

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
E INFORMÁTICA**



**“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
PARA LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, AÑO 2021”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**AUTORES**

**Br. IRVIN ANDREE VALVERDE URTECHO**  
**Br. MARILYN ESVILDA LAFITTE SALVADOR**

**ASESOR**

Mg. Franklin Alexis Diaz Diaz

**TRUJILLO - PERÚ**

**2021**

**HOJA DE FIRMAS**

**PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA  
LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, AÑO 2021**

**Autores:**

**Br. IRVIN ANDREE VALVERDE URTECHO**

**Br. MARILYN ESVILDA LAFITTE SALVADOR**

-----  
Dr. Gómez Avila, José Alberto  
PRESIDENTE

-----  
Mg. Cordova Otero, Juan  
SECRETARIO

-----  
Mg. Diaz Diaz, Franklin Alexis  
VOCAL

## DEDICATORIA

*A Dios Nuestro Señor, por darme todo lo que necesito para  
demostrar su grandeza en mis acciones, por su bendición  
en cada nuevo amanecer y por la fortaleza para afrontar  
cada adversidad.*

*A mis padres, Don Alfredo Amancio Lafitte Tarazona y  
Doña Marina Luz Salvador Graus, por su inmenso amor y  
apoyo constante en mi formación personal y profesional.  
Lo que soy, siempre será para orgullo de ustedes.*

*A Shayra y Sech, por su aprecio, dedicación e inspiración  
en mi vida y brindarme la motivación para alcanzar  
nuevos retos.*

**Marilyn Esvilda**

*A Dios Nuestro Señor, por darme la oportunidad de ver la  
luz de un nuevo amanecer junto a las personas que más  
amo, por ser en la oscuridad mi luz, en la debilidad mi  
fuerza y en el fracaso mi esperanza.*

*A mis padres, Tulio Cesar Valverde Gamboa, y María  
Luzbeth Urtecho Mariño, por su amor, dedicación y apoyo  
constante en mi formación personal y profesional. Lo que  
soy y a donde llego, a vosotros os debo.*

*A mi hermana, Alina del Rocio Valverde Urtecho, por su  
cariño y comprensión, es ella que incentiva mi espíritu y  
me impulsa a seguir adelante, a pesar de las dificultades.*

*A mi novia, por confiar en mí y apoyarme en todos y cada  
uno de los pasos que doy en mi vida, siempre estás ahí por  
mí y para mí.*

**Irvin Andree**

## AGRADECIMIENTO

El desarrollo de esta investigación ha sido posible gracias a la ayuda de varias personas a las cuales queremos mostrar todo nuestro agradecimiento.

A nuestras familias por su apoyo constante e incondicional a lo largo de nuestra formación post universitaria, por motivarnos a seguir adelante y nunca rendirnos frente a los obstáculos que se presentan en el camino.

A la prestigiosa Universidad Privada de Trujillo, por habernos brindado sus amplios conocimientos en nuestra formación profesional.

Al Área de Gestión Académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, por la valiosa información proporcionada.

A nuestro asesor Mg. Franklin Alexis Diaz Diaz, por el invaluable apoyo, paciencia y dedicación recibida para la consecución de esta investigación.

A todas las personas que, de alguna forma, directa o indirectamente contribuyeron en la realización de la presente investigación.

A todos, muchas gracias

Irvin Andree y Marilyn Esvilda

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad Problemática .....	13
1.2. Formulación del problema .....	16
1.3. Justificación .....	17
1.4. Objetivos .....	17
1.4.1. Objetivos Generales .....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	18
1.5. Antecedentes .....	18
1.5.1. Ámbito Internacional.....	18
1.5.2. Ámbito Nacional.....	20
1.5.3. Ámbito Local .....	21
1.6. Bases Teóricas .....	23
1.6.1. Planeamiento Estratégico .....	23
1.6.2. Beneficios del Plan Estratégico.....	23
1.6.3. Modelos de Planeación Estratégica.....	24
1.6.4. Tecnologías de la Información .....	33
1.6.5. Gestión Académica.....	36
1.6.6. Metodología .....	39
1.7. Definición de términos básicos.....	43
1.7.1. Plan: .....	43
1.7.2. Estrategia: .....	44
1.7.3. Planeamiento Estratégico:.....	44
1.7.4. Tecnología de Información:.....	44
1.7.5. Gestión:.....	45
1.7.6. Metodología:.....	45
1.8. Formulación de la hipótesis.....	45
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	46
2.1. Material .....	47
2.1.1. Servicio .....	47
2.2. Material de estudio .....	47



2.2.1. Población .....	47
2.2.2. Muestra .....	48
2.3. Tipo de Investigación .....	48
2.4. Nivel de Investigación .....	49
2.5. Diseño de Investigación .....	49
2.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos. ....	49
2.6.1. Para recolectar datos .....	49
2.6.2. Para procesar datos.....	49
2.7. Operacionalización de variables. ....	52
III. RESULTADOS. ....	53
3.1. Planeamiento estratégico de Tecnologías de la información para la gestión académica de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo .....	54
3.1.1. Modelamiento estratégico a nivel corporativo.....	54
3.1.1.1. Descripción de la Institución . ....	54
3.1.1.2. Página web .....	55
3.1.1.3. Organigrama actual .....	56
3.1.1.4. Diagrama de acción de la Institución.....	57
3.1.1.5. Servicios .....	57
3.1.1.6. Cartera de negocios de la Universidad Nacional de Trujillo.....	62
3.1.1.7. Matriz de priorización de la cartera de negocios .....	62
3.2. Planeamiento estratégico a nivel de la UEN.....	65
3.2.1. Diagnóstico estratégico .....	65
3.2.1.1. Descripción de la UEN: Gestión Académica .....	65
3.2.1.2. Diagrama de Contexto: Stakeholder Internos y Externos .....	65
3.2.1.3. Análisis Interno .....	66
3.2.2. Análisis Estratégico .....	71
3.2.2.1. Análisis de la información crítica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas.....	71
3.2.2.2. Matriz de Evaluación de los Factores Internos .....	71
3.2.2.3. Matriz del Perfil de Oportunidades y Amenazas .....	74
3.2.2.4. Matriz de Evaluación de los Factores Externos .....	75
3.2.2.5. Tendencias Tecnológicas.....	77
3.2.3. Análisis FODA .....	78
3.2.3.1. Matriz FODA.....	78
3.2.4. Direccionamiento Estratégico.....	79
3.2.4.1. Visión de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT .....	79
3.2.4.2. Misión de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT .....	79
3.2.4.3. Valores y Principios .....	79
3.2.4.4. Objetivos.....	80



3.2.4.5. Cadena de Valor propuesta .....	81
3.2.4.6. Data Subject propuesta y sus entidades.....	82
3.2.4.7. Implementación de Dashboard .....	83
IV. CONCLUSIONES.....	87
V. RECOMENDACIONES .....	89
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
VII. ANEXOS .....	94

---

**ÍNDICE DE TABLAS.**

Tabla 1. Materiales .....	47
Tabla 2. Población .....	47
Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	49
Tabla 4. Operacionalización de variables .....	52
Tabla 5. Cartera de negocios .....	62
Tabla 6. Matriz de priorización .....	62
Tabla 7. Ponderaciones .....	63
Tabla 8. Criterios de Priorización .....	64
Tabla 9. Análisis de la cadena de valor de la UEN .....	66
Tabla 10. Data Subject Actuales y sus entidades .....	67
Tabla 11. Sistemas de Información Actuales .....	68
Tabla 12. Perfil de áreas funcionales .....	69
Tabla 13. Resumen .....	71
Tabla 14. Matriz de Evaluación de los Factores Internos .....	72
Tabla 15. Matriz del Perfil de Oportunidades y Amenazas .....	74
Tabla 16. Matriz de Evaluación de los Factores Externos .....	75
Tabla 17. Tendencias Tecnológicas .....	77
Tabla 18. Matriz FODA .....	78
Tabla 19. Cadena de Valor Propuesta .....	81
Tabla 20. Data Subject propuesta y sus entidades .....	82

---

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Balance Score .....	25
Figura 2. Mapa Estratégico .....	25
Figura 3. FODA .....	26
Figura 4. Análisis del entorno .....	29
Figura 5. Análisis Interno .....	30
Figura 6. Formulación de estrategias .....	32
Figura 7. Página Web .....	55
Figura 8. Página Web .....	56
Figura 9. Organigrama actual .....	56
Figura 10. Diagrama de acción de la Institución .....	57
Figura 11. Facebook de Responsabilidad Social Universitaria UNT .....	58
Figura 12. Dirección de Registro Técnico .....	59
Figura 13. Dirección de Investigación y Ética .....	59
Figura 14. Oficina de Intercambio Académico .....	60
Figura 15. Portal Bolsa de Trabajo UNT .....	61
Figura 16. Misión y Visión de Idiomas Extranjeros .....	61
Figura 17. Diagrama de Contexto: Stakeholder Internos y Externos .....	65
Figura 18. Dashboard de Matrículas .....	83
Figura 19. Dashboard de Egresados .....	84
Figura 20. Dashboard de Prácticas Pre Profesionales .....	85
Figura 21. Dashboard de Notas .....	86
Figura 34. Organización Sincrónica .....	95
Figura 35. Organización Diacrónica .....	95
Figura 36. Árbol de causa – efecto del problema .....	96

## RESUMEN

En los tiempos actuales, el constante avance de la tecnología y de los sistemas de información permiten que se logre satisfacer las necesidades de las instituciones que continuamente van actualizando e implementando nuevas soluciones dirigidas a su rubro, sin embargo, el número de instituciones que pueden lograr estas implementaciones en el país son pocas, lo que genera un déficit en estas.

El objetivo de este estudio es Implementar un Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) a través de la metodología Integradora de Recursos Empresariales (MIRE) para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo. Con este fin, la pregunta de investigación es la siguiente ¿Cuáles son los recursos tecnológicos necesarios para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021?

Para responder la pregunta de la investigación del presente trabajo se ha utilizado como técnicas de recolección de datos la Encuesta, Grupo Focalizado, formulación de preguntas abiertas y cerradas a los diferentes entrevistados, lo cual sirvió como fuente de información para determinar el alcance del proyecto.

Finalmente, como resultado de la presente investigación se concluye que la elaboración del plan estratégico de tecnologías de la información (PETI), permite un manejo automatizado y eficiente de la información del área de Gestión Académica; y también reduce tiempo y dinero en el desarrollo de los procesos diarios.

**Palabras Clave:** *Matriz FODA, Perfil de áreas funcionales, Fuerzas internas y Fuerzas externas.*

**ABSTRACT**

In current times, the constant advancement of technology and information systems allows it to meet the needs of institutions that are continually updating and implementing new solutions aimed at their field, however, the number of institutions that can achieve these implementations in the country are few, which generates a deficit in them.

The objective of this study is to Implement a Strategic Information Technology Plan (PETI) through the Integrative Business Resources methodology (MIRE) for the academic management of the School of Systems Engineering of the National University of Trujillo. To this end, the research question is the following: ¿What are the technological resources necessary for the academic management of the School of Systems Engineering of the National University of Trujillo, year 2021?

To answer the research question of the present work, the Survey, Focus Group, formulation of open and closed questions to the different interviewees has been used as data collection techniques, which served as a source of information to determine the scope of the project.

Finally, as a result of this research, it is concluded that the elaboration of the information technology strategic plan (PETI) allows an automated and efficient management of the information in the Academic Management area; and it also reduces time and money in the development of daily processes.

**Key Words:** *FODA matrix, Profile of functional areas, Internal forces and External forces.*

# I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática.

La presente investigación denominada: “Planeamiento Estratégico de Tecnologías de la Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021” parte de algunos problemas descritos en el centro de estudio.

El año 2014 se promulga la nueva ley universitaria N° 30220, la que inicia sus actividades después del Reglamento a partir del año 2015. Esta nueva ley promueve entre otras acciones, el proceso de calidad de la educación y cambia el modelo que en la Ley anterior N° 23733, que se desarrollaba por Objetivos, ahora la nueva ley establece la educación por Competencias; es decir, que la educación ya promueve ya no desde la perspectiva del docente, es decir de la enseñanza, sino más bien, ahora esta educación se plantea desde la perspectiva del estudiante, es decir desde el aprendizaje.

Uno de los problemas principales que motiva a esta investigación, es la tendencia que se observa en esta, hacia un crecimiento tecnológico informático desorganizado, sin una estrategia clara y sin una visión a largo plazo

En este problema intervienen directamente los administrativos, quienes se encargan de procesar las solicitudes de los estudiantes para el desarrollo de las actividades extracurriculares exigidas para la obtención del grado de Bachiller y del Título profesional Universitario; asimismo, también se encuentran involucrados los Directivos de la Escuela, quienes desarrollan actividades con los estudiantes y docentes canalizando sus requerimientos de información. También se encuentran directamente involucrados los docentes, ya que ellos gestionan las evaluaciones de los estudiantes. Finalmente, están involucrados en el problema, los estudiantes; quienes deben cumplir con todos los requisitos extracurriculares orientados a la obtención del Grado y del Título.

Externamente, se encuentra involucrado el Decano de la Facultad de Ingeniería, quien realiza la aprobación y seguimiento de todas las actividades de la Escuela, también está involucrado el Vicerrectorado académico, pues es la entidad de la Universidad que plantea las normas y políticas universitarias; asimismo, se debe tomar en cuenta a la SUNEDU que es la institución rectora de las actividades de seguimiento y desarrollo de las universidades en el marco de la ley universitaria 30220.

Actualmente, la Dirección de la Escuela de Ing. Sistemas y su Departamento académico, elaboran la planificación de la carga académica, determinando la demanda de asignaturas del semestre y la designación de los docentes que cubrirán dicha demanda de estudios, así como la distribución de aulas, laboratorios y horarios disponibles.

Los estudiantes procesan sus matrículas a través del sistema de gestión académica (SGA) de la Universidad (cuando realizan sus matrículas en línea), o acuden a Secretaría de la Escuela para realizar dichos trámites. Asimismo, los estudiantes presentan sus solicitudes a través del formato FUT (Formato único de trámite) para la realización de las prácticas preprofesionales, o la presentación del diploma de aprobación del requisito de Idiomas que es obligatorio; entre otras solicitudes.

Finalmente, al concluir el semestre el docente debe presentar su carpeta docente, en el cual se debe alcanzar los resultados de las evaluaciones de los estudiantes; así como el récord de asistencias al curso que desarrolló.

De las indagaciones, se ha observado que el problema central es la ineficiencia de la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, lo que se debe principalmente a la falta de recursos tecnológicos de la gestión administrativa, que a su vez se debe al poco

presupuesto que dispone la institución para el desarrollo de software en el área, así como se ha detectado que existe una alta burocracia estatal para las adquisiciones de los recursos tecnológicos que podrían ayudar en esta problemática. Asimismo, se ha detectado que falta informatizar la gestión administrativa del área académica, lo que se debe a que la escuela no cuenta con sistemas informáticos que automaticen los procesos administrativos y académicos que se realizan, sólo cuentan con aplicaciones ofimáticas y los procesos administrativos se realizan manualmente; por ello existen costos altos en compra de papel, y materiales de escritorio.

Además, existe un déficit en la obtención de la información estadística o resúmenes sobre matrículas, pagos, entre otras gestiones académicas. Además de esto los alumnos califican de mala la atención para el proceso de gestión. Una solución a esta problemática beneficiaría a la comunidad estudiantil de la Escuela de Ingeniería de Sistemas directamente ya que dichos estudiantes podrían ser alertados durante el desarrollo de las actividades académicas de los requisitos de bachillerato y titulación, así como el monitoreo de la ejecución y el estado de cada uno de estos requisitos a medida que se avanza en la carrera.

La problemática será desarrollada a través de la implementación del conjunto de herramientas tecnológicas que serán identificadas por la presente investigación científica.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué manera la elaboración de un plan estratégico de tecnologías de información contribuye en la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021?

### **1.3. Justificación**

El presente proyecto se justifica científicamente porque permitirá conocer de qué manera un plan estratégico de tecnología de información, mejora la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, haciendo uso de los últimos conocimientos en cuanto a metodologías y herramientas tecnológicas que permitan la elección de los sistemas de información más adecuados para la Institución. Desde el punto de vista metodológico, esta investigación se justifica porque permitirá elaborar un plan estratégico de tecnologías de información haciendo uso de la metodología de Recursos Empresariales denominada MIRE.

Uno de los problemas a resolver por este proyecto de investigación es la demora en los procesos que realiza la institución, no solo generando pérdida de tiempo, sino que también más recursos humanos. Por esta razón, este proyecto se justifica desde un punto de vista práctico porque se logrará un manejo automatizado y más eficiente de la información, con lo cual se ahorrará tiempo y dinero en el desarrollo de los procesos diarios. Mejorar la gestión tanto administrativa como académica, conlleva a que los alumnos reciban un servicio de calidad; fomentando la dedicación por el estudio.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo General.**

Implementar un Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) a través de la metodología Integradora de Recursos Empresariales (MIRE) para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.

#### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- a. Diseñar y evaluar la Matriz de Priorización de la Unidad Estratégica de Negocios (UEN) por servicio.
- b. Diseñar y evaluar las Fuerzas Internas VS Fuerzas Externas de la gestión académica de la Escuela de Ingeniería Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.
- c. Analizar, diseñar, proponer y evaluar el Plan de Tecnologías de la Información a nivel de la Unidad Estratégica de Negocios (UEN).

#### **1.5. Antecedentes**

##### **1.5.1. Ámbito Internacional**

Según la investigación presentada por (Redroban Chimbo, 2018), cuyo título es “Plan Estratégico de Tecnologías de Información y comunicaciones basado en la metodología PETI para la cruz roja de Tungurahua”. Tesis para optar título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos. Universidad Técnica de Ambato, Ambato Ecuador. El autor planteo como objetivo del presente proyecto de investigación realizar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Cruz Roja de Tungurahua, planificación que contribuirá a la optimización de los procesos institucionales, permitirá generar estrategias de acción para aprovechar la tecnología como una ventaja competitiva, ajustado a las necesidades y estrategias de la institución afianzando la consecución del Plan Estratégico Institucional.

