del usuario final y de los internos, de la Dirección de Investigación.

Los resultados de la presente investigación también se alinean a las conclusiones de estos dos autores, ya que con el apoyo de los Sistemas de Información de apoyo académico, se constata una reducción significativa tanto en el tiempo de algunos procesos como: elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas, elaboración de horarios, acceso a carga horaria, generación de estudios curriculares y de certificados de estudios (de 4,04: largo a 1,4: corto) considerándose estos dos últimos como puntos críticos con alta demora antes del uso de los SI. Del mismo modo se ha identificado un alto nivel de satisfacción de los directivos con respecto a la funcionalidad de los Sistemas de información de apoyo académico implementados.

- (Enríquez, 2016) en su investigación, presenta como resultado de la investigación, que la elaboración de un Sistema de Información Web, mejora la Gestión Académica del colegio privado Hans Kelsen, permitiendo reducir en tiempo la gestión de procesos académicos por más de un 67%.

En la presente investigación los resultados encontrados corroboran lo indicado por el autor, pues la implementación de la matrícula vía web, no sólo automatizó sus procesos, personalizando esta tarea para cada estudiante y evitando largas colas que hicieran posible el registro de las asignaturas por llevar en un semestre, sino que más aun, para la Gestión Académica de la EAPIS, ésta modalidad de matrícula, permitió reducir el porcentaje de asignaturas con modificación de cupos, de regular: > 20% y < al 35% a pequeño: entre 1 y 20%, logrando así mismo reducir el porcentaje de regularización de matrículas estudiantiles, de alto: entre 35 y 60% a un mínimo: entre 1 y 10%.

- (Salazar, 2005) concluye que con el desarrollo de Sistema de información de control académico de los estudiantes del colegio particular simón bolívar crearon una estrategia educativa, que permita alcanzar los objetivos a largo plazo establecidos en el Proyecto Educativo Institucional Bolivariano (PEI).

El desarrollo de esta investigación también concluye que la implementación de sistemas de información, constituye una estrategia que asegura la simplificación de tareas, así como la reducción de tiempos y complejidad en los procesos que permiten dentro de los plazos deseados, cumplir con los objetivos de la Gestión Académica y por ende de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

- (Ronceros & Reyes, 2013) precisan que una Gestión Académica estratégica, permite establecer criterios y estrategias de alto nivel para la aplicación efectiva de sistemas de información en el ámbito de la gestión educativa peruana, que brinden soluciones integrales que se adapten a los distintos tipos de instituciones educativas del país y que permitan el flujo de información hacia las autoridades correspondientes del sector educativo.

La presente tesis después de los resultados obtenidos apoya estas afirmaciones, pues una Gestión Académica que busca ser estratégica, considera necesaria la implementación de sistemas informáticos que no sólo automaticen e integren sus procesos sino que lo hagan de forma eficiente, estableciendo flujos de información que contribuyan a la simplificación de tareas, y aseguramiento de la calidad en sus procesos. La Gestión Académica de la EAPIS tal como lo muestra esta investigación se esfuerza en lograr el adjetivo de estratégica, en su política de alineamiento al uso de Sistemas de Información, que dan soporte a sus procesos, y valorando los resultados significativos y favorables de mejora ya logrados en relación a las matriculas, control de notas, elaboración de horarios, control de avance silábico y generación de estudios curriculares y certificados de estudio, razones que la hacen pretende, la incorporación futura de nuevas opciones en el sistema que se adapten y apoyen a sus procesos restantes.

CONCLUSIONES:

Los Sistemas de Información tienen influencia directa y significativa, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca, ya que con su implementación se lograron: reducir tiempos en el desarrollo de sus procesos, optimizar tareas, minimizar porcentaje de correcciones en cuanto a proyecciones, así como tener acceso a información útil y oportuna para la Organización, Planificación, Supervisión y Control de las actividades académicas durante un semestre de estudios.

El Almacenamiento de la Información de los SI, mantienen registro completo de los estudiantes, docentes e historial académico de las notas obtenidas en cada semestre de estudios, permitiendo así, dar soporte a la Planificación y Organización de la Gestión Académica, al agilizar las tareas relacionadas con la matrícula como: proyección de grupos por asignatura, elaboración de horarios, así como elaboración de estudios curriculares y certificados de estudios solicitados por los estudiante que están por concluir o en algunos casos ya concluyeron su formación profesional; considerándose éstas últimas tareas como críticas, dado el nivel de complejidad y el tiempo que lleva realizarlas.

El “Almacenamiento de la Información” de los SI, en relación a la Supervisión y Control dentro de la EAPIS, permite mantener siempre registro del control de notas y casi siempre del avance silábico y control de asistencias por sesión de clase, lo que hace posible que los directivos de la EAPIS, conozcan en qué porcentaje cada docente está cumpliendo con el desarrollo de las asignaturas a su cargo así como el rendimiento y nivel de asistencias de los estudiantes en cada asignatura que cursan durante un semestre académico.