Para la eficiente elaboración del plan estratégico se utilizó la metodología Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) que consta de cuatro fases y 15 actividades dentro de las cuales se propone políticas para controlar la adquisición el uso y la correcta administración de las tecnologías de información para la Cruz Roja de Tungurahua; se obtuvieron como resultado

final cuatro proyectos estratégicos de TI alineados al plan estratégico institucional los cuales se realizaron acorde las necesidades de la Cruz Roja de Tungurahua. Finalmente, en el presente trabajo investigativo se estableció y dio prioridad a cuatro proyectos Estratégicos de TI que se encuentran alineados a los objetivos estratégicos institucionales y acorde a las necesidades de la institución, los cuales se encuentran claramente definidos con prioridades de implementación, cronograma costos y administración del riesgo para contribuir al crecimiento y desarrollo institucional. La aplicación de la metodología Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) para la Cruz Roja de Tungurahua fue el fundamento teórico que permitió la organización de la información y racionalizar los procesos mediante sus cuatro fases con el propósito de alcanzar los mejores resultados, proponer soluciones eficientes, una adecuada gestión y administración de los recursos de Tecnologías de información la cual al aplicarse a la Cruz Roja de Tungurahua da como resultado un Plan Estratégicos de Tecnologías de Información y Comunicaciones en base a los requerimientos de la institución.

La metodología de Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) inicialmente permitió analizar el Plan Estratégico Institucional para conocer de manera detallada a la institución y en general la situación actual, para la determinación del estado actual de Tecnología de Información (TI) se evaluaron los procesos. Posteriormente se planteó un análisis FODA realizado con la colaboración del personal de la institución, análisis fundamental para la definición de las estrategias de Tecnología de Información (TI).

Se estableció la misión y visión del departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones alineándose a la consecución del plan estratégico institucional. El plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones permite alinear la estrategia de Tecnología de Información (TI) y los proyectos estratégicos de Tecnología de Información (TI) con el Plan Estratégico Institucional y los objetivos establecidos en el mismo. Asimismo, el autor

recomienda considerar el presente documento como punto de partida para implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) en la institución, y acorde se vayan manifestando nuevos requerimientos de Tecnología de Información (TI) se deberá ampliar su alcance, también recomiendan Implementar políticas de gestión de tecnología de información, seguridad de información y uso responsable de los recursos de la institución.

### **1.5.2. Ámbito Nacional**

De acuerdo con la investigación presentada por (AVALOS CAHUANA & LLANOS CAHUAN, 2020) titulada “Elaboración de un plan estratégico de tecnologías de información para la mejora de gestión administrativa y operativa en la corte superior de justicia de Puno 2019-2022”, Tesis para optar por el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno Perú. Los autores plantearon como objetivo general elaborar un Plan Estratégico de Tecnologías de Información de la Corte Superior de Justicia de Puno, planificación que contribuirá a la mejora de la gestión administrativa y operativa de la institución. Para realizar esta investigación se utilizó la metodología denominada Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI), desarrollada en 5 etapas, durante el desarrollo de la investigación se abordaron los conceptos de análisis, diagnósticos definición y diseño; los autores obtuvieron como resultado final que la elaboración de un Plan estratégico de Tecnologías de Información mejora la gestión administrativa y operativa en la Corte Superior de Justicia; finalmente se concluye que; con la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de Información se logró demostrar que se mejora la gestión administrativa y operativa de la Corte Superior de Justicia de Puno, a través de este plan se permitió la organización de la información y mejora de procesos para alcanzar mejores resultados, soluciones eficientes, reflejados en una mejora de la gestión y administración de los recursos de Tecnologías y comunicaciones. B) La alineación de los objetivos estratégicos y el Plan Estratégico de la entidad, permitió analizar y determinar las

necesidades tecnológicas, inicialmente se determinó la situación actual de la institución a través del análisis COBIT realizado para la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de Información, con esto, se hizo notar a la alta dirección la importancia del área de informática dentro de la institución, estableciendo la misión y visión tecnológica del área de informática, alineados a los objetivos estratégicos de la institución, análisis fundamental que ayudo a definir los objetivos estratégicos. C) El análisis y planteamiento de los modelos operativos permitió definir y actualizar los requerimientos de tecnología de información existentes en la entidad, definiéndose los modelos de procesos fundamentales de la institución y de esta manera plantear el modelo de operación objetivo y modelo de sistema objetivo, que permiten la mejora de la calidad de servicio que se brinda al personal de la institución y se transmite a los usuarios de la Corte Superior de Justicia de Puno. D) Con la definición de acciones estratégicas de gestión de Tecnologías de información, se potencializó los objetivos estratégicos definidos, lo que se ve reflejado en el nivel de satisfacción y conocimiento por parte del personal de la institución.

Finalmente los autores recomiendan Aplicar la metodología empleada en la presente investigación en trabajos de investigación similares en otras instituciones públicas, Se recomienda que adicionalmente a la implantación de las acciones estratégicas de tecnología de información se implemente un plan de gestión de riesgo de modo que se pueda prevenir y /o minimizar el riesgo en el manejo de información, también recomiendan Renovar periódicamente de acuerdo a su vida útil los equipos tecnológicos obsoletos y Actualizar el plan estratégico de tecnologías de información en forma periódica.

### **1.5.3. Ámbito Local**

De acuerdo con la investigación presentada por (Enrique Díaz, 2019) cuyo título es “Plan Estratégico de tecnologías de información para mejorar la gestión educativa del colegio privado

Hans Kelsen”; tesis para optar el grado de Maestro en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo. Dicho autor menciona que las tecnologías y sistemas de información que cuenta la institución son muy obsoletas, es por ello que la elaboración de un plan estratégico de tecnologías de información pretende lograr el alineamiento de los sistemas y tecnologías de información propuesto a las estrategias corporativas de la Institución. El objetivo principal fue Elaborar un Plan estratégico de tecnologías de la información que mejore la gestión educativa del Colegio Privado Hans Kelsen. El autor trabajó con la metodología Integradora de Recursos Empresariales (MIRE) que se utiliza en la elaboración de planes estratégicos de tecnologías de información, para el desarrollo el autor utilizó como técnicas de recolección de datos a la Observación, Entrevista, Encuesta, Grupo Focalizado, formulando preguntas abiertas y cerradas a los diferentes entrevistados, lo cual sirvió como fuente de información para determinar el alcance del proyecto como resultado el autor logró incrementar el porcentaje de trabajadores conforme con las estrategias del negocio en un 82.6% así como el porcentaje de trabajadores conforme con las iniciativas planteadas se incrementó en un 69.6% y cumplir con los objetivos y metas de la institución. Finalmente, el autor concluye mencionando que elaboró un Plan estratégico de tecnologías de información que contribuye a la mejora de la gestión educativa del Colegio Privado Hans Kelsen, el cual evidencia lo siguiente: a) Se logró identificar los clientes y servicios dentro de cada unidad estratégica de negocio respectiva mediante el modelamiento estratégico a nivel corporativo; b) Mediante las matrices de priorización por Ubicación Geográfica, Servicio y Nivel con mayor ponderación y prioridad se logró seleccionar la unidad estratégica de negocio denominada Colegio de Educación-Florencia de Mora; c) Se establecieron estrategias de negocio mediante el análisis interno y externo de la institución (FODA) que le servirán para cumplir sus objetivos planteados; d) El Direccionamiento estratégico para el colegio privado Hans Kelsen, ha dado como resultado la creación de una nueva Visión, Misión, Objetivos estratégicos, Cadena de Valor Propuesta, Data Subject Propuesta, Organigrama Propuesto lo cual ha permitido la implementación de nuevas estrategias básicas y de apoyo, así

como de nuevas áreas funcionales.

Así mismo el autor recomienda que, para investigaciones posteriores al procedimiento propuesto, recomienda elaborar un modelo de calidad para la gestión educativa del colegio privado Hans Kelsen, fomentar la colaboración del personal tanto académico como administrativo para el desarrollo y cumplimiento de las estrategias básicas y de apoyo a realizar para el cumplimiento de objetivos y promover el desarrollo de la cultura informática dentro de la institución para el personal que este directa e indirectamente relacionado con el uso de tecnologías de información y comunicaciones.

## **1.6. Bases Teóricas.**

### **1.6.1. Planeamiento Estratégico:**

“Es la herramienta utilizada por las empresas como un proceso sistemático que permite el desarrollo y la implementación de planes, con el propósito de alcanzar los objetivos que se han propuesto” (Quiroa, 2020). Es una herramienta de gestión que permite establecer el que hacer y el camino que deben recorrer las organizaciones para alcanzar las metas previstas, teniendo en cuenta los cambios y demandas que impone su entorno. En este sentido, es una herramienta fundamental para la toma de decisiones al interior de cualquier organización.

### **1.6.2. Beneficios del Plan Estratégico**

- a) Permite que su organización actúe de forma proactiva y no reactiva
- b) Da a todo el equipo un sentido de dirección
- c) Incrementa la rentabilidad y la cuota de mercado del negocio

- d) Aumenta la longevidad del negocio
- e) Aumenta la satisfacción laboral al dar sentido y propósito
- f) Establece una diferenciación y evita la convergencia competitiva
- g) Permite tomar mejores decisiones
- h) Incrementa la eficiencia operacional
- i) Identifica y establece prioridades para la organización.
- j) Establece una estructura para coordinar y controlar las actividades.
- k) Reduce los efectos y cambios adversos.
- l) Permite que todas las decisiones estén alineadas con los objetivos.
- m) Reduce el tiempo y los recursos que se invierten en la corrección de decisiones erróneas.
- n) Facilita la distribución del tiempo y los recursos.
- o) Fomenta una mejor comunicación entre los miembros del equipo.
- p) Da una base para establecer las responsabilidades individuales.
- q) Ofrece un método operativo para enfrentar problemas y oportunidades.
- r) Fomenta una buena actitud hacia el cambio.
- s) Proporciona un alto grado de disciplina en la dirección de la organización.

### **1.6.3. Modelos de Planeación Estratégica**

A continuación, queremos presentarle algunos de los modelos de Planeación Estratégica más populares:

**A. Balance ScoreCard**



Figura 1: Balance Score

Fuente: (Kaplan & Norton, 1992)

El Cuadro de Mando Integral (CMI); es una metodología de Planeación Estratégica que permite evaluar el funcionamiento de una organización a partir de cuatro perspectivas clave: La perspectiva financiera, la perspectiva del cliente, la perspectiva de procesos y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Además, organiza la Planeación Estratégica en términos de objetivos, indicadores e iniciativas.

**A.1 Mapa Estratégico**

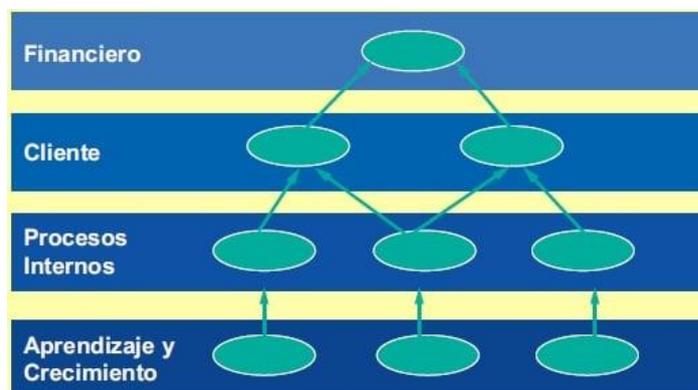


Figura 2: Mapa Estratégico

Fuente: (Kaplan & Norton, 1992)

Es una herramienta visual diseñada para comunicar el plan estratégico a toda la organización. El Mapa Estratégico es muy importante para el Balanced Scorecard, sin embargo, no es exclusivo para esta metodología. A modo de resumen, este ofrece la posibilidad de comunicar la Planeación Estratégica desde lo gerencial hacia todo el equipo, por medio de un formato fácil de digerir y entender.

## A.2 Análisis FODA



Figura 3: FODA

Fuente: (Humphrey, 1960-1970)

También conocido como el análisis SWOT por sus siglas en inglés (Strengths, weaknesses, opportunities, threats) es una herramienta de análisis de una organización que se basa en sus características internas (Debilidades y fortalezas) y sus características externas (Amenazas y oportunidades). A partir de la evaluación de estas características, el análisis DOFA permite conocer la situación real en la que se encuentra una organización y así ayuda a plantear la estrategia futura. **(Roncancio, 2018)**

### **A.3 Unidad estratégica de negocio**

Una definición de unidad estratégica de negocio puede ser el conjunto de actividades que se llevan a cabo por parte de una empresa para las cuales puede fijarse una estrategia común y distinta a las del resto de actividades de la compañía. Esta estrategia resulta autónoma del resto, pero no es del todo independiente ya que todas las estrategias de las diferentes unidades estratégicas de negocio están vinculadas dentro de los planes globales de la compañía.

El origen del concepto unidad estratégica de negocio hay que buscarlo en la década de los años 60 del siglo pasado ante el elevado grado de diversificación que había logrado la empresa General Electric, lo que le llevó a diferenciar áreas dentro de la compañía en las que podía concretar estrategias definidas.

Este término surge de la idea de que, al combinar diferentes negocios, pero vinculados entre sí podría crearse valor a través de la sinergia. Este pensamiento tuvo mucha aceptación y sirvió de alguna manera para justificar la diversificación que experimentó Estados Unidos sobre todo en los años 70.

La unidad estratégica de negocio permite que las entidades cuentan con unas determinadas unidades de negocio, que compiten en diferentes mercados, en donde los usuarios cuentan con unas necesidades concretas requiriendo una serie de servicios o artículos.

#### **A.3.1 Características de la unidad estratégica de negocio**

- a) Entre las principales características de la unidad estratégica de negocio, también conocida como UEN, se encuentran las siguientes:
- b) Cuenta con una competencia que está perfectamente identificada.
- c) Tienen un objetivo diferenciado y único del resto de la entidad o de las otras unidades estratégicas de negocio.

- d) El mercado al que se dirigen se encuentra perfectamente identificado.
- e) En una compañía con varios negocios o actividades no debe existir una posición competitiva global de la empresa, sino una postura competitiva de cada una de las actividades.
- f) Gestión de sus funciones de negocio. **(García, 2017)**

### **A.3.2 ¿Cómo utilizar la Planificación estratégica para organizar las UEN?**

El proceso de planificación estratégica en las Unidades Estratégicas de Negocios (UEN) lo podemos delimitar a 7 pasos:

#### **a) Definición de la Misión de la Unidad Estratégica de Negocios**

*¿Qué es la misión para una unidad de negocios?*

La misión, es el enunciado que define cual es la labor o actividad de la unidad de negocio en la organización.

Cada unidad de negocios necesita definir su misión específica dentro del contexto más amplio de la Organización. Para ello debe realizarse un ejercicio entre los líderes de esta, que logre alinear su misión a la misión de la empresa.

Por tanto, la misión es el elemento que aglutina a los miembros de tu unidad de negocios para el desarrollo de sus actividades.

#### **b) Análisis del entorno (análisis de oportunidades y riesgos)**

*¿Qué es el análisis del entorno de una unidad de negocio?*

El análisis del entorno de la unidad de negocios se realiza observando las fuerzas clave del entorno los actores que pueden influir. Te recomiendo que busques entender el mercado dónde la empresa dirige el producto o servicio y el comportamiento de variables políticas, económicas, sociales, etc. En este análisis existen 2 aspectos fundamentales y es donde la unidad de negocio debe poner atención:

- **Oportunidad:** la oportunidad es el espacio donde la empresa puede alcanzar un desempeño rentable.
- **Riesgo:** es la tendencia desfavorable del entorno que indica posibles espacios negativos. Cuando se toma en cuenta ambos aspectos, puede definirse 4 posibles escenarios de los cuales se desprenden distintos tipos de decisiones.

Los 4 escenarios posibles para la unidad de negocio son:

- **Negocio ideal:** grandes oportunidades y pocos riesgos.
- **Con alta expectativa:** muchas oportunidades y riesgos
- **Maduro:** pocas oportunidades y bajo riesgo. En este escenario toca innovar, cambiar, adaptarse el nuevo escenario económico y comercial.
- **Conflictivo:** pocas oportunidades y muchos riesgos.



Figura 4: Análisis del entorno

Fuente: (Ruiz Barroeta, 2019)

Dependiendo de la visión de la empresa y de sus objetivos macro, cada escenario permite tomar decisiones distintas que ayuden a potenciar la planificación estratégica correspondiente a cada UEN.

### c) Análisis interno (análisis de fuerzas y debilidades)

*¿Qué es el análisis interno de una unidad de negocio?*

Primero, el análisis interno de la unidad de negocio debe estar orientado a identificar esas fortalezas y debilidades en función, de lo que es y busca la organización. Segundo, todo aquello que ejecute la UEN tiene que estar orientado a la consecución de los objetivos de la empresa. Tercero, recomiendo como clave de este análisis, fijar un listado de aspectos críticos de la empresa donde cada unidad de negocio interviene.

Finalmente, luego, identificar las acciones concretas que desarrollan, e identifican aspectos negativos y positivos. Te dejo algunos ejemplos por áreas, con aspectos críticos para la empresa y que las UEN pueden tomar en cuenta:



*Figura 5: Análisis Interno*

*Fuente: (Ruiz Barroeta, 2019)*

Como habrás notado, el análisis interno en la UEN es muy importante y aporta información de valor para el desarrollo correcto de la planificación estratégica de cada UEN.

#### **d) Formulación de objetivos**

*¿Qué es un objetivo?*

Un objetivo es una meta o fin último hacia el cual se dirigen las acciones propuestas. Cuando comiences con tu equipo a trabajar los objetivos, es recomendable haber concluido los pasos anteriores y tener la mayor cantidad de información disponible. Los objetivos deben ser SMART, es decir deben tener las siguientes características:

- **S** (specific): Concreto y estar convenientemente detallado.
- **M** (measurable): Medibles para identificar el seguimiento y correctivos
- **A** (achievable): Alcanzable; en caso contrario, carecería absolutamente de sentido.
- **R** (result-oriented): Orientado a resultados; de no ser así el objetivo carece de sentido.
- **T** (por time-limited): En tiempo; debe contar con una fecha límite de logro definido, para luego revisar su efectivo cumplimiento.

#### **e) Formulación de estrategias**

*¿Qué es estrategia?*

La estrategia es el conjunto de elementos y acciones planificadas que se utilizan con el fin de alcanzar un determinado objetivo.

Porter describe tres tipos genéricos de estrategias: Liderazgo total en costos: significa buscar menores costos de operativos y bajar los precios para competir. Diferenciación: significa

lograr una ventaja, una propuesta de valor distinta que permita lograr la diferenciación en el mercado. Segmentación de mercado: significa concentrarse en uno o más segmentos del mercado, lo que implica identificar productos/servicios que puedan generar rentabilidad.

Cabe destacar que, en el análisis de las UEN, en función de las estrategias que establezca la organización (corporativa o global), se definen las estrategias de la UEN.



Figura 6: Formulación de estrategias

Fuente: (Ruiz Barroeta, 2019)

En la imagen anterior se muestra la integración vertical que tienen los niveles estratégicos de una organización.

#### f) Formulación de programas de desarrollo para acciones y objetivos

Una vez que la UEN ha realizado el análisis externo, interno, ha formulado los objetivos y las estrategias, llega la hora de hacer los programas o planes de acción. Es importante que sepas que estos planes o programas harán lograr al equipo del área o unidad, alcanzar las metas propuestas.

Por lo general el plan resume, toda la información registrada en los pasos anteriores, más una ruta crítica con fechas de inicio y fin de todas las acciones y responsables asignados. También

debe contener el análisis financiero que corresponda a la UEN en función de las inversiones que deben hacer para poder realizar la ejecución.

#### **g) Retroalimentación y control de la planificación estratégica en la UEN**

Para finalizar estos pasos, se tiene la retroalimentación y control. El ciclo de Planificar, hacer, controlar y accionar o retroalimentar garantiza el éxito de la puesta en marcha de los programas y planes.

No hacerlo es como ponerse a arreglarse para una fiesta y quedarse en casa. De nada sirve realizar todo el proceso sino se controla, mide y se ajusta. **(Ruiz Barroeta, 2019)**

#### **1.6.4. Tecnologías de la Información**

La **tecnología de la información** es un proceso que utiliza una combinación de medios y métodos de recopilación, procesamiento y transmisión de datos para obtener nueva información de calidad sobre el estado de un objeto, proceso o fenómeno. El propósito de la tecnología de la información es la **producción de información** para su análisis por las personas y la toma de decisiones sobre la base de esta para realizar una acción.

#### **Las tecnologías de la información (TI)**

La introducción de una computadora personal en el ámbito de la información y la aplicación de los medios de comunicación de telecomunicaciones han determinado una nueva etapa en el desarrollo de la tecnología de la información. La TI moderna es una tecnología de la información con una interfaz de usuario "amigable" que utiliza computadoras personales e instalaciones de telecomunicaciones. La nueva tecnología de la información se basa en los siguientes principios básicos.

- a) Modo interactivo (diálogo) de trabajar con una computadora.
- b) Integración con otros productos de software.
- c) Flexibilidad en el proceso de cambio de datos y definiciones de tareas.

Como un conjunto de **herramientas de tecnología de la información**, se utilizan muchos tipos de programas informáticos: procesadores de texto, sistemas de publicación, hojas de cálculo, sistemas de gestión de bases de datos, calendarios electrónicos, sistemas de información de propósito funcional.

#### **Características de las tecnologías de la información:**

- a) Operación del usuario en el modo de **manipulación de datos** (sin programación). El usuario no debe saber y recordar, sino que debe ver (dispositivos de salida) y actuar (dispositivos de entrada).
- b) **Soporte de información transversal** en todas las etapas de la transmisión de información sobre el apoyo de una base de datos integrada, que proporciona una forma única de introducir, buscar, mostrar, actualizar y proteger la información.
- c) **Procesamiento de documentos** sin papel durante el cual sólo se registra la versión final del documento en papel, las versiones intermedias y los datos necesarios registrados en los medios se entregan al usuario a través de la pantalla de visualización del PC.
- d) Modo de **solución de tareas interactivo** (de diálogo) con una amplia gama de posibilidades para el usuario.
- e) **Producción colectiva de un documento** sobre la base de un grupo de ordenadores unidos por medios de comunicación.
- f) **Procesamiento adaptativo** de la forma y los modos de presentación de la información en el proceso de resolución de problemas.

- i. **Tipos de tecnologías de la información**
- ii. Los principales **tipos de tecnología de la información** incluyen los siguientes.
  - g) La **tecnología de la información para el procesamiento de datos** está diseñada para resolver problemas bien estructurados, cuyos algoritmos de solución son bien conocidos y para los cuales existen todos los datos de entrada necesarios. Esta tecnología se aplica al nivel de rendimiento del personal de baja calificación con el fin de automatizar algunas operaciones rutinarias y constantemente repetidas del trabajo administrativo.
  - h) La **tecnología de información de gestión** está destinada al servicio de información de todos los empleados de las empresas, relacionado con la aceptación de las decisiones administrativas. En este caso, la información suele presentarse en forma de informes de gestión ordinarios o especiales y contiene información sobre el pasado, el presente y el posible futuro de la empresa.
  - i) La **tecnología de la información de la oficina automatizada** está diseñada para complementar el sistema de comunicación existente del personal de la empresa. La automatización de la oficina asume la organización y el apoyo de los procesos de comunicación tanto dentro de la empresa, como con el entorno externo sobre la base de redes informáticas y otros medios modernos de transferencia y trabajo con la información.
  - j) La **tecnología de la información para el soporte de decisiones** está diseñada para desarrollar una decisión de gestión que se produce como resultado de un proceso iterativo en el que participan un sistema de soporte de decisiones (un enlace informático y el objeto de la gestión) y una persona (el enlace de gestión, que establece datos de entrada y evalúa el resultado).
  - k) La **tecnología de la información de los sistemas expertos** se basa en el uso de inteligencia artificial. Los sistemas expertos permiten a los gerentes recibir

asesoramiento experto sobre cualquier problema sobre el cual se haya acumulado conocimiento en estos sistemas. **(CEUPE, 2020)**

### **1.6.5. Gestión Académica**

#### **A. Gestión**

Del punto de vista etimológico, la palabra gestión viene del latín *gestio*, *gestionis*, compuesta de *gestus* (hecho, concluido), participio del verbo *gerere* (hacer, 29 gestionar, llevar a cabo) y el sufijo *tio* (-ción = acción y efecto). De ahí también la palabra *gestionar*.

Tal como observamos el concepto de gestión se relaciona a la acción y el efecto de administrar o gestionar algo. Y administrar se compone básicamente de cinco dimensiones fundamentales: planificación, organización, integración, dirección y control. **(Surco Salinas, 2018)**

#### **B. La gestión administrativa**

##### ***B.1. Definición***

Es el conjunto de actividades que se realiza para dirigir una organización mediante una conducción racional de tareas, esfuerzos y recursos.

Su capacidad de controlar y coordinar las acciones y los distintos roles que se desempeñan dentro de la empresa permite prevenir problemas y alcanzar los objetivos. La conducción sistemática de una correcta gestión administrativa favorece la obtención de resultados favorables para la organización.

La importancia de la gestión administrativa consiste en preparar a la organización y disponerla para actuar, pero de manera anticipada, contemplando todos los medios y

procedimientos que necesita para cumplir con sus objetivos y disminuir los efectos negativos o posibles problemas.

## ***B.2. Funciones de la gestión administrativa***

La gestión administrativa es un proceso que contempla cuatro funciones principales:

- a) **Planificación.** Es la primera función necesaria para guiar y desarrollar de manera exitosa las siguientes etapas. Consiste en proyectar metas, definir los objetivos y establecer los recursos necesarios y las actividades que se van a realizar en determinado período de tiempo. Para eso, por ejemplo, se puede realizar una investigación interna y del entorno a través de herramientas de análisis como “las cinco fuerzas de Porter” o “FODA”.
- b) **Organización.** Consiste en armar una estructura para distribuir los recursos humanos y los económicos de los que dispone la empresa para ordenar y desarrollar su trabajo y alcanzar los objetivos planificados. Aquí se determinan las áreas dentro de la organización, se agrupan las tareas según los puestos de trabajo y se selecciona el personal apto.
- c) **Dirección.** Consiste en ejecutar las estrategias planificadas, orientando los esfuerzos hacia los objetivos a través del liderazgo, la motivación y la comunicación. Implica incentivar a los empleados, mantener una comunicación fluida con todas las áreas de la organización y establecer mecanismos de evaluación constante, entre otros.
- d) **Control.** Consiste en verificar que las tareas diarias avancen alineadas con las estrategias planificadas, a fin de optimizar la toma de decisiones, reorientar algunas actividades, corregir problemas o evaluar resultados, entre otros. Es una labor administrativa que debe ejercerse con profesionalidad y transparencia. La medición de los resultados obtenidos (para compararlos con los resultados planificados) permite buscar una mejora continua.

### ***B.3. Características de la gestión administrativa***

La gestión administrativa está a cargo del gerente administrativo, que supervisa las operaciones de la organización y se asegura de que el flujo de información sea efectivo y de que los recursos se empleen de manera eficiente. Aportar valor agregado a la organización, dado que puede identificar prácticas obsoletas y desarrollar procesos que contribuyan a la mejora.

El gerente administrativo suele contar con un equipo de trabajo a cargo, integrado por jefes, analistas y encargados de la gerencia. El gerente administrativo y su equipo tienen varias responsabilidades que cumplir y, dependiendo del rubro o especialidad en la que se desempeñen, pueden ocuparse de:

- a) Proponer y elaborar políticas, normas y procedimientos.
- b) Liderar varios equipos de trabajo.
- c) Supervisar la ejecución presupuestaria de la empresa.
- d) Proponer e implementar mejoras en las políticas de gestión de personal.
- e) Controlar el proceso de remuneraciones a los empleados.
- f) Elaborar programas de capacitación y desarrollo del personal.
- g) Realizar estudios y diagnósticos de manera periódica, sobre el clima de trabajo.
- h) Proponer, informar y mantener actualizado al directorio de la organización.
- i) Preparar planes y previsiones de ventas.
- j) Seleccionar estrategias de ventas.
- k) Diagramar la distribución del espacio de trabajo para los empleados. **(Raffino, María**

**Estela Raffino, 2020)**

### **1.6.6. Metodología**

“Según (Coelho, 2019) La metodología es la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación”

La metodología es la disciplina que estudia el conjunto de técnicas o métodos que se usan en las investigaciones científicas para alcanzar los objetivos planteados. Es una pieza fundamental para el estudio de las ciencias.

Todos los métodos de investigación deben seguir una metodología, que se vale de una teoría normativa, descriptiva y comparativa acerca del método, sumado al proceder del investigador.

#### **A. Metodología de la investigación**

La metodología de la investigación es la disciplina que se encarga de definir, clasificar y sistematizar al conjunto de técnicas y sistemas que se utilizan en una investigación científica determinada.

Existe un consenso sobre la validez de técnicas de investigación como la observación, la experimentación y la estadística basada en encuestas o cuestionarios.

Es importante determinar la metodología a utilizar en cada investigación según el campo de acción. La metodología de la investigación busca optimizar las estrategias para el análisis de la efectividad de los métodos de acción.

La metodología de investigación en ciencias humanas como la historia involucra necesariamente a las fuentes y su fiabilidad. Por otro lado, las ciencias formales son las que más contribuyeron al desarrollo de métodos a través de la metodología. Es gracias a ellas que se conoce el método científico, que se fundamenta en la reproducibilidad del conocimiento y su falsabilidad (su posibilidad de ser refutado).

Existen diferentes métodos que comprenden y estudian la metodología, como el empírico-analítico, el hipotético deductivo, el lógico deductivo o el inductivo.

### **Tipos de investigación**

La investigación es el proceso en el que se aplican métodos para explicar fenómenos.

Según el objeto de estudio, una investigación se clasifica en:

- a) **Investigación exploratoria.** Analiza e investiga aspectos de la realidad todavía desconocidos.
- b) **Investigación descriptiva.** Describe de manera exhaustiva y completa una porción de la realidad o fenómeno.
- c) **Investigación explicativa.** Describe las causas y consecuencias de un fenómeno.
- d) **Investigación correlacional.** Busca establecer la relación que existe entre dos fenómenos.

## **B. Metodología de un proyecto**

La metodología de un proyecto incluye todos los pasos y procedimientos que se deben llevar a cabo a fin de concretar un proyecto determinado. Esta metodología se puede aplicar a cualquier tipo de proyecto en ámbitos variados y es un elemento clave en el cumplimiento de objetivos.

Los pasos para seguir varían según el proyecto, pero suelen ser la organización, la planificación, la ejecución y el control. Estos pasos incluyen actividades concretas como la coordinación de los grupos de trabajo, la administración de los recursos o la determinación de objetivos.

## **C. Metodología y método**

Es importante conocer la diferencia entre metodología y método, dos términos muy emparentados, pero con significados diferentes. Mientras el método es el plan con el que el científico busca alcanzar un objetivo, la metodología es la ciencia que estudia aquellos métodos, sin detenerse en la validez pragmática, sino –justamente–, en la metodológica.

Por ejemplo: En el caso del método científico es gracias a la metodología que se logró idear este sistema lógico utilizado para generar conocimiento científico. **(Raffino, 2021)**

## **D. MIRE (Metodología Integradora de Recursos Empresariales)**

La metodología Integradora de Recursos empresariales creada por creada por el Ing. Javier Gamboa Cruzado, diseñó un método de intervención de organizaciones en la cual se

refleja su visión de negocios y el compromiso por la alta dirección, la que a través de cinco etapas que consideran diferentes aspectos de una organización, permite realizar un diagnóstico que servirá de ayuda y apoyo en el momento de la toma de decisiones.

El método de intervención observa a la organización como un sistema vivo.

En este método existe la presencia de un individuo externo a la organización, capaz de observarla desde un punto de vista sistémico y que no tiene una historia común con ella.

El analista que llega a la organización trata de desarrollar un proceso de aprendizaje a través de un diagnóstico, es decir, el analista debiera generar una conversación interna con los miembros de la organización de manera que ellos mismos busquen las medidas posibles para que se llegue a la organización ideal.

Si los miembros de la organización son capaces de aprender el proceso, la organización se transforma en una organización inteligente y a la vez genera un cambio.

Es importante para conseguir este cambio la voluntad de las personas que conforman la organización y que el individuo externo esté apoyado por una persona que tenga poder dentro de la organización.

Para poder realizar el diagnóstico, se deben analizar y discutir cinco etapas que comprenden aspectos fundamentales dentro de la organización.

Estas cinco etapas se desarrollan bajo dos modos:

**MODO I: Teorías en uso**

A través de este modo se obtiene una visión de lo que la organización hace en términos reales.

**MODO II: Teoría Expuesta**

A través de este modo se observa lo que la organización dice que hace y que generalmente expone en sus diseños estructurales o políticas organizacionales.

Las cinco etapas de la metodología son:

1. Identidad organizacional.
2. Límites Organizacionales, modelamiento de las actividades primarias de una organización.
3. Modelamiento de los niveles estructurales de una organización.
4. Análisis de la distribución de discreción y autonomía en la organización.
5. Análisis y diseño de los mecanismos regulatorios. **(Bonilla Rodriguez, 2018)**

**1.7. Definición de términos básicos.**

**1.7.1. Plan:**

“La planificación es la estructuración de una serie de acciones que se llevan a cabo para cumplir determinados objetivos. La planificación es entonces, en términos generales, la definición de los procedimientos y estrategias a seguir para alcanzar ciertas metas.” (Westreicher, 2020), en el contexto de la investigación se refiere al planeamiento estratégico.

### **1.7.2. Estrategia:**

“La estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación.” (Significados.com, 2018).

### **1.7.3. Planeamiento Estratégico:**

“Es la herramienta utilizada por las empresas como un proceso sistemático que permite el desarrollo y la implementación de planes, con el propósito de alcanzar los objetivos que se han propuesto” (Quiroa, 2020).

### **1.7.4. Tecnología de Información:**

Según (etac.edu, 2020) el término tecnología de la información (TI) fue creado con el propósito de hacer una distinción entre las máquinas de alcance limitado y otras con propósitos más generales.

Se basa en el estudio y desarrollo de sistemas de información como aplicaciones software y hardware de computadoras. En palabras más sencillas, un TI se encarga de garantizar que las computadoras funcionen bien para el resto de las personas.

#### **1.7.5. Gestión:**

“Según (Westreicher, economipedia, 2020) La gestión es un conjunto de procedimientos y acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo. Es decir, en términos generales, la gestión es una serie de tareas que se realizan para acometer un fin planteado con antelación.

#### **1.7.6. Metodología:**

“Según (Coelho, 2019) La metodología es la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación”

#### **1.8. Formulación de la hipótesis.**

Los recursos tecnológicos necesarios para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas se identifican a través de los sistemas propuestos en orden de prioridad.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS.**

## 2.1. Material:

Tabla 1: Materiales

Cantidad	Descripción
1 millar	Papel bond A4
1 paquete	Lapiceros

*Fuente: Elaboración Propia*

### 2.1.1. Servicios.

- Luz
- Internet
- Telefonía

## 2.2. Material de estudio.

### 2.2.1. Población.

La población está comprendida por el comité de dirección de la escuela y comité de calidad de la escuela.

Tabla 2: Población

Integrantes	Cantidad
<b>Miembros del comité de Escuela</b>	
Director	01
Subdirector	01
Docente ordinario	01
Estudiante del tercio estudiantil	01
<b>Miembros del comité de Calidad</b>	
Presidente	01

Vicepresidente	01
Secretario	01
Alumno con matrícula vigente	02
Egresado de la Escuela	02
Miembro del grupo de interés	02
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Marco muestral:** El marco muestral está comprendida por 13 integrantes.

### 2.2.2. Muestra.

Dado que el tamaño de la población es menor a 30 entonces la muestra también será 13 integrantes.

**Representatividad de la muestra:** Muestreo no probabilístico. En este muestreo la selección es informal y un poco arbitraria. Es decir, Los sujetos en una muestra no probabilística generalmente son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador. (González, 2017)

**Tipo de muestra:** Muestreo intencional o selectivo. El investigador selecciona a los individuos a través de su criterio profesional. Puede basarse en la experiencia de otros estudios anteriores o en su conocimiento sobre la población y el comportamiento de esta frente a las características que se estudian. (Serra, 2014)

### 2.3. Tipo de Investigación.

De acuerdo con la orientación: investigación aplicada.

## 2.4. Nivel de Investigación.

De acuerdo con la contrastación: investigación descriptiva

## 2.5. Diseño de Investigación

Los diseños de Pre-Test y Post Test se utilizan ampliamente en la investigación del comportamiento. Principalmente con el propósito de comparar grupos y / o medir el cambio resultante de los tratamientos experimentales.

## 2.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos.

### 2.6.1. Para recolectar datos.

Las técnicas e instrumentos, fuentes e informantes utilizadas en el presente proyecto de investigación fueron:

*Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Técnica	Instrumento	Fuentes Informantes
<b>Análisis documental</b>	Lista de cotejo	Administrativos
<b>Encuesta</b>	Cuestionario	Comités de dirección y de calidad
<b>Entrevista</b>	Guía de entrevista	Director de Escuela
<b>Observación</b>	Ficha de observación	Personal de la Escuela

*Fuente: Elaboración Propia*

### **Validación y confiabilidad del instrumento:**

En este punto se validó los instrumentos de recolección de datos por un experto en el tema. Aquí nos basamos en el juicio del experto.

El análisis de la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos se desarrolló con el software SPSS y con prueba piloto a través de la medida Alfa de Cronbach.