El “Procesamiento de la información” de los SI tiene un nivel muy bueno en cuanto a precisión y confiabilidad de sus cálculos y por ende de sus resultados, permitiendo que las tareas relacionadas con la Organización y Planificación: como matrículas y estudios curriculares, así como las tareas de Supervisión y Control: como desarrollo de silabo, control de notas y asistencias, dentro de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, cuenten con información confiable para la toma de decisiones.

La “Entrega de la información” de los SI, se la obtiene en un tiempo corto, y casi siempre ofrecen reportes con información útil, completa y organizada, a través de interfaces de consulta amigables, que en conjunto hacen que los Directivos de la EAPIS, se encuentren satisfechos por su nivel de contribución al desarrollo eficiente de la Planificación, Organización, Supervisión y Control, durante cada semestre académico dentro de la Escuela.

RECOMENDACIONES

Continuar con la automatización de procesos relacionados con la Gestión Académica de las Escuelas Profesionales de la Universidad Nacional de Cajamarca, en coordinación directa y permanente con sus Directivos.

Impulsar la mejora continua de los Sistemas de Información de Apoyo Académico considerando tanto los ítems en donde aún no se alcanza el nivel óptimo de satisfacción, ya sea en el almacenamiento, procesamiento o entrega de información requerida y deseada, así como en la incorporación de opciones tanto a nivel de procesamiento como de consulta, que den un mayor soporte a las tareas previas al proceso de matrícula que actualmente constituyen un punto crítico en la Gestión Académica de las Escuelas.

Promover el uso al 100% de las opciones de los Sistemas de Información de Apoyo Académico, tanto a nivel de los Directivos de las Escuelas Profesionales como parte usuaria como de los docentes y personal responsable de alimentar la información que éstos guardan.

Incorporar opciones complementarias, tanto a nivel de procesamiento como de consulta que den un mayor soporte a las tareas previas a la matrícula ya sea proyección de cupos en grupos de asignaturas, así como en la elaboración de horarios, que constituyen un punto crítico en la Gestión Académica de las Escuelas.

Optimizar los procesos Académicos de las Escuelas Profesionales de la UNC, considerando las mejores prácticas alineadas a lo establecido como calidad continua, y que permitan una adecuada y eficiente implementación así como funcionalidad de los Sistemas Informáticos que le dan soporte.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Académica, O. G. (2017). *Directiva 02-2017-OGGCA*. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca.
- Académico, V. (2017). *Directiva de proceso de Matricula de estudiantes de Pre grado*. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca.
- Académico, V. (2017). *Distribucion de carga horaria lectiva en los Departamentos Academicos*. Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca.
- Blanco, H. I., & Quesada, I. V. (2010). *La Gestión Académica, criterio clave de la Calidad de la Gestión de las Instituciones de Educación Superior*. Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena.
- Congreso. (9 de Julio de 2014). Ley Universitaria 30220. *El Peruano. Diario Oficial*.
- Enríquez, D. E. (2016). *Sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado hans kelsen del distrito de florencia de mora-Trujillo*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Estatuto, U. (2014). *Estatuto*. Cajamarca.
- Hernández, S. R. (2010). *Metodología de la Investigación* (Segunda ed.). D.F , Mexico: McGraw-Hill.
- Lara, G. D., & Sandoval, A. G. (2016). *Sistema de información web para mejorar la gestión de proyectos de investigación científica del docente de la Universidad Nacional de Trujillo*. Trujillo: Universidad Nacional del Trujillo.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12 ed.). Estado de Mexico, Mexico: Pearson Educación.
- Nader, J. (2014). *Sistema de apoyo gerencial universitario*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Norte, U. d. (1 de Diciembre de 2016). Obtenido de Universidad del Norte, Colombia: <http://www.uninorte.edu.co/web/gestion-academica-universitaria/sistema-de-informacion-academica>
- Palomo, I. (2007). *Sistema de Gestión de la Investigación en la Universidad de Talca, Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Talca.
- Piñero Martín, L., Carrillo Vásquez, A., & García García, B. (2013). *Premisas estratégicas para la gestión de la virtualidad de la enseñanza en las instituciones de Educación Superior*. Estado de Lara: Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre.
- Rodriguez, U. R. (2010). *La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información*. Lima: Universidad del Pacifico.
- Roncero, F. R., & Reyes, A. E. (2013). *Sistema de información para la gestión educativa en el Perú*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC.
- Ross, J. W., & Weill, P. (2010). *Six IT Decisions Your IT People*. Massachusetts : Harvard Business Review.