### **Procedimientos de recolección de datos:**

Los procedimientos para la recolección de datos fueron los siguientes:

Se aplicó una entrevista al director de la escuela con el fin de determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que presente.

También se usó la observación al personal de la escuela para determinar las actividades diarias que se realiza en campo y a la vez lograr minimizar el tiempo que conlleva realizarlas.

Asimismo, para poder evaluar esa variable se le realizó la encuesta al comité de dirección y de calidad; para en el mismo momento evaluar las actividades de campo y aumentar el grado de satisfacción del personal del área académica.

#### **2.6.2. Para procesar datos.**

El procesamiento de la información ocurre cuando los datos se recopilan y se traducen

en información utilizable.

Se desarrollan los siguientes pasos:

- a) Recopilación de los datos.
- b) Preparación de los datos.
- c) Entrada o codificación de los datos.
- d) Procesamiento o recuento de los datos.
- e) Salida e interpretación de los datos. Se presenta la información en base a gráficos para una representación visual de los valores numéricos en figuras que expresan determinadas tendencias con respecto a la variable de medición.

### **Análisis de los datos**

La presente investigación emplea las siguientes herramientas y medidas estadísticas:

- a) **Clasificador de Gastos:** Son instrumentos normativos que permiten la agrupación o estructuración de los ingresos y gastos de acuerdo con ciertos criterios, que permite presentar todos los aspectos posibles de las transacciones gubernamentales, generando información que se ajusta a los requerimientos de los funcionarios de gobierno, análisis económico, organismos internacionales y público en general.
- b) **Software SPSS:** es un software popular entre los usuarios de Windows, es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más.

2.7. Operacionalización de variables.

Tabla 4: Operacionalización de variables

VARIABLE	Definición Operacional	Definición Conceptual	Indicadores	Tipo	Tipo de medición	Técnica	Instrumento
<b>V: Plan estratégico de Tecnologías de la Información para la Gestión Académica</b>	Representa el conjunto de actividades que se realiza para establecer las tecnologías de información que se deben implementar para la gestión académica.	Portafolio de tecnologías de información que deben implementarse en la gestión de académica de la Escuela.	- Matriz de Priorización de la UEN	Cualitativo	Ordinal	Encuesta	Cuestionario
			- Fuerzas Internas (Fortalezas y Debilidades) - Fuerzas Externas (Oportunidades y Amenazas)	Cualitativo	Ordinal	Encuesta	
			- Evaluación del Plan de Tecnología de la Información	Cualitativo	Nominal	Encuesta	Cuestionario
			- Nivel de satisfacción del usuario	Cualitativo	Nominal	Encuesta	

Fuente: Elaboración Propia



## **III. RESULTADOS**

### **3.1 Planeamiento estratégico de Tecnologías de la información para la gestión académica de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.**

#### **3.1.1 Modelamiento estratégico a nivel corporativo**

##### **3.1.1.1 Descripción de la Institución**

La Universidad Nacional de Trujillo (siglas: UNT o UNITRU) es una universidad pública peruana ubicada en la ciudad de Trujillo. Fue fundada el 10 de mayo de 1824 por El Libertador Simón Bolívar y el tribuno peruano José Faustino Sánchez Carrión, siendo la cuarta universidad más antigua del país y la primera fundada en la época republicana.

El primer rector fue Don Carlos Pedemonte y Talavera y su instalación, es decir inició sus labores académicas ocurre el 12 de octubre de 1831 en ceremonia realizada en la capilla interior del Colegio Seminario de San Carlos y San Marcelo prestando el juramento respectivo el Dr. Pedro José Soto y Velarde, vicerrector encargado del rectorado en ausencia del titular, el Doctor Tomás Dieguez de Florencia, entonces senador de la república.

El 23 de noviembre de 1831, el supremo gobierno nombró patronos de la universidad a Santo Tomás y Santa Rosa de Lima. Inició su funcionamiento en el local del Colegio “El Salvador” fundado por el obispo de Trujillo Don Marcelo Corne. Las primeras cátedras establecidas fueron: Teología Dogmática y Mora, Cánones y Leyes; Anatomía y Medicina; Filosofía y Matemáticas. En los primeros años, sus actividades académicas se rigieron por la Constitución de la Universidad Nacional de San Marcos de Lima, habiéndose dejado en libertad para que el Claustro adopte los reglamentos más convenientes.

Cabe anotar que con los años la Universidad de Trujillo, tomaría el nombre de Universidad de la Libertad, y luego cambiaría a Universidad Nacional de Trujillo en el siglo XX hasta la actualidad.

Actualmente las autoridades que lideran la gestión 2020-2025 son el Rector Dr. Carlos Alberto Vásquez Boyer; el Vicerrector Académico Dr. Juan Amaro Villacorta Vásquez y el Vicerrector de Investigación, Dr. Guillermo Arturo García Pérez.

La UNT ostenta con orgullo el haber obtenido su Licenciamiento de la SUNEDU con ocho años de vigencia; cuenta con 13 facultades con 45 programas académicos de Pregrado, en la Escuela de Posgrado tenemos 86 de maestría y 26 programas de Doctorado.

### 3.1.1.2 Página web



Figura 7: Página Web



Figura 8: Página Web

### 3.1.1.3 Organigrama actual

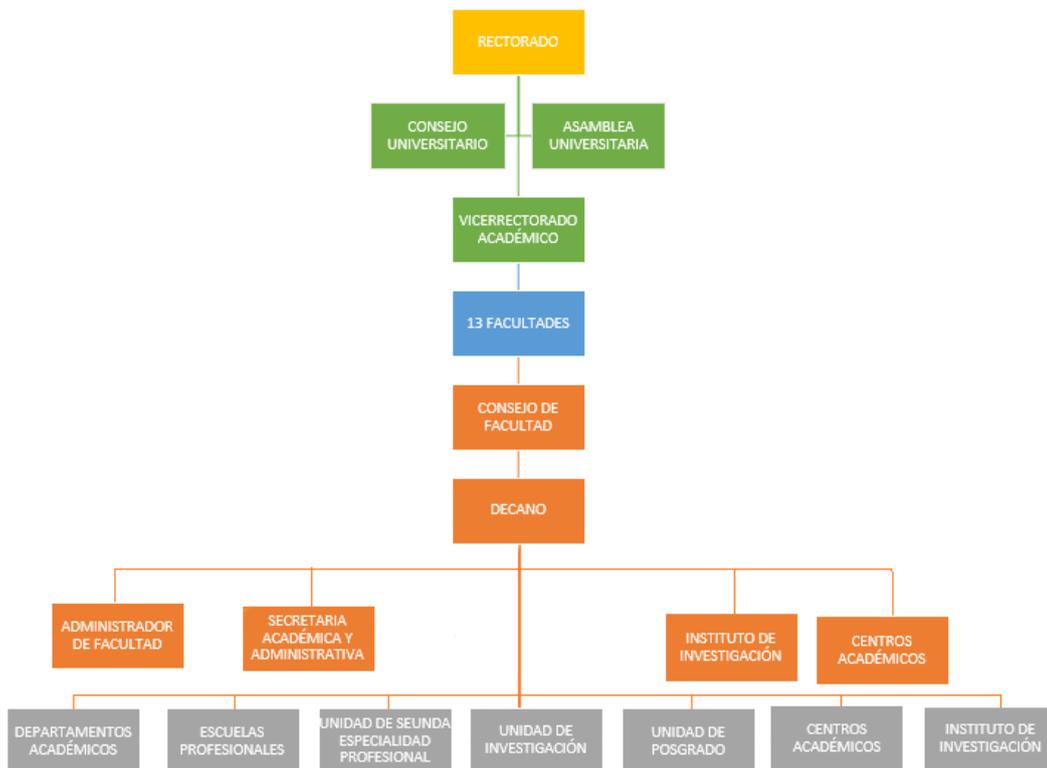


Figura 9: Organigrama actual

Elaboración Propia

### 3.1.1.4 Diagrama de acción de la Institución

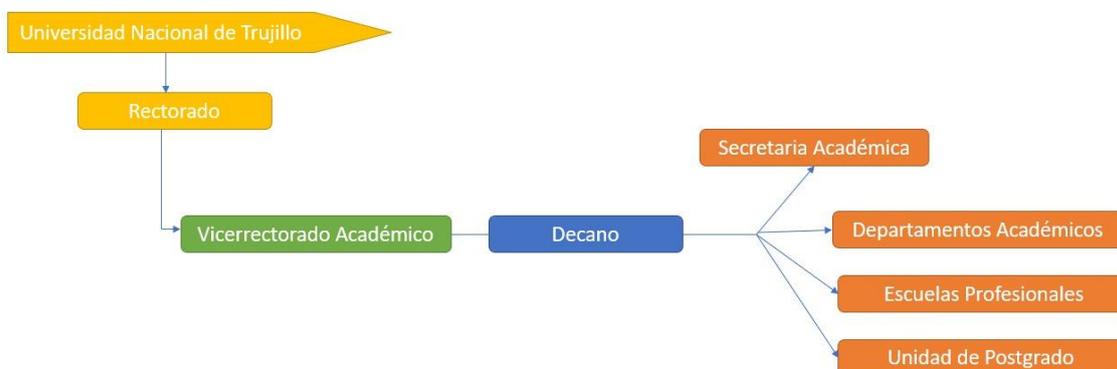


Figura 10: Diagrama de acción de la Institución

Elaboración Propia

### 3.1.1.5 Servicios

La Universidad Nacional de Trujillo desarrolla su accionar académico dirigido a los estudiantes registrados a través de la matrícula semestral, a través de los siguientes servicios:

#### a. Responsabilidad Social

Se plantea desarrollar el compromiso auténtico de los universitarios con los más necesitados, con los problemas sociales y con el planeta para promover el cambio, la igualdad, la justicia y la preservación de la naturaleza. En ese marco; la oficina de responsabilidad social universitaria es el órgano encargado de elaborar, ejecutar y evaluar los planes y programas de responsabilidad social, de proyección y extensión universitaria, alineados con los valores, fines y el compromiso social de la universidad.



*Figura 11: Facebook de Responsabilidad Social Universitaria UNT*

## **b. Registro Técnico**

La unidad de Registro académico administrativo pertenece a la Dirección de Procesos Académicos (DPA); encargada de gestionar todos los procesos relacionados con el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes universitarios en sistema informático y archivo. Esta Unidad cuenta con las siguientes subunidades: Matrículas, Notas y Certificados, y grados y títulos.



Figura 12: Dirección de Registro Técnico

### c. Investigación Científica

La unidad de Investigación científica pertenece al vicerrectorado de investigación encargada de dirigir, gestionar y evaluar la investigación científica y tecnológica de cada uno de los departamentos académicos de la Universidad Nacional de Trujillo.



Figura 13: Dirección de Investigación y Ética

#### d. Movilidad Estudiantil

La Movilidad Académica estudiantil, es una actividad que impulsa la Universidad Nacional de Trujillo permitiendo a los estudiantes beneficiarse hasta con dos periodos o semestres en las distintas universidades que conforman la RPU. Asimismo, se abren caminos para el intercambio docente y establece los vínculos para la creación de proyectos conjuntos de capacitación y colaboración académica.



Figura 14: Oficina de Intercambio Académico

**e. Prácticas Pre Profesionales**

La Unidad de Seguimiento del Egresado de la Dirección de Procesos Académicos están encargadas de brindar a los alumnos y egresados una herramienta virtual con diferentes recursos para que puedan facilitar la búsqueda de oportunidades importantes y/o exclusivas en el mundo laboral, acorde con las necesidades del mercado y el perfil de cada uno de los usuarios.



Figura 16: Portal Bolsa de Trabajo UNT

**f. Idiomas extranjeros**

La Dirección de Centros de Extensión y Producción de la Universidad Nacional de Trujillo está encargada de la unidad de idiomas extranjeras la cual brinda enseñanza de idiomas extranjeros y servicios afines a los miembros de la comunidad universitaria y público en general que deseen ampliar sus habilidades lingüísticas, culturales e intelectuales para contribuir con el desarrollo sostenido de la región y el país.



Figura 16: Misión y Visión de Idiomas Extranjeros

### 3.1.1.6 Cartera de negocios de la Universidad Nacional de Trujillo

*Tabla 5: Cartera de negocios*

<b>SERVICIOS</b>
<b>Responsabilidad Social</b>
<b>Registro técnico</b>
<b>Investigación científica</b>
<b>Movilidad estudiantil</b>
<b>Prácticas preprofesionales</b>
<b>Idiomas</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.1.1.7 Matriz de priorización de la cartera de negocios

Para la priorización de la Unidad Estratégica de Negocios ha sido considerado los siguientes criterios:

*Tabla 6: Matriz de priorización*

Criterio	Descripción
<b>C1</b>	Satisfacción del usuario
<b>C2</b>	Celeridad de la atención
<b>C3</b>	Normatividad
<b>C4</b>	Imagen
<b>C5</b>	Sensibilidad
<b>C6</b>	Calidad del Servicio
<b>C7</b>	Presión

*Fuente: Elaboración Propia*



Cuyas ponderaciones son:

*Tabla 7: Ponderaciones*

Calificativo	Puntaje
<b>Muy Alto</b>	5
<b>Alto</b>	4
<b>Moderado</b>	3
<b>Bajo</b>	2
<b>Aceptable</b>	1

*Fuente: Elaboración Propia*

Obteniendo la siguiente Matriz de Priorización por Servicio:

Tabla 8: Criterios de Priorización

UENs	Criterios de Priorización														Σ	Prioridad
	Satisfacción del usuario		Celeridad de la atención		Normatividad		Imagen		Sensibilidad		Calidad de servicio		Presión			
	PR	PP	PR	PP	PR	PP	PR	PP	PR	PP	PR	PP	PR	PP		
		0.20		0.10		0.10		0.2		0.10		0.20		0.10	<b>1.0</b>	
<b>Responsabilidad Social</b>	2	0.40	4	0.40	5	0.50	5	1.0	4	0.40	4	0.80	3	0.30	<b>3.80</b>	2
<b>Registro Técnico</b>	1	0.20	1	0.10	5	0.50	5	1.0	5	0.50	5	1.00	4	0.40	<b>3.70</b>	3
<b>Gestión Académica</b>	4	0.80	3	0.30	4	0.40	3	0.6	3	0.30	5	1.00	5	0.50	<b>3.90</b>	1
<b>Investigación Científica</b>	1	0.20	1	0.10	3	0.30	3	0.6	3	0.30	3	0.60	1	0.10	<b>2.20</b>	5
<b>Movilidad estudiantil</b>	1	0.20	1	0.10	3	0.30	3	0.6	2	0.20	4	0.80	1	0.10	<b>2.30</b>	4
<b>Prácticas preprofesionales</b>	1	0.20	1	0.10	3	0.30	2	0.4	2	0.20	4	0.80	1	0.10	<b>2.10</b>	6

1 - MUY BAJO  
2 - BAJO  
3 - MEDIO  
4 - ALTO  
5 - MUY ALTO

Fuente: Elaboración Propia

## 3.2 Planeamiento estratégico a nivel de la UEN

### 3.2.1 Diagnóstico estratégico

#### 3.2.1.1 Descripción de la UEN: Gestión Académica

El “SGA” (Sistemas Gestión Académico) es un espacio simbólico, que va a permitir al estudiante interactuar con el sistema, sincrónica y/o asincrónicamente, de tal manera que puedan desarrollar sus actividades académicas satisfactoriamente como la verificación de sus notas respectivas por cada semestre académico.

#### 3.2.1.2 Diagrama de Contexto: Stakeholder Internos y Externos

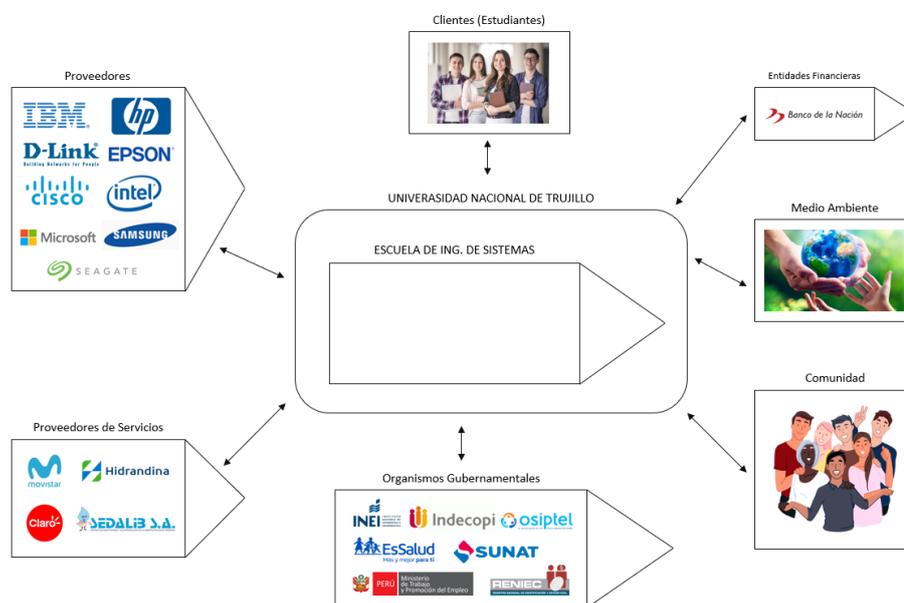


Figura 17: Diagrama de Contexto: Stakeholder Internos y Externos

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.1.3 Análisis Interno

#### A. Análisis de la cadena de valor de la UEN

Tabla 9: Análisis de la cadena de valor de la UEN

DIRECCIÓN DE CALIDAD	Evaluación de indicadores de	Acopio de indicadores de calidad	Evaluación de la deserción estudiantil		
DIRECCIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS	Auditoría académica	Retroalimentación académica de la Escuela	Evaluación del seguimiento al egresado	Evaluación de los docentes	Evaluación del currículo
FACULTAD DE INGENIERÍA	Autorización de visitas empresariales	Convenios inter institucionales	Evaluación del Plan Operativo de la Escuela	Evaluación del equipamiento	Evaluación de los programas de responsabilidad social
DIRECCIÓN DE TI	Adquisiciones de software y licencias	Mantenimientos preventivos y correctivos de hardware	Auditoría Informática	Mantenimientos preventivos y correctivos de software	
LOGÍSTICA	Recepción de materiales	Compras	Control de calidad de equipos y componentes	Devoluciones	Inventario logístico
LOGÍSTICA DE ENTRADA	OPERACIONES		LOGÍSTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO POST VENTA
	GABINETE	ACADÉMICA			
-Información del semestre anterior	-Plan de demanda académica	-Registro de matrículas	-Consolidado de notas del semestre	-Otorgamiento de diplomas de honor al mérito para estudiantes promovidos	-Listado de empresas para prácticas pre profesionales
-Información de proyecciones académicas	-habilitación de cursos del nuevo semestre	-Regularización de matrículas	-Consolidado de asistencias del semestre	-Actualización de segunda y otras matrículas	-Aplicación de encuestas post calidad de servicios académicos
-Carpeta docente del semestre anterior	-Distribución de la carga lectiva	-Registro de notas por unidad	-Listado de promovidos para las prácticas pre profesionales	-Evaluación del tercio estudiantil	-Evaluación de la promoción estudiantil
-Resoluciones de reanudación de estudios, y matrículas especiales	-Aprobación de la carga lectiva y no lectiva	-Registro de notas de exámenes sustitutorios	-Informes de proyecciones académicas		-Consolidado previo para cursos de repetición y/o nivelación
	-Elaboración del Horario docente	-Registro de notas de aplazados	-Entrega de carpeta docente		-Monitoreo de la deserción estudiantil
	-Entrega de sílabos	-Actualización de record de asistencias			
	-Aprobación y visado de sílabos				
	-Habilitación de la carga lectiva en el campus virtual				

Fuente: Elaboración Propia

**B. Data Subject Actuales y sus entidades**

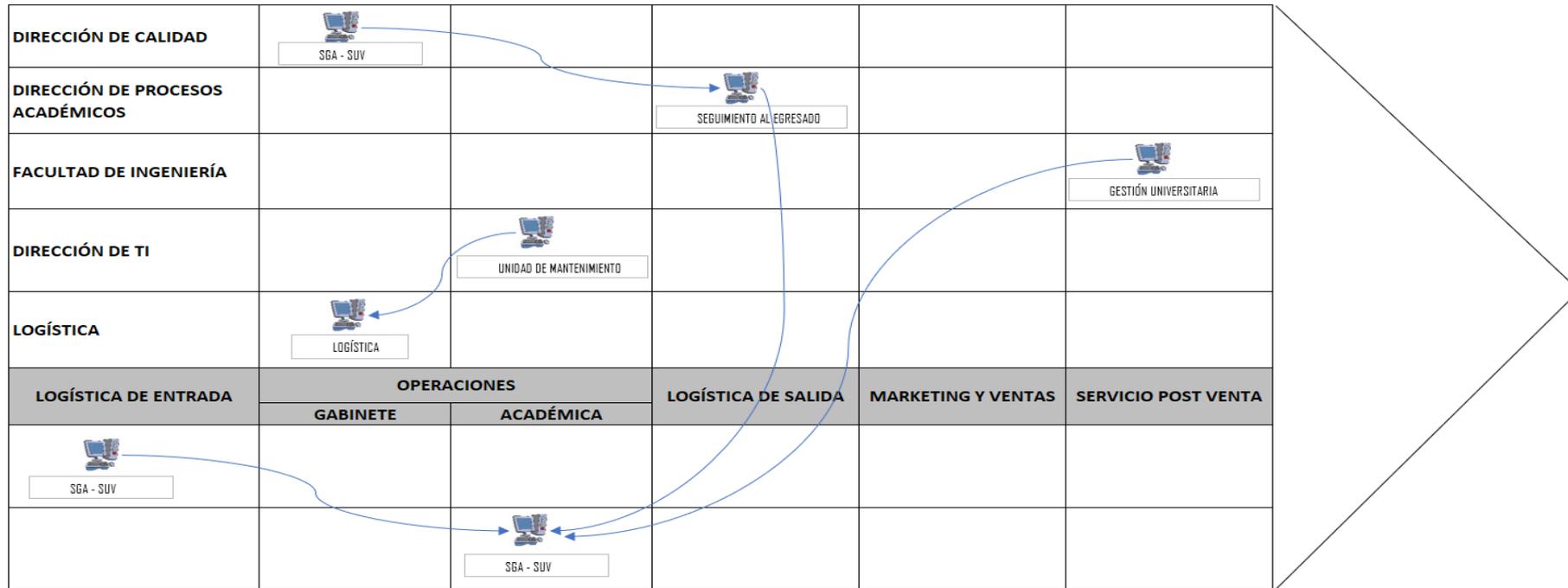
*Tabla 10: Data Subject Actuales y sus entidades*

<b>DIRECCIÓN DE CALIDAD</b>	RENDIMIENTO ACADÉMICO	PROMOCIÓN DEL ALUMNO	DESERCIÓN ESTUDIANTIL		
<b>DIRECCIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS</b>	HALLAZGOS DE LOS ACTORES HALLAZGOS DE LOS CURSOS	REPROGRAMACIONES	SEGUIMIENTO AL EGRESADO	EVALUACIÓN DEL DOCENTE ENCUESTAS	ENCUESTAS
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b>	VISITAS EMPRESARIALES EMPRESAS	CONVENIOS INSTITUCIONES	PLAN OPERATIVO ANUAL PERIODOS	INVENTARIO DE EQUIPOS	PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD
<b>DIRECCIÓN DE TI</b>	ADQUISICIONES de SW LISTADO DE SOFTWARE	PROGRAMACIÓN DE MITOS DE HW HARDWARE DE LA ESCUELA	HALLAZGOS DE EQUIPOS HALLAZGOS DE PERFORMANCE	PROGRAMAS DE MITOS DE SW SOFTWARE DE LA ESCUELA	LICENCIAS
<b>LOGÍSTICA</b>	MATERIALES ACTA DE RECEPCIÓN	ORDEN DE COMPRA GUIA DE REMISIÓN	ACTA DE CALIDAD EQUIPOS Y COMPONENTES	ACTA DE DEVOLUCIONES	EQUIPOS ENSERES Y OTROS
<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>		<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>SERVICIO POST VENTA</b>
	<b>GABINETE</b>	<b>ACADÉMICA</b>			
MATRÍCULAS RECORD DE NOTAS	INFORME ACADÉMICO INFORME DE PROYECCIONES	MATRÍCULAS ALUMNOS	CIERRE DE NOTAS	ACTA DE DIPLOMAS	EMPRESAS ASIGNADAS
AULAS PROGRAMACIÓN ACADÉMICA	PLAN DE ESTUDIOS CURSOS	MATRÍCULAS ACTUALIZADAS AMBIENTES	CIERRE DE ASISTENCIAS	NOTAS ACTUALIZADAS	INSTRUMENTO ENCUESTA ENCUESTA APLICADA
INFORME DE AVANCE INFORME DE PROYECCIONES	CARGA LECTIVA DOCENTES	NOTAS CURSOS DEL SEMESTRE	EMPRESAS DISPOIBLES SOLICITUD DE PRÁCTICAS	INFORME DE NOTAS	NOTAS ACTUALIZADAS INFORME DE PROMOVIDOS
RESOLUCIONES DEL SEMESTRE MATRÍCULAS ESPECIALES	CARGA ACADÉMICA DEFINITIVA	NOTAS ACTUALIZADAS	INFORME DE PROYECCIONES		INFORME DE CURSOS DE REPETICIÓN
	HORARIOS	NOTAS ACTUALIZADAS	CARPETA DOCENTE		INFORME DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL
	SÍLABOS	ASISTENCIAS			
	SÍLABOS VISADOS				

*Fuente: Elaboración Propia*

**C. Sistemas de Información Actuales**

*Tabla 11: Sistemas de Información Actuales*



*Fuente: Elaboración Propia*

#### D. Perfil de áreas funcionales (PAF)

Tabla 12: Perfil de áreas funcionales

ÁREA FUNCIONAL	CALIFICACIÓN		VALORACION						IMPACTO		
	FORTALEZA			DEBILIDAD							
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO		
<b>DIRECCIÓN DE ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>											
1. Implementación del sistema de gestión de calidad				X			X				
2. Análisis de la demanda estudiantil					X		X				
3. Gestión de las Matrículas		X					X				
4. Situación laboral de los egresados				X			X				
5. Prácticas pre profesionales		X					X				
6. Evaluación académica de los estudiantes			X				X				
7. Visitas empresariales				X				X			
8. Convenios inter institucionales			X				X				
9. Gestión de la titulación de los bachilleres		X					X				
10. Plan operativo de la Escuela			X				X				
<b>DPTO. ACADÉMICO DE ESCUELA DE ING. DE SISTEMAS</b>											
1. Actualización del legajo personal del colaborador	X									X	
2. Programa de capacitación docente			X				X				

<b>3. Investigación científica de los docentes</b>			X				X		
<b>4. Evaluación docente</b>		X					X		
<b>5. Promoción del docente</b>					X			X	
<b>6. Análisis de la cultura institucional</b>					X		X		
<b>7. Gestión del equipamiento e infraestructura</b>						X		X	
<b>8. Evaluación del cumplimiento de acciones de la Unidad</b>			X					X	
<b>9. Evaluación de la satisfacción de la comunidad académica</b>						X		X	
<b>10. Sistema de autoevaluación y planes de mejora</b>						X	X		

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.2.2 Análisis Estratégico

#### 3.2.2.1 Análisis de la información crítica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas

Teniendo como fuente principal los lineamientos establecidos en el Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria; específicamente, lo establecido en la Matriz de evaluación para la acreditación del programa de estudios (SINEACE, 2018); se ha clasificado la información de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo como información crítica y fue confrontada con diversos supuestos críticos planteados como escenarios diversos, lo que conllevó a decisiones críticas. Veamos el siguiente cuadro resumen:

*Tabla 13: Resumen*

<b>INFORMACIÓN CRÍTICA</b>	1. Plan operativo de la Escuela de Ingeniería de Sistemas
	2. Análisis de la demanda social
	3. Evaluación permanente del perfil de egreso y los propósitos del Proyecto Educativo
	4. Información de la demanda estudiantil no promovida
	5. Información del manejo de estándares de la evaluación académica
	6. Implementación del sistema de gestión de calidad de la Escuela de Ing. Sistemas
	7. Seguimiento de prácticas preprofesionales de los alumnos
	8. Evaluación del logro de competencias de los alumnos
	9. Seguimiento de egresados
	10. Evaluación de la satisfacción de la comunidad académica
	11. Evaluación de la capacitación docente
	12. Información de los sistemas de comunicación de la comunidad universitaria
	13. Información del nivel de cultura organizacional
	14. Evaluación de la eficacia del cumplimiento de acciones
	15. Implementación de un sistema de autoevaluación y planes de mejora
<b>SUPUESTOS CRÍTICOS</b>	1. Nivel alto de incumplimiento de normas por parte de la comunidad académica
	2. Nivel alto de burocracia en las operaciones administrativas
	3. Procesos administrativos complejos y mal diseñados
	4. Incompetencia del personal administrativo en la gestión documentaria
	5. Incremento de la demanda documentaria de los alumnos
	6. Insuficiente racionalidad administrativa del personal

	7. Incremento de la demanda estudiantil en cursos extracurriculares
	8. Equipamiento obsoleto para las operaciones en línea
	9. Aumento de incentivos económicos a los alumnos de las prácticas preprofesionales
	10. Disminución del interés de requerimiento de prácticas de las empresas
<b>DECISIONES CRÍTICAS</b>	1. Proyectar el uso de indicadores de gestión para la toma de decisiones
	2. Implementar la rotación del personal
	3. Incorporar al cuerpo docente en tareas administrativas
	4. Incorporar el acceso remoto de los alumnos para las solicitudes de la Escuela
	5. Proponer la simplificación administrativa de la Escuela
	6. Implementar un sistema virtual de comunicación con los estudiantes de la Escuela

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.2.2.2 Matriz de Evaluación de los Factores Internos

*Tabla 14: Matriz de Evaluación de los Factores Internos*

	<b>PESO (Impacto)</b>	<b>CALIFICACIÓN (Valoración)</b>	<b>TOTAL PONDERADO</b>
<b>FORTALEZAS</b>			
<b>F1: Gestión de las Matrículas</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>F2: Prácticas pre profesionales</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>F3: Evaluación académica de los estudiantes</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>F4: Convenios inter institucionales</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>F5: Gestión de la titulación de los bachilleres</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>F6: Actualización del legajo del colaborador</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>F7: Programa de capacitación docente</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>F8: Investigación científica de los docentes</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>F9: Evaluación docente</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>F10: Evaluación del cumplimiento de acciones de la Unidad</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>F11: Plan operativo de la Escuela</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>DEBILIDADES</b>			
<b>D1: Sistema de gestión de calidad</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>D2: Análisis de la demanda estudiantil</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>D3: Situación laboral de los egresados</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>

<b>D4: Visitas empresariales</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>D5: Promoción del docente</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>D6: Análisis de la cultura institucional</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>D7: Gestión del equipamiento e infraestructura</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>D8: Evaluación de la satisfacción de la comunidad</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>D9: Sistema de autoevaluación y planes de mej.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>258</b>
<b>La valoración de la calificación del Factor Interno es:</b>			
<b>1. Bajo, 2. Moderado, 3. Alto, y 4. Muy alto</b>			

*Fuente: Elaboración Propia*

#### **Conclusión. -**

Dado que el total ponderado es mayor que 250 ( $259 > 250$ ), se concluye que el Perfil de fortalezas y debilidades de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, a pesar de no ser óptimo, por lo menos la institución no anda mal ya que supera el valor mínimo de 250.

**3.2.2.3 Matriz del Perfil de Oportunidades y Amenazas**
*Tabla 15: Matriz del Perfil de Oportunidades y Amenazas*

	VALORACIÓN						IMPACTO		
	OPORTUNIDAD			AMENAZAS			ALTO	MEDIO	BAJO
	ALTO	MEDI	BAJO	ALTO	MEDI	BAJO			
<b>ENTORNO EXTERNO</b>									
1. Exigencia académica	X							X	
2. Calidad educativa	X						X		
3. Prácticas pre profesionales					X			X	
4. Infraestructura				X			X		
5. Tasas educativas	X							X	
6. Investigación científica estudiantil		X					X		
7. Acreditación universitaria				X			X		
<b>POLÍTICA INSTITUCIONAL</b>									
1. Normatividad académica	X						X		
2. Uso de redes sociales				X			X		
3. Políticas educativas		X						X	
4. Investigación de docentes	X							X	
5. Becas estudiantiles		X					X		
<b>COMUNIDAD UNIVERSITARIA</b>									
1. Estudiantes	X						X		
2. Docentes	X						X		
3. Autoridades académicas		X							X
4. Administrativos			X						X

ASPECTO INSTITUCIONAL									
1. Cultura organizacional					X		X		
2. Convenios educativos				X			X		
3. Centros productivos					X			X	
4. Tecnología de Información					X			X	
5. Parque computacional						X	X		
6. Internet y ancho de banda						X	X		

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.2.2.4 Matriz de Evaluación de los Factores Externos

Tabla 16: Matriz de Evaluación de los Factores Externos

	PESO (Impacto)	CALIFICACIÓN (Valoración)	TOTAL PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>			
<b>O1: Exigencia académica</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>O2: Calidad educativa</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>O3: Tasas educativas</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>O4: Investigación científica estudiantil</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>O5: Normatividad académica</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>O6: Políticas educativas</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>O7: Investigación científica de los docentes</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>O8: Becas estudiantiles</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>O9: Estudiantes</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>

<b>O10: Docentes</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>O11: Autoridades académicas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>O12: Administrativos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>AMENAZAS</b>			
<b>A1: Prácticas pre profesionales</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>A2: Infraestructura</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>A3: Acreditación universitaria</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>A4: Uso de redes sociales</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>A5: Cultura organizacional</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>A6: Convenios educativos</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>A7: Centros productivos</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>A8: tecnología de la Información</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>A9: Parque computacional</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>A10: Internet y ancho de banda</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>259</b>
<b>La valoración de la calificación del Factor Externo es:</b>			
<b>2. Bajo, 2. Moderado, 3. Alto, y 4. Muy alto</b>			

*Fuente: Elaboración Propia*

#### **Conclusión. –**

Dado que el total ponderado es mayor que 250 ( $258 > 250$ ), se concluye que el Perfil de Amenazas y oportunidades de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, a pesar de no ser óptimo, por lo menos la institución no anda mal ya que supera el valor mínimo de 250.

### 3.2.2.5 Tendencias Tecnológicas

Tabla 17: Tendencias Tecnológicas

<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>HARDWARE Y COMUNICACIONES</b>	<b>HARDWARE</b>
		05 Computadora DELL Optiplex 7060 SFF, Intel Core i7-8700 3.20 GHz, 32GB DDR4, SDD 1TB SATA
		05 Tarjeta Gráfica Asus Dual Geforce Gtx 1660 Super Oc 6gb
		05 Monitor Dell P2018h 19.5'hd+ Tn 5ms 60hz Vga/dp/hdmi/usb
		05 Estabilizador Con Aislamiento 1000w, 10kva - 220vac +/-3%
		02 Impresora matricial EPSON
		01 Impresora Canon MP230
		02 Impresora Laser Multifuncional HP
		<b>COMUNICACIONES</b>
		Access Point TP Link
	Red LAN Intranet	
	<b>SOFTWARE</b>	<b>SISTEMA OPERATIVO</b>
		Windows 10
		<b>OFIMÁTICA</b>
		Microsoft Word
		Microsoft Excel
		Microsoft Power Point
		<b>SISTEMAS DE SOPORTE</b>
		Sistema Helpdesk Unitru
		Sistema SGA
Sistema SUV		
Sistema integrado		
<b>SEGURIDAD</b>		
Antivirus Windows Defender		

*Fuente: Elaboración Propia*

**3.2.3 Análisis FODA**
**3.2.3.1 Matriz FODA**

Tabla 18: Matriz FODA

<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES (O)</b>	<b>AMENAZAS (A)</b>
			O1: Exigencia académica O2: Calidad educativa O3: Tasas Educativas O4: Investigación científica de los docentes O5: Estudiantes O6: Docentes
	<b>FORTALEZAS (F)</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias FA</b>
	<b>F1: Gestión de las Matrículas</b> <b>F2: Evaluación académica de los estudiantes</b> <b>F3: Gestión de la titulación de los bachilleres</b> <b>F4: Programa de capacitación Docente</b> <b>F5: Evaluación docente</b>	1. Otorgar una Certificación Progresiva a estudiantes (F1, F2, O2, O5) 2. Proponer la ampliación de la oferta educativa de la Escuela. (F1, O3, O5) 3. Otorgar Diploma de honor a los docentes más destacados. (F4, F4, O4, O6)	1. Gestionar convenios interinstitucionales (F1, A1) 2. Programar talleres de actualización y reforzamiento de materias (F2, A3, A4) 3. Elaborar informes estadísticos para gestionar la Escuela (F2, F3, A2) 4. Programar cursos no previstos por semestre. F2, A2)
	<b>DEBILIDADES (D)</b>	<b>Estrategias DO</b>	<b>Estrategias DA</b>
	<b>D1: Análisis de la demanda estudiantil</b> <b>D2: Situación laboral de los egresados</b> <b>D3: Evaluación de la satisfacción de la comunidad Ac.</b> <b>D4: Sistema de autoevaluación y planes de mejora</b>	1. Elaborar un Mapa laboral de egresados. (O2, O5, D2) 2. Diseñar un sistema de calidad educativa para la Escuela (O2, D1, D3, D4) 3. Elaborar una revista digital de investigación de la Escuela (O2, O4, D3) 4. Diseñar un círculo de estudios (D2, D3, O2)	1. Elaborar Productos Acreditables para empresas (D1, D2, A1) 2. Diseñar, mantener y actualizar un sitio web para la vitrina virtual de la Escuela (D3, D4, A3, A4) 3. Constituir la bolsa de trabajo de la Escuela (D2, D3, D4, A1)

Fuente: Elaboración Propia

### **3.2.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

#### **3.2.4.1 Visión de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT**

Al 2024 la Escuela del Programa de Estudios de Ingeniería de Sistemas, será una escuela líder en el ámbito nacional en la formación de Ingenieros de Sistemas que impulsan la aplicación del enfoque sistémico para gestionar el desarrollo e implantación de soluciones integrales con tecnologías y sistemas de información, siendo reconocidos por la calidad de sus graduados, su nivel de investigación y producción académica, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

#### **3.2.4.2 Misión de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT**

Somos la Escuela del Programa de Estudios de Ingeniería de Sistemas, formamos Ingenieros de Sistemas idóneos y competitivos de alto nivel académico, con sentido humanista, emprendedores, creativos e innovadores que aplican la ciencia y la tecnología para la implantación de soluciones integrales factibles con soporte en las tecnologías de la información, que contribuyen al crecimiento socioeconómico del país con responsabilidad social para el desarrollo sostenible.