- Salazar, R. G. (2005). *Sistema de información de control académico de los estudiantes del colegio particular simón bolívar*. Trapoto: Universidad Nacional de San Martín.
- Sanchez, G. E., & Zuñiga, S. L. (2011). Sistemas de Información como apoyo a la toma de decisiones. *Revista Nacional de Administración*, 2(2), 145-154.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2016). *Principios de Sistemas de Información*. Mexico D.F.: Cengage Learning.
- UNED. (1 de Diciembre de 2016). *Universidad Estatal a Distancia UNED*. Obtenido de http://repositorio.uned.ac.cr/multimedias/pedagogia_universitaria/paginas_unidad3/concepto_gestion.html

APÉNDICES

Apéndice A. Validación de Instrumentos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 1: PRE TEST

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Araceli Poemape Grados
Profesión : Licenciada en Estadística
Grado Académico : Maestra en Estadística Aplicada
Centro Trabajo : Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo : Docente Auxiliar a Tiempo Completo
DNI : 19259155

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

- a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: Si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

- b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

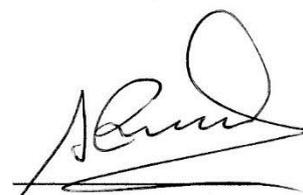
d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : si
No Válido: _____

Observaciones: _____


FIRMA EXPERTO
ARACELI MARIBEL POEMA GRADO:
COESPE N° 43
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 2: POST TEST

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Araceli Poemape Grados
Profesión : Licenciada en Estadística
Grado Académico : Maestra en Estadística Aplicada
Centro Trabajo : Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo : Docente Auxiliar a Tiempo Completo
DNI : 19259185

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

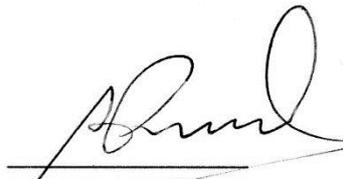
d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : si
No Válido: _____

Observaciones: _____


.....
FIRMA EXPERTO.....
ARACELI MARIBEL POEMA PE GRADOS
COESPE N° 43
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 3: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Araceli Poemape Grados
Profesión : Licenciada en Estadística
Grado Académico : Maestra en Estadística Aplicada
Centro Trabajo : Universidad Nacional de Cajamarca
Cargo : Docente Auxiliar a Tiempo Completo
DNI : 1925 9155

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

- c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

- d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: si
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

- e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : si
No Válido: _____

Observaciones: _____


FIRMA EXPEDIENTE DE GRADO.
COESPE N° 43
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 1: PRE TEST

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Carlos Enrique Aparicio Arteaga.
Profesión : Ingeniero de Sistemas
Grado Académico : Maestro en Ciencias
Centro Trabajo : UNC
Cargo : Director EAP de Ing. de Sistemas
DNI : 18071268

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente: _____
Insuficiente: _____

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

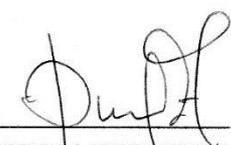
d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : X
No Válido:

Observaciones: _____



FIRMA EXPERTO
18071268

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 2: POST TEST

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Carlos Enrique Aparicio Arteaga.
Profesión : Ingeniero de Sistemas
Grado Académico : Maestro en Ciencias
Centro Trabajo : UNC
Cargo : DIRECTOR EAP. ING. SISTEMAS
DNI : 1807268

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : X
No Válido:

Observaciones: _____



FIRMA EXPERTO
18041208

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 3: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Carlos Enrique Aparicio Arteaga.
Profesión : Iny. de Sistemas
Grado Académico : Maestro en Ciencias
Centro Trabajo : UNC
Cargo : Director Iny. Sistemas
DNI : 18071268

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : X
No Válido:

Observaciones: _____



FIRMA EXPERTO
18071298

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 3: SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

1.- IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre y Apellido : Walter Pérez Estrada.
Profesión : Ingeniería de Sistemas
Grado Académico : Ingeniero
Centro Trabajo : Área de Desarrollo - UNC
Cargo : Jefe de Área
DNI : 45589949

2.- RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN

ING. AMALIA DELICIA FERNÁNDEZ VARGAS

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Sistemas de información y su influencia en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los sistemas de información, en la Gestión Académica de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Cajamarca.

4.- JUICIO DE EXPERTO RESPECTO AL CUESTIONARIO DE LA INVESTIGACIÓN

a. Considera que las dimensiones de las variables están inmersas en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

b. Considera que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico, de forma:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

c. Considera que los reactivos del Cuestionario miden los indicadores seleccionados por las variables de manera:

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

d. El instrumento diseñado mide las variables

Suficiente: X
Medianamente suficiente:
Insuficiente:

e. El instrumento diseñado a su juicio es:

Válido : X
No Válido:

Observaciones: _____



FIRMA EXPERTO
45589949

Apéndice B. Cuestionarios



CUESTIONARIO ACERCA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DENTRO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – PRE TEST

DIRIGIDO A: Miembros del Comité Directivo de la EAPIS

OBJETIVO: Conocer cómo se desarrollaba la Gestión Académica, antes de la Implementación de los Sistemas de Información, en relación a los procesos de matrícula, control de notas, desarrollo silábico, estudios curriculares y nivelaciones académicas, dentro de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

INSTRUCCIONES: Considerando las preguntas que se le plantean a continuación, marque según su criterio, la opción que mejor se ajuste a su respuesta.

1. Sobre el tiempo de elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas.

¿Cómo era el tiempo empleado para hacer la proyección de los cupos de las asignaturas a dictarse en un semestre académico?

1. Mínimo (< a 6 horas)	2. Corto (6 a 11 horas)	3. Mediano (12 a 15 horas)	4. Largo (16 a 20 horas)	5. Muy largo (> a 20 horas)
----------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

2. Sobre el tiempo de elaboración de horarios.

¿Cómo era el tiempo empleado para la elaboración de horarios a implementarse en un semestre académico?

1. Mínimo (< a 2 días)	2. Corto (2 a 3 días)	3. Mediano (3 a 4 días)	4. Largo (5 a 6 días)	5. Muy largo (> a 6 días)
---------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------------

3. Sobre el tiempo de acceso a la carga horaria.

El tiempo que le tomaba tener acceso a la información sobre la carga horaria docente de un semestre académico, lo califica como:

1. Mínimo (< a 10 min)	2. Corto (de 10 a 60 min)	3. Mediano (> 60 y <90 minutos)	4. Largo (de 90 a 180 minutos)	5. Muy largo > a 180 minutos
---------------------------	------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

4. Sobre el tiempo de generación de estudios curriculares.

Considerando los siguientes aspectos necesarios para la elaboración de un estudio curricular, ¿cómo califica a cada uno?

4.1 Tiempo de acceso al reporte de notas del estudiante solicitante:

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

4.2 Tiempo para analizar la equivalencia de asignaturas:

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

4.3 Tiempo para listar asignaturas pendientes de acuerdo a plan de estudios :

1. Mínimo < 20 minutos	2. Corto (de 20 a 30minutos)	3. Mediano (> a 30 y < 40minutos)	4. Largo (de 40 a 60minutos)	5. Muy largo (>a 60 minutos)
---------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------

4.4 Tiempo en dar respuesta sobre el resultado del estudio curricular:

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

5. Sobre el tiempo de generación del certificado de estudios.

Considera que el tiempo de generación de un certificado de estudios era:

1. Inmediato (menor o igual a 1 día)	2. Corto (2 a 3 días)	3. Mediano (4 a 5 días)	4. Largo (6 a 7 días)	5. Muy largo (más de 8 días)
---	--------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------

6. Acerca del porcentaje de asignaturas con modificación de cupos.

¿Cuál era el porcentaje de asignaturas cuyos cupos debían ser modificados por las diferencias con la proyección?

1. Nulo (0%)	2. Pequeño (entre 1 y 20%)	3. Regular (> al 20 y < al 35%)	4. Alto (> al 35 y < al 60%)	5. Muy Alto (> al 60%)
-----------------	----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------

7. Acerca del porcentaje de matrículas con regularización.

¿Cuál era el porcentaje de matrículas regularizadas?

1. Nulo (0%)	2. Mínimo (entre 1 y 20%)	3. Regular (> al 20 y < al 35%)	4. Alto (>= al 35 y < al 60%)	5. Muy Alto (>= al 60%)
-----------------	------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------

8. Acerca del porcentaje de horarios modificados.

¿Cuál era el porcentaje de horarios modificados?

1. Nulo (0%)	2. Mínimo (entre 1 y 10%)	3. Regular (mayor al 10 y menor al 30%)	4. Alto (mayor al 30 y menor al 60%)	5. Muy Alto (mayor al 60%)
-----------------	------------------------------	---	--	----------------------------------

9. Acerca del número de Informes sobre avance silábico.

¿En qué medida se emitían solicitudes de informe sobre el avance silábico a cada docente que servía a la escuela?

1. Ninguna 0	2. Pequeña de 2 a 3	3. Regular de 4 a 6	4. Grande de 7 a 8	5. Muy grande de 9 a mas
-----------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------------

10. Sobre el número de Informes sobre el control de evaluaciones.

¿Cuántas solicitudes de informe sobre el control de evaluaciones se emitían a los docentes que servían a la escuela?

1. Ninguna (0)	2. Pocas (de 2 a 4)	3. Regular cantidad (de 5 a 8)	4. Muchas (de 9 a 12)	5. Demasiadas (de 13 a mas)
---------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------------------------	----------------------------------

11. Sobre el Número de Informes acerca del control de asistencias.

¿Cuántas solicitudes de informe sobre el control de asistencias estudiantiles se emitían a los docentes que servían a la escuela?