#### **3.2.4.3 Valores y Principios**

De la Universidad Nacional de Trujillo

- Verdad.
- Justicia.
- Tolerancia.
- Honestidad.
- Honradez.
- Libertad.

- Solidaridad.
- Responsabilidad.
- Respeto.

De la Escuela de Ingeniería de Sistemas

- Visión sistémica.
- Con pensamiento crítico.
- Responsabilidad Social.
- Trabajo en equipo.

#### **3.2.4.4 Objetivos**

En el marco del objetivo general que la Escuela de Ingeniería de Sistemas tiene trazado; tenemos el siguiente detalle de objetivos:

- a) Lograr que los servicios orientados a la gestión de las matrículas de la comunidad estudiantil en la Escuela de Ingeniería de Sistemas se desarrollen con eficiencia y eficacia.
- b) Lograr que los servicios orientados a la gestión de las prácticas preprofesionales de los estudiantes se desarrollen con eficiencia.
- c) Lograr que los servicios orientados a la gestión del bachillerato y de la titulación profesional se desarrolle eficazmente.
- d) Lograr que los servicios orientados a la evaluación de los estudiantes se desarrollen eficazmente.

### 3.2.4.5 Cadena de Valor Propuesta

Tabla 19: Cadena de Valor Propuesta

DIRECCIÓN DE CALIDAD	Evaluación de indicadores de rendimiento académico	Acopio de indicadores de calidad	Evaluación de la deserción estudiantil	Entrega de informes de evaluación	
DIRECCIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS	Auditoría académica	Retroalimentación académica de la Escuela	Evaluación del seguimiento al egresado	Evaluación de los docentes	Evaluación del currículo
FACULTAD DE INGENIERÍA	Autorización de visitas empresariales	Convenios inter institucionales	Evaluación del Plan Operativo de la Escuela	Evaluación del equipamiento	Evaluación de los programas de responsabilidad social
DIRECCIÓN DE TI	Adquisiciones de software y licencias	Mantenimientos preventivos y correctivos de hardware	Auditoría Informática	Mantenimientos preventivos y correctivos de software	Atención de Servicios Helpdesk
LOGÍSTICA	Recepción de materiales	Compras	Control de calidad de equipos y componentes	Devoluciones	Inventario logístico
LOGÍSTICA DE ENTRADA	OPERACIONES		LOGÍSTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO POST VENTA
	GABINETE	ACADÉMICA			
-Información del semestre anterior - Estadísticas Académicas	-Plan de demanda académica - Atención de solicitudes de cursos adicionales	-Registro de matrículas	-Consolidado de notas del semestre - Procesamiento de Estadísticas	-Otorgamiento de diplomas de honor al mérito para estudiantes promovidos	-Listado de empresas para prácticas pre profesionales
-Información de proyecciones académicas - Informe de Evaluación	-habilitación de cursos del nuevo semestre	-Regularización de matrículas	-Consolidado de asistencias del semestre	-Actualización de segunda y otras matrículas	-Aplicación de encuestas post calidad de servicios académicos
-Carpeta docente del semestre anterior	-Distribución de la carga lectiva	-Registro de notas por unidad	-Listado de promovidos para las prácticas pre profesionales	-Evaluación del tercio estudiantil	-Evaluación de la promoción estudiantil
-Resoluciones de reanudación de estudios, y matrículas especiales	-Aprobación de la carga lectiva y no lectiva	-Registro de notas de exámenes sustitutorios	-Informes de proyecciones académicas		-Consolidado previo para cursos de repetición y/o nivelación
	-Elaboración del Horario docente	-Registro de notas de aplazados	-Entrega de carpeta docente		-Monitoreo de la deserción estudiantil
	-Entrega de sílabos	-Actualización de record de asistencias			
	-Aprobación y visado de sílabos				
	-Habilitación de la carga lectiva en el campus virtual				

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.4.6 Data Subject propuesta y sus entidades

Tabla 20: Data Subject propuesta y sus entidades

DIRECCIÓN DE CALIDAD	RENDIMIENTO ACADÉMICO	PROMOCIÓN DEL ALUMNO	DESERCIÓN ESTUDIANTIL	INFORME DE EVALUACIÓN	
DIRECCIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS	HALLAZGOS DE LOS ACTORES HALLAZGOS DE LOS CURSOS	REPROGRAMACIONES	SEGUIMIENTO AL EGRESADO	EVALUACIÓN DEL DOCENTE ENCUESTAS	ENCUESTAS
FACULTAD DE INGENIERÍA	VISITAS EMPRESARIALES EMPRESAS	CONVENIOS INSTITUCIONES	PLAN OPERATIVO ANUAL PERIODOS	INVENTARIO DE EQUIPOS	PROYECTOS DE RESPONSABILIDAD
DIRECCIÓN DE TI	ADQUISICIONES de SW LISTADO DE SOFTWARE	PROGRAMACIÓN DE MITOS DE HW HARDWARE DE LA ESCUELA	HALLAZGOS DE EQUIPOS HALLAZGOS DE PERFORMANCE	PROGRAMAS DE MITOS DE SW SOFTWARE DE LA ESCUELA	LICENCIAS SERVICIOS HELPDESK
LOGÍSTICA	MATERIALES ACTA DE RECEPCIÓN	ORDEN DE COMPRA GUIA DE REMISIÓN	ACTA DE CALIDAD EQUIPOS Y COMPONENTES	ACTA DE DEVOLUCIONES	EQUIPOS ENSERES Y OTROS
LOGÍSTICA DE ENTRADA	OPERACIONES		LOGÍSTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO POST VENTA
	GABINETE	ACADÉMICA			
MATRÍCULAS RECORD DE NOTAS	INFORME ACADÉMICO INFORME DE PROYECCIONES	MATRÍCULAS ALUMNOS	CIERRE DE NOTAS	ACTA DE DIPLOMAS	EMPRESAS ASIGNADAS
AULAS PROGRAMACIÓN ACADÉMICA	PLAN DE ESTUDIOS CURSOS	MATRÍCULAS ACTUALIZADAS AMBIENTES	CIERRE DE ASISTENCIAS	NOTAS ACTUALIZADAS	INSTRUMENTO ENCUESTA ENCUESTA APLICADA
INFORME DE AVANCE INFORME DE PROYECCIONES	CARGA LECTIVA DOCENTES	NOTAS CURSOS DEL SEMESTRE	EMPRESAS DISPOIBLES SOLICITUD DE PRÁCTICAS	INFORME DE NOTAS	NOTAS ACTUALIZADAS INFORME DE PROMOVIDOS
RESOLUCIONES DEL SEMESTRE MATRÍCULAS ESPECIALES	CARGA ACADÉMICA DEFINITIVA	NOTAS ACTUALIZADAS	INFORME DE PROYECCIONES		INFORME DE CURSOS DE REPETICIÓN
ESTADÍSTICAS	HORARIOS	NOTAS ACTUALIZADAS	CARPETA DOCENTE		INFORME DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL
INFORME DE EVALUACIÓN	SÍLABOS	ASISTENCIAS			
	SÍLABOS VISADOS		ESTADÍSTICAS		

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.4.7 Implementación de Dashboard

#### A. Dashboard de Matrículas

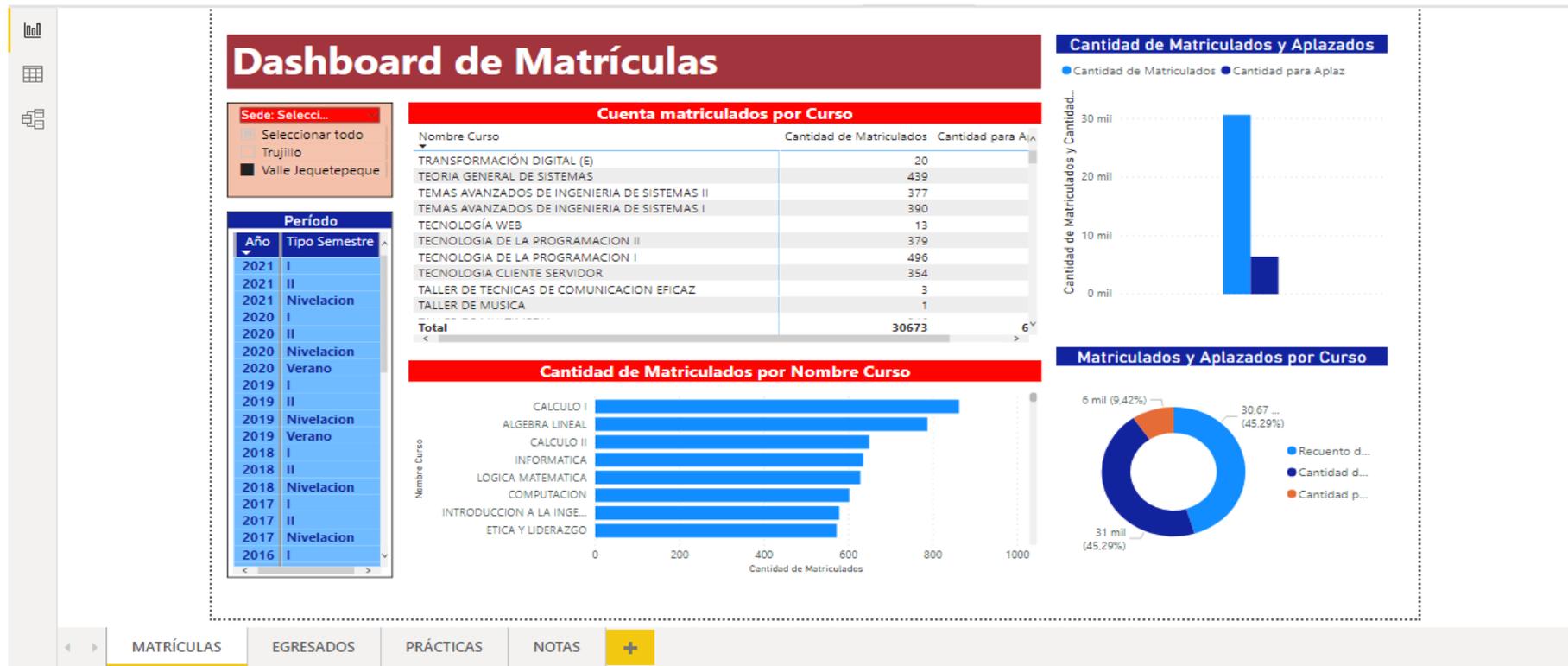


Figura 18: Dashboard de Matrículas

Fuente: Elaboración Propia

B. Dashboard de Egresados

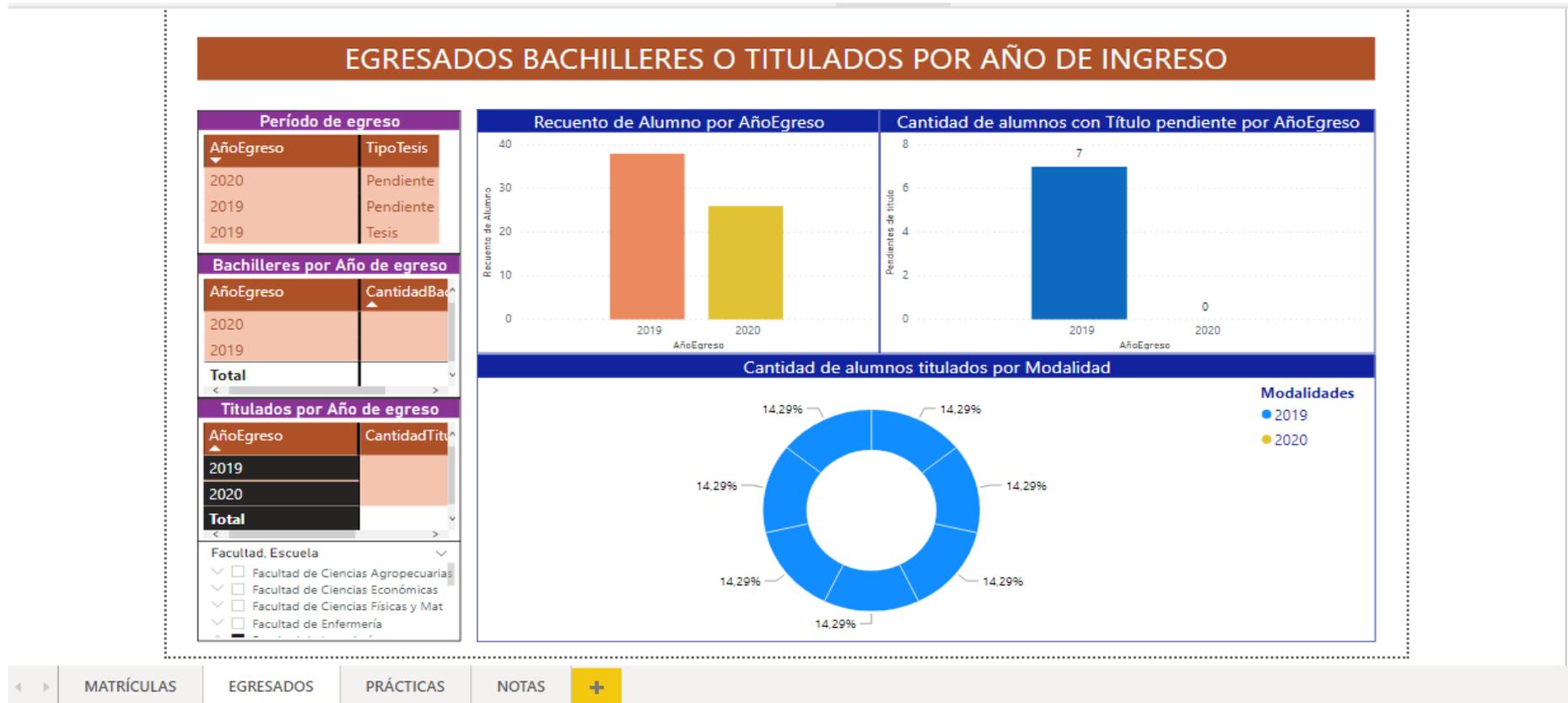


Figura 19: Dashboard de Egresados

Fuente: Elaboración Propia

C. Dashboard de Prácticas Pre Profesionales



Figura 20: Dashboard de Prácticas Pre Profesionales

Fuente: Elaboración Propia

D. Dashboard de Notas

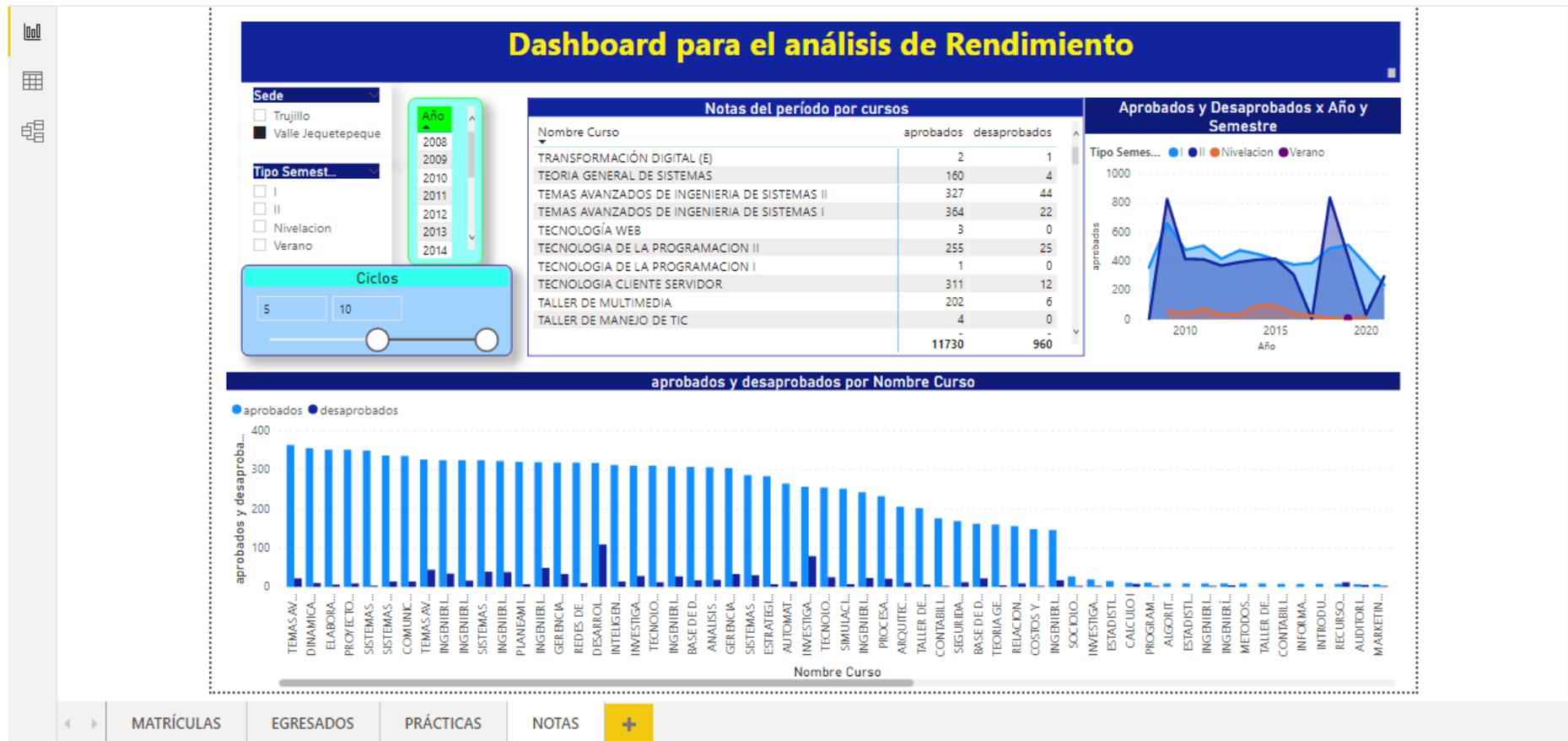


Figura 21: Dashboard de Notas

Fuente: Elaboración Propia



## **IV. CONCLUSIONES**

Luego del desarrollo del Plan Estratégico de tecnologías de la Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- 4.1 Se logró la implementación del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) con la utilización de la metodología Integradora de Recursos Empresariales (MIRE) como apoyo a la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.
- 4.2 Se aplicó la encuesta N° 1 del Anexo N° 2, a los Miembros del Comité de dirección y de calidad de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo cuyas respuestas permitieron la elaboración de la Matriz de Priorización de la Unidad Estratégica de Negocios (UEN) por servicio; logrando identificar al Servicio de Gestión Académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, cuya ponderación de los criterios de priorización y unidades estratégicas de negocios arrojó un valor de 3.9 ubicándose en el nivel
- 4.3 Fueron evaluadas las Fuerzas Internas y Fuerzas Externas de la gestión académica de la Escuela de Ingeniería Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo obteniendo un total ponderado de 258 que nos permite concluir que el Perfil de áreas funcionales de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, a pesar de no ser óptimo, por lo menos la institución no anda mal ya que supera el valor mínimo de 250; asimismo, se obtuvo un valor ponderado de 259 que nos permite concluir que el Perfil de oportunidades y amenazas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, a pesar de no ser óptimo, por lo menos la institución no anda mal ya que supera el valor mínimo de 250.
- 4.4 Se desarrollaron todos los componentes que establece la metodología integradora de los procesos empresariales (MIRE) en la propuesta de Plan estratégico de tecnologías de la información.