1. Ninguna (0)	2. Pocas de 2 a 4	3. Regular cantidad (de 4 a 6)	4. Muchas (de 7 a 8)	5. Demasiadas (de 9 a mas)
---------------------	----------------------	-------------------------------------	---------------------------	---------------------------------

12. Sobre el tiempo de evaluación de solicitudes de nivelación académica.

¿Cómo era el tiempo de evaluación de una solicitud de nivelación académica?

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------



**CUESTIONARIO ACERCA DE LA GESTION ACADEMICA DENTRO DE LA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – POST TEST**

DIRIGIDO A: Miembros del Comité Directivo de la EAPIS

OBJETIVO: Conocer cómo se desarrolla actualmente la Gestión Académica, con la implementación de los Sistemas de Información, en relación a los procesos de matrícula, control de notas, desarrollo silábico, estudios curriculares y nivelaciones académicas, dentro de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

INSTRUCCIONES: Considerando las preguntas que se le plantean a continuación, marque según su criterio, la opción que mejor se ajuste a su respuesta.

1. Sobre el tiempo de elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas.

¿Cómo es el tiempo empleado para hacer la proyección de los cupos de las asignaturas a dictarse en un semestre académico?

1. Mínimo (< a 6 horas)	2. Corto (6 a 11horas)	3. Mediano (12 a 15 horas)	4. Largo (16 a 20 horas)	5. Muy largo (> a 20 horas)
----------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

2. Sobre el tiempo de elaboración de horarios.

¿Cómo es el tiempo empleado para la elaboración de horarios a implementarse en un semestre académico?

1. Mínimo (< a 2 días)	2. Corto (2 a 3 días)	3. Mediano (3 a 4 días)	4. Largo (5 a 6 días)	5. Muy largo (> a 6 días)
---------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------------

3. Sobre el tiempo de acceso a la carga horaria.

El tiempo que le toma tener acceso a la información sobre la carga horaria docente de un semestre académico, lo califica como:

1. Mínimo (< a 10 min)	2. Corto (de 10 a 60 min)	3. Mediano (> 60 y <90 minutos)	4. Largo (de 90 a 180 minutos)	5. Muy largo > a 180minutos
---------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

4. Sobre el tiempo de generación de estudios curriculares.

Considerando los siguientes aspectos necesarios para la elaboración de un estudio curricular, ¿cómo califica a cada uno?

4.1 Tiempo de acceso al reporte de notas del estudiante solicitante:

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

4.2 Tiempo para analizar la equivalencia de asignaturas:

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------

4.3 Tiempo para listar asignaturas pendientes de acuerdo a plan de estudios :

1. Mínimo < 20 minutos	2. Corto (de 20 a 30 minutos)	3. Mediano (> a 30 y < 40 minutos)	4. Largo (de 40 a 60 minutos)	5. Muy largo (>a 60 minutos)
---------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------

5. Sobre el tiempo de generación del certificado de estudios.

Considera que el tiempo de generación de un certificado de estudios es:

1. Inmediato (menor o igual a 1 día)	2. Corto (2 a 3 días)	3. Mediano (4 a 5 días)	4. Largo (6 a 7 días)	5. Muy largo (más de 8 días)
---	--------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------

6. Acerca del porcentaje de asignaturas con modificación de cupos.

¿Cuál es el porcentaje de asignaturas cuyos cupos debían ser modificados por las diferencias con la proyección?

1.Nulo (0%)	2. Pequeño (entre 1 y 20%)	3. Regular (> al 20 y < al 35%)	4. Alto (> al 35 y < al 60%)	5. Muy Alto (> al 60%)
----------------	-------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

6. Acerca del porcentaje de matrículas con regularización.

¿Cuál es el porcentaje de matrículas regularizadas?

1. Nulo (0%)	2.Mínimo (entre 1 y 20%)	3.Regular (> al 20 y < al 35%)	4.Alto (>= al 35 y < al 60%)	5.Muy Alto (>= al 60%)
-----------------	-----------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------

7. Acerca del porcentaje de horarios modificados.

¿Cuál es el porcentaje de horarios modificados?

1. Nulo (0%)	2.Mínimo (entre 1 y 10%)	3. Regular (mayor al 10 y menor al 30%)	4. Alto (mayor al 30 y menor al 60%)	5. Muy Alto (mayor al 60%)
-----------------	-----------------------------	--	---	-------------------------------

8. Acerca del número de Informes sobre avance silábico.

¿En qué medida se emiten solicitudes de informe sobre el avance silábico a cada docente que sirve a la escuela?

1. Ninguna (0)	2. Pocas (de 2 a 3)	3. Regular (de 4 a 6)	4. Muchas (de 7 a 8)	5. Demasiadas (de 9 a mas)
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------

9. Sobre el número de Informes sobre el control de evaluaciones.

¿Cuántas solicitudes de informe sobre el control de evaluaciones se emiten a los docentes que sirven a la escuela?