## **V. RECOMENDACIONES.**

Después de haber analizado las conclusiones de la presente investigación se plantean las siguientes recomendaciones:

5.1 Elaborar el Plan Operativo de la Escuela de Ingeniería de Sistemas tomando en consideración los resultados de los recursos tecnológicos requeridos en el Plan estratégico de tecnologías de la presente investigación, con la debida anticipación para que la Facultad de Ingeniería evalúe su adquisición.

5.2 Proponer a la Unidad de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional de Trujillo a fin de que se desarrolle los dashboard necesarios para el apoyo a la toma de decisiones de la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

5.3 Proponer que se extienda la experiencia actual de la Escuela de Ingeniería de Sistemas a las demás unidades académicas.



## **VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Referencias

- AVALOS CAHUANA, E. M., & LLANOS CAHUAN, C. M. (2020). *ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA MEJORA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA EN LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE PUNO 2019-2022*. Obtenido de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14096/Avalos\\_Eddy\\_Llanos\\_Cristhopher.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14096/Avalos_Eddy_Llanos_Cristhopher.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bonilla Rodriguez, A. (09 de Abril de 2018). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/375948951/Captulo-IV-Modelo-Intervencion-Raul-Espejo#download>
- Businometrics. (05 de Mayo de 2018). *Businometrics*. Obtenido de Businometrics: <https://businometrics.wordpress.com/2018/05/04/la-importancia-del-direccionamiento-estrategico-y-sus-componentes/comment-page-1/>
- CEUPE. (18 de Mayo de 2020). *CEUPE Magazine*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/que-son-las-tecnologias-de-la-informacion.html>
- Coelho, F. (2019). *significados.com*. Obtenido de [significados.com](https://www.significados.com/metodologia/):
- Enrique Díaz, E. (2019). *Plan Estrategico de Tecnologias de informacion para mejorar la gestion educativa del colegio privado Hans kelsen*. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15266/Enriquez%20Diaz%20Elvis%20Ivan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- etac.edu. (2020). *etac.edu*. Obtenido de [etac.edu](https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/que-es-ti/): <https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/que-es-ti/>
- García, I. (21 de Noviembre de 2017). *Economía Simple.NET*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/unidad-estrategica-de-negocio>
- Quiroa, M. (2020). *economipedia*. Obtenido de [economipedia](https://economipedia.com/definiciones/planificacion-estrategica.html):
- <https://economipedia.com/definiciones/planificacion-estrategica.html>
- Raffino, M. E. (27 de Agosto de 2020). *María Estela Raffino*. Obtenido de <https://concepto.de/gestion->

administrativa/

Raffino, M. E. (19 de Enero de 2021). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/metodologia/>

Redroban Chimbo, K. A. (2018). *PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y*. Ambato.

Obtenido de

[https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28805/1/Tesis\\_%20t1482si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28805/1/Tesis_%20t1482si.pdf)

Roncancio, G. (24 de Mayo de 2018). *Pensemos*. Obtenido de <https://gestion.pensemos.com/que-es-la-planeacion-estrategica-y-para-que-sirve>

Ruiz Barroeta, M. (08 de Diciembre de 2019). *milagrosruizbarroeta*. Obtenido de

<https://milagrosruizbarroeta.com/planificacion-estrategica/>

Significados.com. (2018). *significados*. Obtenido de [significados: https://www.significados.com/estrategia/](https://www.significados.com/estrategia/)

SINEACE. (2018). *Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria*

(Vol. 1). (SINEACE, Ed.) Lima, Lima, Perú: Tarea Asociación Gráfica Educativa. Recuperado el 23 de noviembre de 2020, de <http://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/12/6-Libro-Modelo-de-Acreditaci%C3%B3n-para-Programa...-WEB.pdf>

WEB.pdf

studocu.com. (2019). *studocu.com*. Obtenido de [studocu.com:](https://www.studocu.com/cl/document/universidad-arturo-prat/teoria-de-sistemas/resumenes/resumen-metodo-de-intervencion-de-raul-espejo-mire/5199290/view)

[https://www.studocu.com/cl/document/universidad-arturo-prat/teoria-de-](https://www.studocu.com/cl/document/universidad-arturo-prat/teoria-de-sistemas/resumenes/resumen-metodo-de-intervencion-de-raul-espejo-mire/5199290/view)

[sistemas/resumenes/resumen-metodo-de-intervencion-de-raul-espejo-mire/5199290/view](https://www.studocu.com/cl/document/universidad-arturo-prat/teoria-de-sistemas/resumenes/resumen-metodo-de-intervencion-de-raul-espejo-mire/5199290/view)

Surco Salinas, D. (2018). *CYBERTESIS*. Obtenido de

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8600/Surco\\_sd.pdf?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8600/Surco_sd.pdf?sequence=1)

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8600/Surco\\_sd.pdf?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8600/Surco_sd.pdf?sequence=1)

Westreicher, G. (2020). *economipedia*. Obtenido de [economipedia:](https://economipedia.com/definiciones/planificacion.html)

<https://economipedia.com/definiciones/planificacion.html>

Westreicher, G. (2020). *economipedia*. Obtenido de [economipedia:](https://economipedia.com/definiciones/gestion.html)

<https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>



## VII. ANEXOS

## ANEXO 1

### 1. Organización Sincrónica

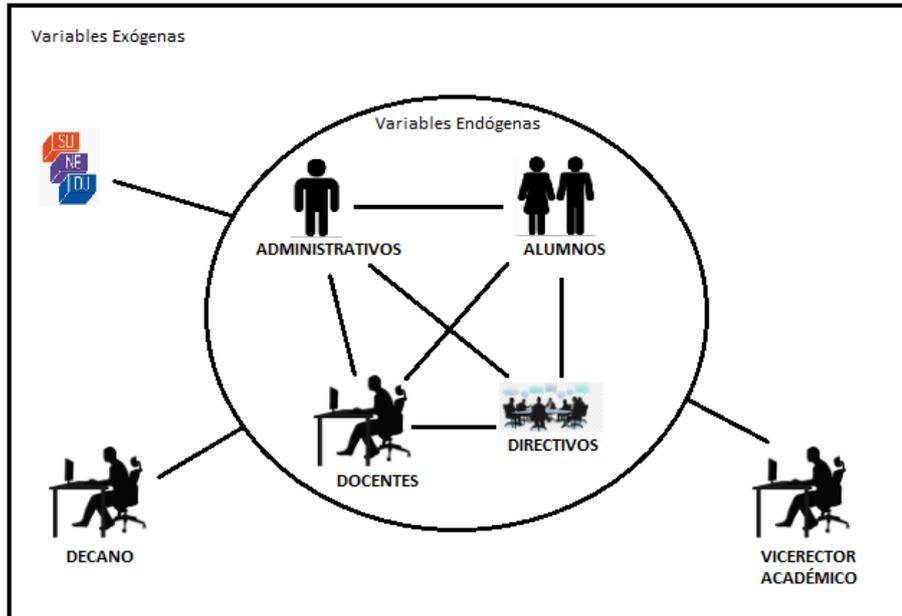


Figura 34: Organización Sincrónica

*Fuente: Elaboración Propia*

### 2. Organización Diacrónica

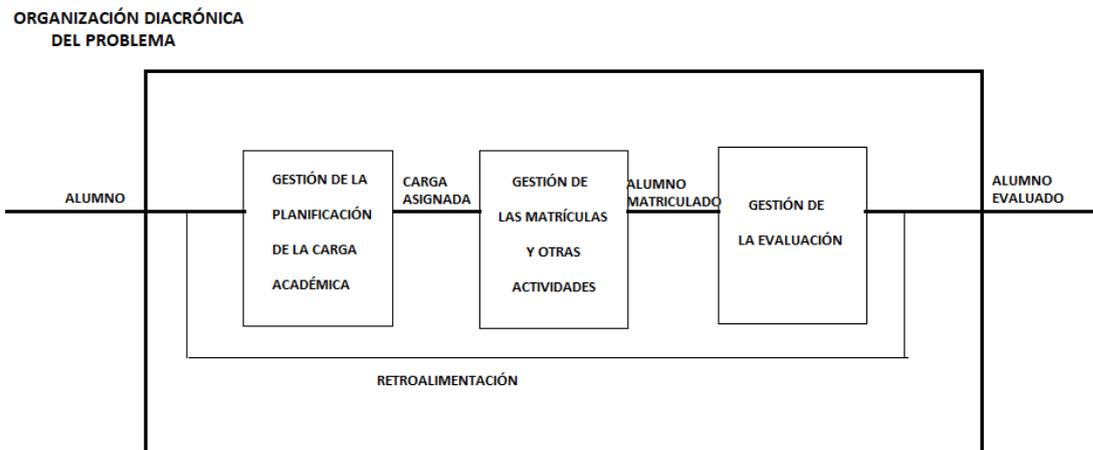


Figura 35: Organización Diacrónica

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3. Árbol de Causa – Efecto del Problema

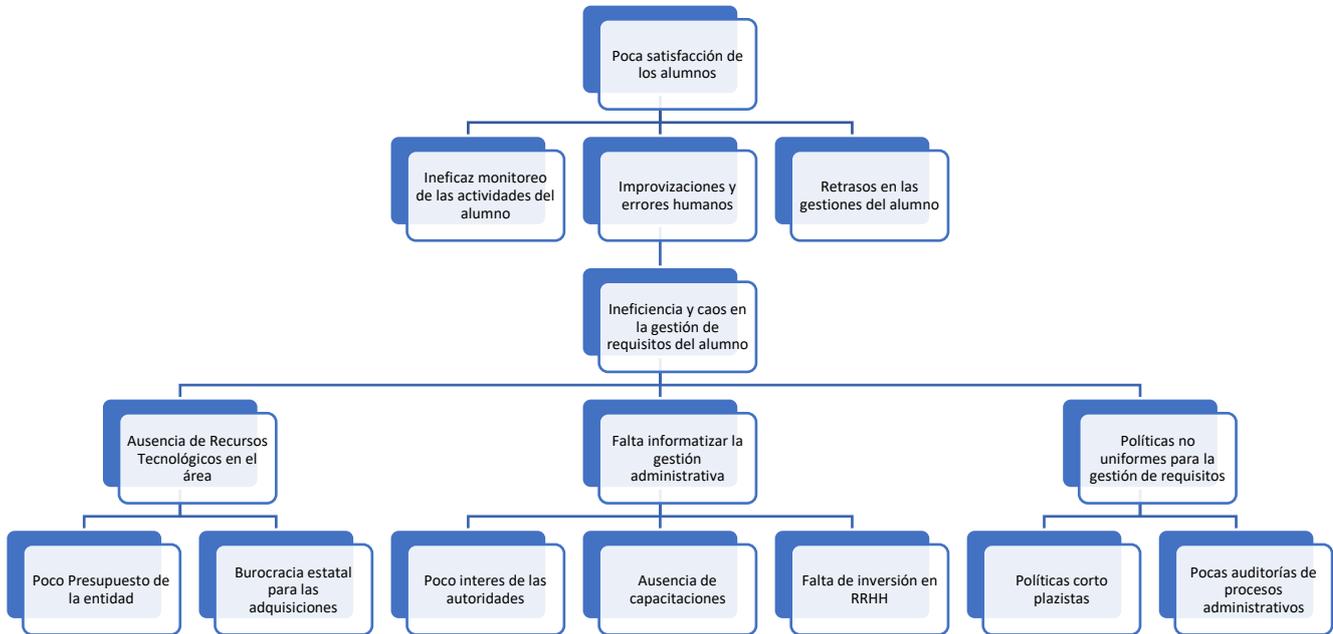


Figura 36: Árbol de causa – efecto del problema

*Fuente: Elaboración Propia*

## Anexo N° 02

x

### Título de la Investigación

Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021.

### Invocación – Objetivo

Le agradeceremos responder a estas breves y sencillas preguntas que tienen como propósito recopilar datos que nos va a permitir diseñar y evaluar la matriz de prioridad de la Unidad Estratégica de Negocios de los servicios de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, durante el año 2021.

#### 1. Generalidades

##### a) Informantes

Miembros del Comité de dirección y de calidad de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.

##### b) Clasificación

Edad: <17 - 24] ( )      <24 – 30] ( )      <30 – más> ( )

#### 2. Cuestionario para identificar la Unidad Estratégica de Negocios

Unidad Estratégica de Negocios	Criterios de selección	Muy Bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy Alto
		1	2	3	4	5
<b>Responsabilidad Social</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					
<b>Registro Técnico</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					
<b>Gestión Académica</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					
<b>Investigación Científica</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					
<b>Movilidad Estudiantil</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					
<b>Prácticas Pre Profesionales</b>	Satisfacción del Usuario					
	Celeridad de la atención					
	Normatividad					
	Imagen					
	Sensibilidad					
	Calidad del Servicio					
	Presión					



**3. El presente instrumento de recolección de información contiene preguntas abiertas, favor de contestar de manera clara y sintética según sus actividades diarias:**

a. *¿Desde su perspectiva; ¿señale qué situaciones dentro de la facultad, considera como fortalezas?*

---

---

---

---

---

b. *¿Desde su perspectiva; señale qué situaciones dentro de la facultad considera como debilidades?*

---

---

---

---

---

c. *¿Desde su perspectiva; señale qué situaciones dentro de la facultad considera como amenazas?*

---

---

---

---

---

d. *¿Desde su perspectiva; señale qué situaciones dentro de la facultad considera como oportunidades?*

---

---

---

---

---

e. *¿Qué situaciones dentro de la facultad le gustaría mejorar para desarrollar un mejor servicio educativo?*

---

---

---

---

---

## ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD POR ALFA DE CRONBACH

Prueba piloto para la aplicación de la Encuesta

1. Se aplicó una prueba piloto de 05 encuestas, en forma aleatoria

### CUESTIONARIO N° 01

Cuestionario para identificar la Unidad Estratégica de Negocios

[Acceder a Google](#) para guardar el progreso. [Más información](#)

**\*Obligatorio**

Correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico \_\_\_\_\_

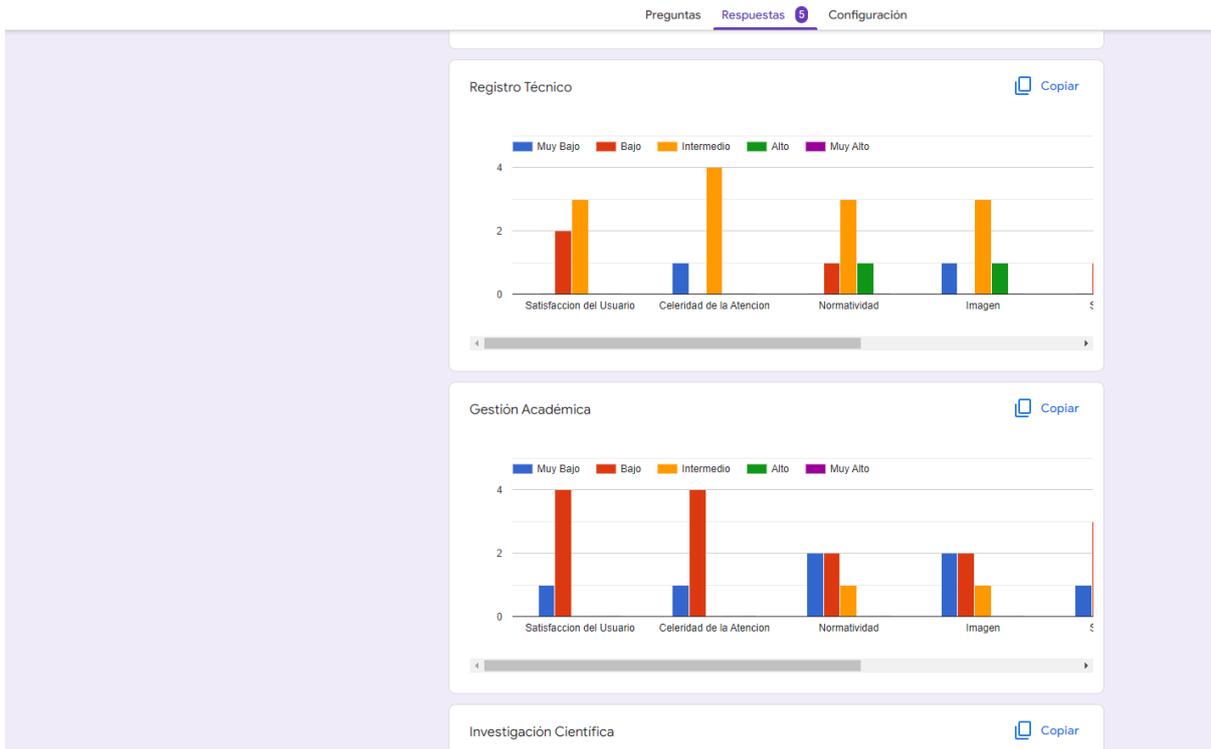
Responsabilidad Social \*

	Muy Bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy Alto
Satisfacción del Usuario	<input type="radio"/>				
Celeridad de la Atención	<input type="radio"/>				
Normatividad	<input type="radio"/>				
Imagen	<input type="radio"/>				
Sensibilidad	<input type="radio"/>				
Calidad del servicio	<input type="radio"/>				
Presión	<input type="radio"/>				