1. Ninguna (0)	2. Pocas (de 2 a 3)	3. Regular (de 4 a 6)	4. Muchas (de 7 a 8)	5. Demasiadas (de 9 a mas)
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------

10. Sobre el Número de Informes acerca del control de asistencias.

¿Cuántas solicitudes de informe sobre el control de asistencias estudiantiles se emiten a los docentes que sirven a la escuela?

1. Ninguna (0)	2. Pocas (de 2 a 4)	3. Regular (de 4 a 6)	4. Muchas (de 7 a 8)	5. Demasiadas (de 9 a mas)
---------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------

6. Sobre el tiempo de evaluación de solicitudes de nivelación académica.

¿Cómo es el tiempo de evaluación de una solicitud de nivelación académica?

1. Mínimo (1/4 de día)	2. Corto (1/2 día)	3. Mediano (1 día)	4. Largo (2 días)	5. Muy largo (3 a más días)
---------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------------



CUESTIONARIO ACERCA DE LA LOS SISTEMAS DE INFORMACION DE APOYO ACADEMICO DENTRO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

DIRIGIDO A: Miembros del Comité Directivo de la EAPIS

OBJETIVO: Conocer acerca del almacenamiento, procesamiento y entrega de información de los sistemas de información que brindan apoyo a la Gestión Académica en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

INSTRUCCIONES: Considerando las preguntas que se le plantean a continuación, marque según su criterio, la opción que mejor se ajuste a su respuesta.

Almacenamiento de los sistemas que dan apoyo a la Gestión Académica en la EAPIS.

1. Acerca del registro de estudiantes.

¿Guardan registro de todos los estudiantes que pertenecen a la escuela?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

2. Acerca del registro de notas.

2.1 ¿Guardan registro completo de las notas de un semestre académico?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

2.2 ¿Guardan registro completo del historial académico de los estudiantes que pertenecen a la escuela?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Casi nunca	4. Indiferente	5. Siempre
----------	---------------	---------------	----------------	------------

3. Acerca del registro de docentes.

¿Guardan registro completo de los docentes que sirven a la escuela en un semestre académico?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

4. Acerca del registro de asistencia.

¿Guardan registro completo de la asistencia de los estudiantes en un semestre académico?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

5. Acerca del registro de temas de clase.

¿Guardan registro completo de los temas desarrollados en clase durante un semestre académico?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

Procesamiento de los sistemas que dan apoyo a la Gestión Académica en la EAPIS.

6. Precisión de cálculos.

¿Hacen cálculos precisos y confiables con respecto a:

6.1 Matriculas

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

6.2 Notas

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

6.3 Asistencias

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

6.4 Evaluación curricular

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

6.5 Certificado de estudios

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Indiferente	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	----------------	-----------------	------------

7. Acerca de la confiabilidad en los resultados del procesamiento.

¿Cómo califica el nivel de confiabilidad de los resultados del procesamiento de los sistemas de información que dan apoyo académico?

1. Muy bajo (<20%)	2. Bajo (de 20 a 40%)	3. Regular (>40 y <60%)	4. Bueno (de 60 a 85%)	5. Muy bueno (>85%)
--------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------	---------------------

8. Acerca del tiempo de procesamiento de datos.

¿Cuánto tiempo tarda en procesar datos?

1. Inmediato (de 0 a 1 seg)	2. Corto (de 2 a 3 seg)	3. Mediano (de 4 a 6 seg)	4. Largo (de 7 a 10seg)	5. Muy largo (>10seg)
--------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	--------------------------

9. Acerca del tiempo de respuesta a consultas.

¿El tiempo de respuesta de consulta, es?

1. Inmediato (de 0 a 1 seg)	2. Corto (de 2 a 3 seg)	3. Mediano (de 4 a 6 seg)	4. Largo (de 7 a 10seg)	5. Muy largo (>10seg)
--------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	--------------------------

10. Acerca de los Reportes.

**10.1 ¿Los reportes contienen información completa acerca de:
Estudiantes?**

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

Matriculas?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

Notas?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

Temas desarrollados en clase?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

Asistencia de estudiantes?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

10.2 ¿Los reportes muestran información organizada?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

11. Interfaces de consulta amigables.

¿Los sistemas de información que dan apoyo académico muestran pantallas de consulta:

11.1 Entendibles?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

11.2 Organizadas?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

11.3 Atractivas?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

11.4 Con opción de hacer correcciones?

1. Nunca	2. Casi nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------------	-----------------	------------

12. Sobre el nivel de utilidad de Información.

¿Cómo califica el nivel de utilidad de la información que le brindan los sistemas de información que dan soporte académico?

1. Nulo	2. Mínimo	3. Regular	4. Alto	5. Muy alto
---------	-----------	------------	---------	-------------

Apéndice C. Tablas de procesamiento de datos

**Tabla 5: Distribución de frecuencias Pre Test: Variable dependiente
Gestión Académica – Planificación y Organización, Supervisión y Control**

Escala	Variable Y: Gestión Académica																												
	Planificación y Organización									Supervisión y Control																			
	I1 %	I2 %	I3 %	I4.1 %	I4.2 %	I4.3 %	I5 %	I6 %	I7 %	I8 %	I9 %	I10 %	I11 %	I12 %	I1 %	I2 %	I3 %	I4 %	I5 %	I6 %	I7 %	I8 %	I9 %	I10 %	I11 %	I12 %			
1	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	3	100
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	2	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2	67	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	33	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	

Fuente: Cuestionario EAPIS

**Tabla 6: Distribución de frecuencias Post Test: Variable dependiente
Gestión Académica – Planificación y Organización, Supervisión y Control**

Escala	Variable Y: Gestión Académica																												
	Planificación y Organización									Supervisión y Control																			
	I1 %	I2 %	I3 %	I4.1 %	I4.2 %	I4.3 %	I5 %	I6 %	I7 %	I8 %	I9 %	I10 %	I11 %	I12 %	I1 %	I2 %	I3 %	I4 %	I5 %	I6 %	I7 %	I8 %	I9 %	I10 %	I11 %	I12 %			
1	3	100	0	0	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	3	100
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	3	100	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	

Fuente: Cuestionario EAPIS

**Tabla 7: Distribución de frecuencias Variable Independiente
Sistemas de Información**

Escala		Variable X : Sistemas de Información																								
		D1: Almacenamiento de la Información												D2: Procesamiento de la Información												
		I1	%	I2.1	%	I2.2	%	I3	%	I4	%	I5	%	I6.1	%	I6.2	%	I6.3	%	I6.4	%	I6.5	%	I7	%	I8
1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	100%
3	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	67%	2	67%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
5	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	1	33%	1	33%	2	67%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	0	0%
Total	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%

Escala		Variable X : Sistemas de Información																							
		D3: Entrega de la Información																							
		I9	%	I10.1.1	%	I10.1.2	%	I10.1.3	%	I10.1.4	%	I10.1.5	%	I10.2	%	I11.1	%	I11.2	%	I11.3	%	I11.4	%	I12	%
1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
2	1	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
3	2	67%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
4	0	0%	3	100%	3	100%	0	0%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	2	67%	3	100%	
5	0	0%	0	0%	0	0%	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%	
Total	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	3	100%	

Fuente: Cuestionario EAPIS

Tabla 8: Tiempo de elaboración de Proyecciones, de Horarios y Acceso a la Carga Horaria (Antes y Después de la implementación de los sistemas de información)

Sobre el tiempo de:	Antes		Después	
Elaboración de proyecciones de grupos de asignaturas.	Ni	%	ni	%
Mínimo (< a 6 horas)	0	0%	3	100%
Largo (16 a 20 horas)	2	67%	0	0%
Muy Largo (> a 20 horas)	1	33%	0	0%
Elaboración de horario	Ni	%	ni	%
Mínimo (< a 2 días)	0	0%	3	100%
Mediano (3 a 4 días)	2	67%	0	0%
Largo (5 a 6 días)	1	33%	0	0%
Acceso a la carga horaria	Ni	%	ni	%
Mínimo (< a 10 min)	0	0%	3	100%
Muy Largo (de 90 a 180 min)	3	100%	0	0%
Total	3	100%	3	100%

Fuente: Cuestionario antes y después de la implementación de los sistemas de información

Tabla 9: Tiempo de generación de estudios curriculares (Antes y después de la Implementación de los Sistemas de Información)

Sobre el tiempo de:	Antes		Después	
Acceso al reporte de notas del estudiante solicitante	ni	%	ni	%
Mínimo (1/4 de día)	0	0%	3	100%
Muy Largo (3 a más días)	3	100%	0	0%
Analizar la equivalencia de asignaturas	ni	%	ni	%
Mínimo (1/4 de día)	0	0%	3	100%
Mediano (1 día)	2	67%	0	0%
Largo (2 días)	1	33%	0	0%
Listar asignaturas pendientes de acuerdo a plan de estudios :	ni	%	ni	%
Mínimo (< 20 minutos)	0	0%	3	100%
Corto (de 20 a 30 minutos)	3	100%	0	0%
Generación de un certificado de estudios era:	ni	%	ni	%
Inmediato (<= a 1 día)	0	0%	3	100%
Largo (6 a 7 días)	3	100%	0	0%
Total	3	100%	3	100%

Fuente: Cuestionario antes y después de la implementación de los sistemas de información

Tabla 10: Porcentajes de asignaturas modificadas, de matrículas regularizadas y horarios modificados (Antes y después de la implementación de los S. I)

Sobre el Porcentaje de:	Antes		Después	
Asignaturas cuyos cupos debían ser modificados por las diferencias con la proyección	ni	%	ni	%
Pequeño (entre 1 y 20%)	0	0%	3	100%
Mediano (> al 20 y < al 35%)	3	100%	0	0%
Matrículas regularizadas	ni	%	ni	%
Mínimo (entre 1 y 20%)	0	0%	3	100%
Alto (>= al 35% y < al 60%)	3	100%	0	0%
Horarios modificados	ni	%	ni	%
Mínimo (entre 1 y 10%)	0	0%	3	100%
Regular (> 10 y < al 30%)	3	100%	0	0%
Total	3	100%	3	100%

Fuente: Cuestionario antes y después de la implementación de los sistemas de información

Tabla 11: Emisión de Solicitudes de Avance silábico, Control de Evaluaciones, Control de Asistencia y Nivelación Académica (Antes y Después de la implementación de los S.I)

Sobre	Antes		Después	
Solicitudes de informe del avance silábico a cada docente	ni	%	ni	%
Ninguna (0)	0	0%	3	100%
Regular (De 4 a 6)	3	100%	0	0%
Solicitudes de informe del control de evaluaciones se emitían a los docentes	ni	%	ni	%
Ninguna (0)	0	0%	3	100%
Pocas (De 2 a 4)	1	33%	0	0%
Regular(De 5 a 8)	2	67%	0	0%
Solicitudes de informe sobre el control de asistencias estudiantiles se emitían a los docentes	ni	%	ni	%
Ninguna (0)	0	0%	3	100%
Pocas (De 2 a 3)	1	33%	0	0%
Regular(De 4 a 6)	2	67%	0	0%
El tiempo de evaluación de una solicitud de nivelación académica	ni	%	ni	%
Mínimo (1/4 de día)	0	0%	3	100%
Muy Largo (3 a más días)	3	100%	0	0%
Total	3	100%	3	100%

Fuente: Cuestionario antes y después de la implementación de los sistemas de información

Tabla 12: Registros de estudiantes, Docentes, Notas e Historial académico de estudiantes. Almacenamiento de la Información (Sistemas de Información)

Acerca de: Guardan registro completo de:		
	ni	%
Los estudiantes que pertenecen a la escuela		
Siempre	3	100%
Las notas de un semestre académico	ni	%
Siempre	3	100%
El historial académico de los estudiantes que pertenecen a la escuela	ni	%
Siempre	3	100%
Los docentes que sirven a la escuela en un semestre académico	ni	%
Siempre	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas - UNC

Tabla 13: Registros de Asistencia y Temas de Clase. Almacenamiento de la Información (Sistemas de Información)

Acerca de: Guardan registro completo de:		
	ni	%
La asistencia de los estudiantes en un semestre académico		
Casi Siempre	2	67%
Siempre	1	33%
Los temas desarrollados en clase durante un semestre académico	ni	%
Casi Siempre	2	67%
Siempre	1	33%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas - UNC

Tabla 14: Precisión de Cálculos. Procesamiento de la información (Sistemas de Información)

Acerca de la precisión de Cálculos en:	ni	%
Matriculas	ni	%
Siempre	3	100%
Notas	ni	%
Siempre	3	100%
Asistencias	ni	%
Siempre	3	100%
Evaluación curricular	ni	%
Siempre	3	100%
Certificado de estudios	ni	%
Siempre	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC

Tabla 15: Tiempos de Respuestas, Confiabilidad de Tiempos y Resultados de procesamiento. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información)

Acerca de:	ni	%
El nivel de confiabilidad de los resultados del procesamiento de los sistemas de información que dan apoyo académico	ni	%
Muy bueno (>85%)	3	100%
El tiempo que tarda en procesar datos	ni	%
Corto (de 2 a 3 s)	3	100%
El tiempo de respuesta de consulta, es:	ni	%
Corto (de 2 a 3 s)	1	33%
Mediano (de 4 a 6 s)	2	67%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC

Tabla 16: Reportes con Información Completa. Procesamiento de la Información (Sistemas de Información)

Acerca de: Los reportes tienen información completa sobre:		
Estudiantes	ni	%
Casi siempre	3	100%
Matriculas	ni	%
Casi siempre	3	100%
Notas	ni	%
Siempre	3	100%
Temas desarrollados en clase	ni	%
Casi siempre	3	100%
Asistencia de estudiantes	ni	%
Casi siempre	3	100%
Muestran información organizada	ni	%
Casi siempre	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC

Tabla 17: Interfaces de consulta amigables. Entrega de la Información (Sistemas de Información)

Acerca de: Las interfaces de consulta son:		
Entendibles	ni	%
Casi siempre	3	100%
Organizadas	ni	%
Casi siempre	3	100%
Atractivas	ni	%
Siempre	3	100%
Con opción de hacer correcciones	ni	%
Casi siempre	1	33%
Siempre	2	67%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC

Tabla 18: Nivel de utilidad de Información. Entrega de la Información (Sistemas de Información)

Nivel de utilidad de la Información	ni	%
Alto	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Cuestionario acerca de los sistemas de información de apoyo académico, a los directivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas – UNC