Registro Técnico \*

	Muy Bajo	Bajo	Intermedio	Alto	Muy Alto
Satisfacción del Usuario	<input type="radio"/>				
Celeridad de la Atención	<input type="radio"/>				
Normatividad	<input type="radio"/>				
Imagen	<input type="radio"/>				

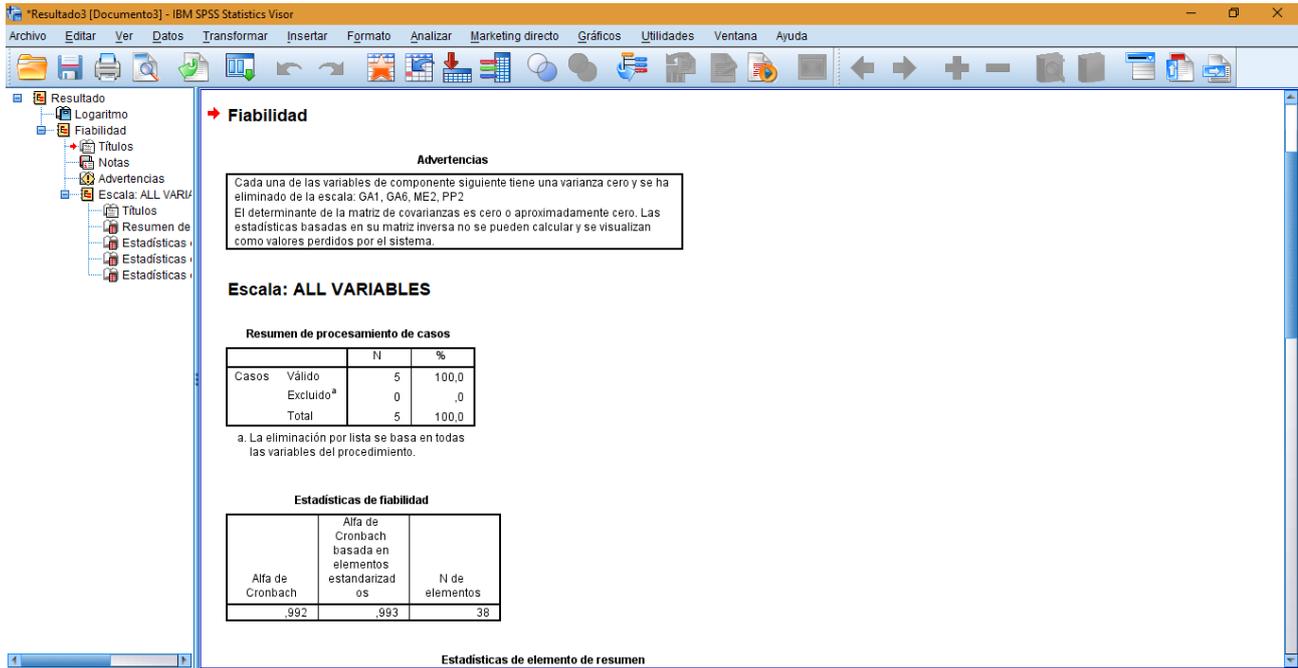
Cuestionario Nro 1 - Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Informa ☐ ☆



2. El instrumento encuesta consta de 42 preguntas que se marcan dentro de un Lickert de 05 alternativas:
  - a) Muy Alto [5]; b) Alto [4]; c) Intermedio [3]; d) Bajo [2]; e) Muy Bajo [1]
3. Se utilizó el programa SPSS Versión 22
4. Datos analizados de la prueba piloto:

	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RT1	RT2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	GA1	GA2	GA3
1	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	4,00	1,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00
2	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	4,00	1,00	4,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00
3	4,00	4,00	3,00	2,00	3,00	4,00	2,00	5,00	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
4	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
5	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	

## 5. Prueba de Confiabilidad



El valor de Alfa de Cronbach que mide el grado de confiabilidad del instrumento encuesta es de 0.992; lo cual se interpreta con una apreciación de “Elevada” dentro de la escala de valoración respectiva.

## INFORME DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

### CUESTIONARIO N° 01

Trujillo, 25 de agosto del 2021

Señor:

Ms. Robert Jerry Sánchez Ticona

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su apreciable colaboración como experto para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos, que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada:

*“Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021”* para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática de la Universidad Privada de Trujillo.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo con el criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,

\_\_\_\_\_  
Nombre:

Email:

\_\_\_\_\_  
Nombre:

Email:

**EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO  
DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO 1**

**NOMBRE DEL EXPERTO:** Ms. Robert Jerry Sánchez Ticona

**PROFESION:** Ingeniero de Computación y Sistemas

**LUGAR DE TRABAJO:** Universidad Nacional de Trujillo

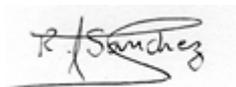
**CARGO QUE DESEMPEÑA:** Integrante del comité de Calidad de la Escuela de Ing. Sistemas

**TELÉFONO MOVIL:** 963990262

**DIRECCION ELECTRONICA:** [rsanchez@unitru.edu.pe](mailto:rsanchez@unitru.edu.pe)

**FECHA DE EVALUACIÓN:** 1-setiembre-2021

**FIRMA DEL EXPERTO:**



**2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

**APRECIACION CUALITATIVA:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado es:

---



---



---



1. Ingresar en una escala del 1 al 5 el grado de importancia de cada criterio para determinar cuál es de mayor prioridad.

#### Criterios de Selección

UENs	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Responsabilidad Social							
Registro Técnico							
Gestión Académica							
Investigación Científica							
Movilidad Estudiantil							
Prácticas Pre-Profesionales							
Idioma extranjero							

#### Escala de Valoración

Calificativo	Puntaje
Muy Alto	5
Alto	4
Moderado	3
Bajo	2
Aceptable	1

#### Criterios

Criterio	Descripción
C1	Satisfacción del usuario
C2	Celeridad de la atención
C3	Normatividad
C4	Imagen
C5	Sensibilidad
C6	Calidad del Servicio
C7	Presión

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Por favor marque con una equis (X) la opción que considere debe aplicarse en cada ítem y realice, de ser necesarias, sus observaciones.

**E** = Excelente / **B** = Bueno / **M** = Mejorar / **X** = Eliminar / **C** = Cambiar

Las categorías para evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia:

UENs	Criterios de Selección					OBSERVACIONES
	ALTERNATIVAS					
	E	B	M	X	C	
Responsabilidad Social	X					
Registro Técnico		X				
Gestión Académica		X				
Investigación Científica		X				
Movilidad Estudiantil		X				
Prácticas Pre-Profesionales		X				
Idioma extranjero				x		Eliminar porque no se ajusta a los objetivos del proceso

*R. Sanchez*

Trujillo, 21 de agosto del 2021

Señor:

Ms. Juan Pedro Santos Fernández

Es grato dirigirme a Usted para manifestarle mi saludo cordial. Dada su experiencia profesional y méritos académicos y personales, le solicito su apreciable colaboración como experto para la validación de contenido de los ítems que conforman los instrumentos, que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recoger información directa para la investigación titulada:

*“Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021”* para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática de la Universidad Privada de Trujillo.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo con el criterio personal y profesional que corresponda al instrumento.

Se le agradece cualquier sugerencia relativa a la redacción, el contenido, la pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

Muy atentamente,

---

Nombre:

Email:

---

Nombre:

Email:



### EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO 2

**NOMBRE DEL EXPERTO:** Ms. Juan Pedro Santos Fernández

**PROFESION:** Ingeniero de Sistemas

**LUGAR DE TRABAJO:** Universidad Nacional de Trujillo

**CARGO QUE DESEMPEÑA:** Presidente del comité de Currículo de la Escuela de Ing. Sistemas

**TELÉFONO MOVIL:** 947879773

**DIRECCION ELECTRONICA:** [jsantos@unitru.edu.pe](mailto:jsantos@unitru.edu.pe)

**FECHA DE EVALUACIÓN:** 30-agosto-2021

**FIRMA DEL EXPERTO:**

#### 2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

**APRECIACION CUALITATIVA:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado es:

---



---



---

2. Ingresar en una escala del 1 al 5 el grado de importancia de cada criterio para determinar cuál es de mayor prioridad.



### Criterios de Selección

UENs	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Responsabilidad Social							
Registro Técnico							
Gestión Académica							
Investigación Científica							
Movilidad Estudiantil							
Prácticas Pre-Profesionales							
Idioma extranjero							

### Escala de Valoración

Calificativo	Puntaje
Muy Alto	5
Alto	4
Moderado	3
Bajo	2
Aceptable	1

### Criterios

Criterio	Descripción
C1	Satisfacción del usuario
C2	Celeridad de la atención
C3	Normatividad
C4	Imagen
C5	Sensibilidad
C6	Calidad del Servicio
C7	Presión



### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Por favor marque con una equis (X) la opción que considere debe aplicarse en cada ítem y realice, de ser necesarias, sus observaciones.

**E** = Excelente / **B** = Bueno / **M** = Mejorar / **X** = Eliminar / **C** = Cambiar

Las categorías para evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia:

UENs	Criterios de Selección					OBSERVACIONES
	ALTERNATIVAS					
	E	B	M	X	C	
Responsabilidad Social		X				
Registro Técnico		X				
Gestión Académica		X				
Investigación Científica		X				
Movilidad Estudiantil		X				
Prácticas Pre-Profesionales		X				
Idioma extranjero					X	Es posible que los datos recolectados sean irrelevantes en este aspecto.

## CUESTIONARIO N° 02

### Título de la Investigación

Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información para la gestión académica de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, año 2021.

### Invocación – Objetivo

Le agradeceremos responder a estas breves y sencillas preguntas que tienen como propósito recopilar datos que nos va a permitir diseñar y evaluar las Fuerzas Internas VS Fuerzas Externas de la gestión académica de la Escuela de Ingeniería Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo, durante el año 2021.

#### 1. Generalidades

##### c) Informantes

Miembros del Comité de dirección y de calidad de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Trujillo.

##### d) Clasificación

Edad: <17 - 24] ( )                      <24 – 30] ( )                      <30 – más> ( )

## 2. Cuestionario para la Unidad Estratégica de Negocios: Gestión Académica

Nº	ACCIONES DE GESTIÓN	FORTALEZA	DEBILIDAD
1	Difusión del Plan Operativo		
2	Gestión del sistema de calidad		
3	Actualización del Legajo Docente		
4	Programa de seguimiento al egresado		
5	Gestión para la movilidad estudiantil		
6	Gestión de Visitas Empresariales		
7	Gestión de Mobiliario e Infraestructura		
8	Asesoramiento a estudiantes		
9	Gestión de publicaciones		
10	Eventos Académicos		
11	Desarrollo de Prácticas pre Profesionales		
12	Análisis de la demanda estudiantil		
13	Programas de capacitación docente		
14	Gestión de la evaluación académica		
15	Investigación científica del docente		
16	Gestión de convenios inter institucionales		
17	Gestión del equipamiento		
18	Evaluación docente		
19	Gestión de la Responsabilidad Social		
20	Promoción de becas estudiantiles y de docentes		
21	Gestión de proyectos de docentes		



## ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD POR KUAD RICHARDSON

Prueba piloto para la aplicación de la Encuesta

1. Se aplicó una prueba piloto de 05 encuestas, en forma aleatoria

### CUESTIONARIO N° 02

Cuestionario para evaluar y diseñar las Fuerzas Internas VS Fuerzas Externas de la Unidad Estratégica de Negocios: Gestión Académica

[Acceder a Google](#) para guardar el progreso. [Más información](#)

1. Difusión del Plan Operativo

Fortaleza

Debilidad

2. Gestión del sistema de calidad

Fortaleza

Debilidad

3. Actualización del Legajo Docente

Fortaleza

Debilidad

4. Programa de seguimiento al egresado

Fortaleza

Debilidad

5. Gestión para la movilidad estudiantil

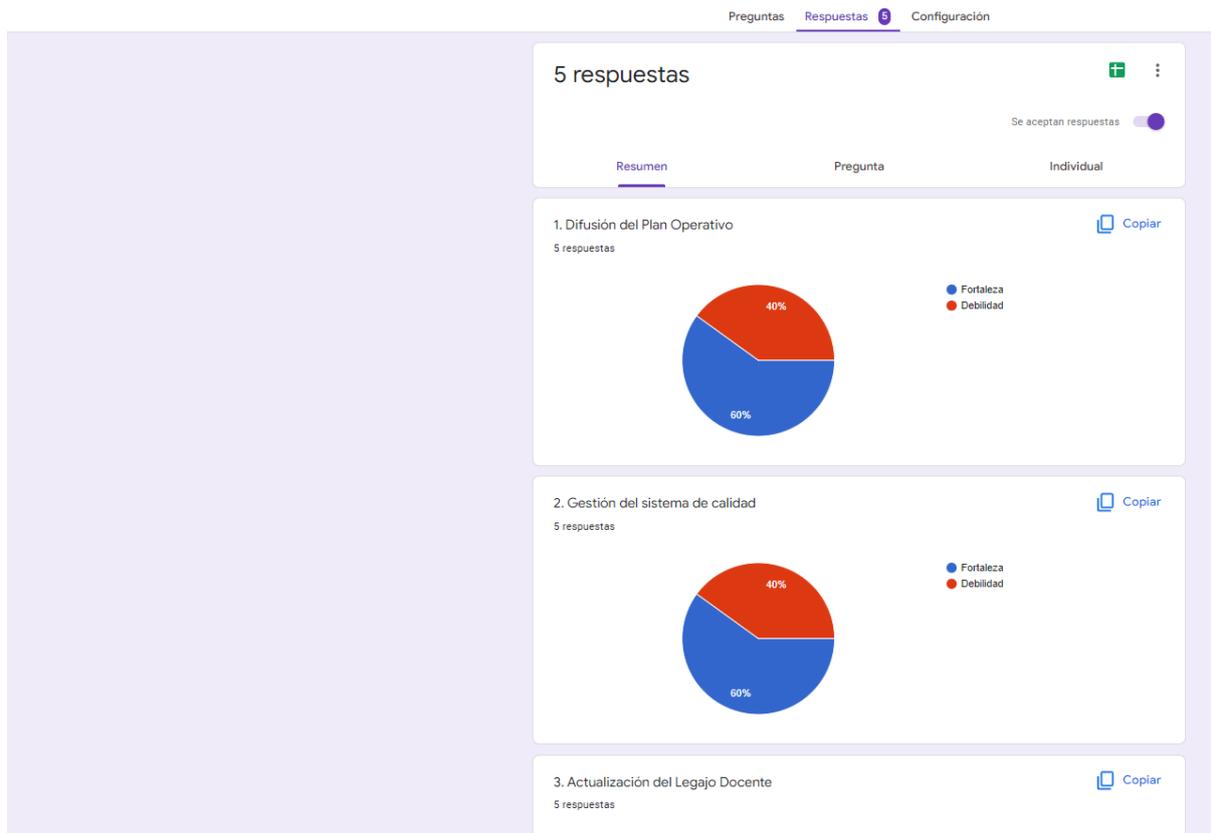
Fortaleza

Debilidad

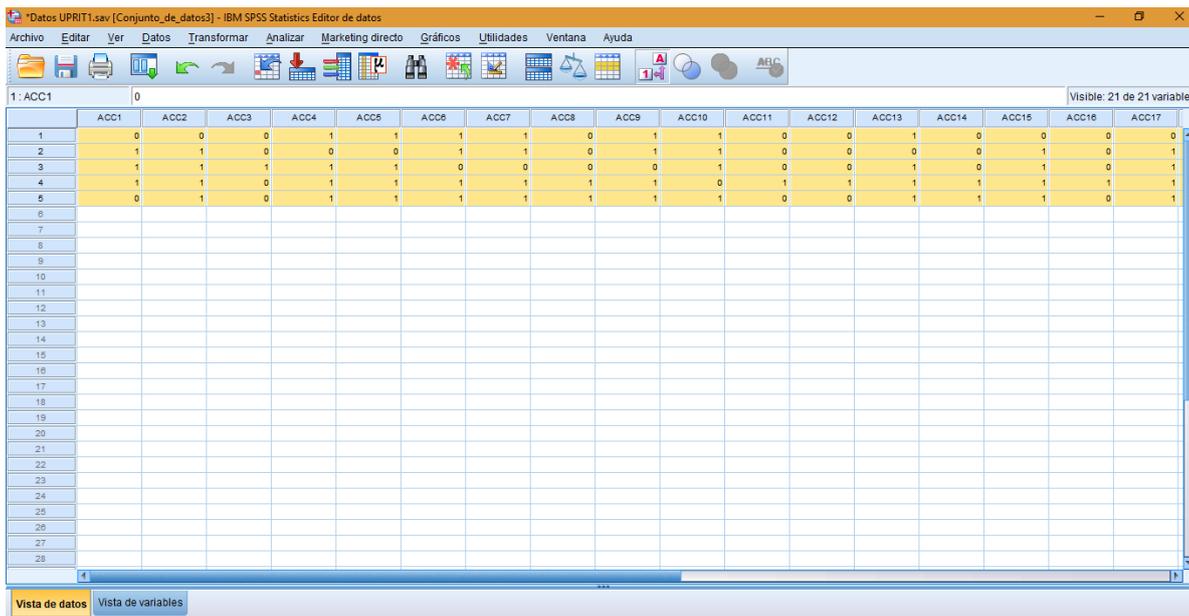
6. Gestión de Visitas Empresariales

Fortaleza

Debilidad

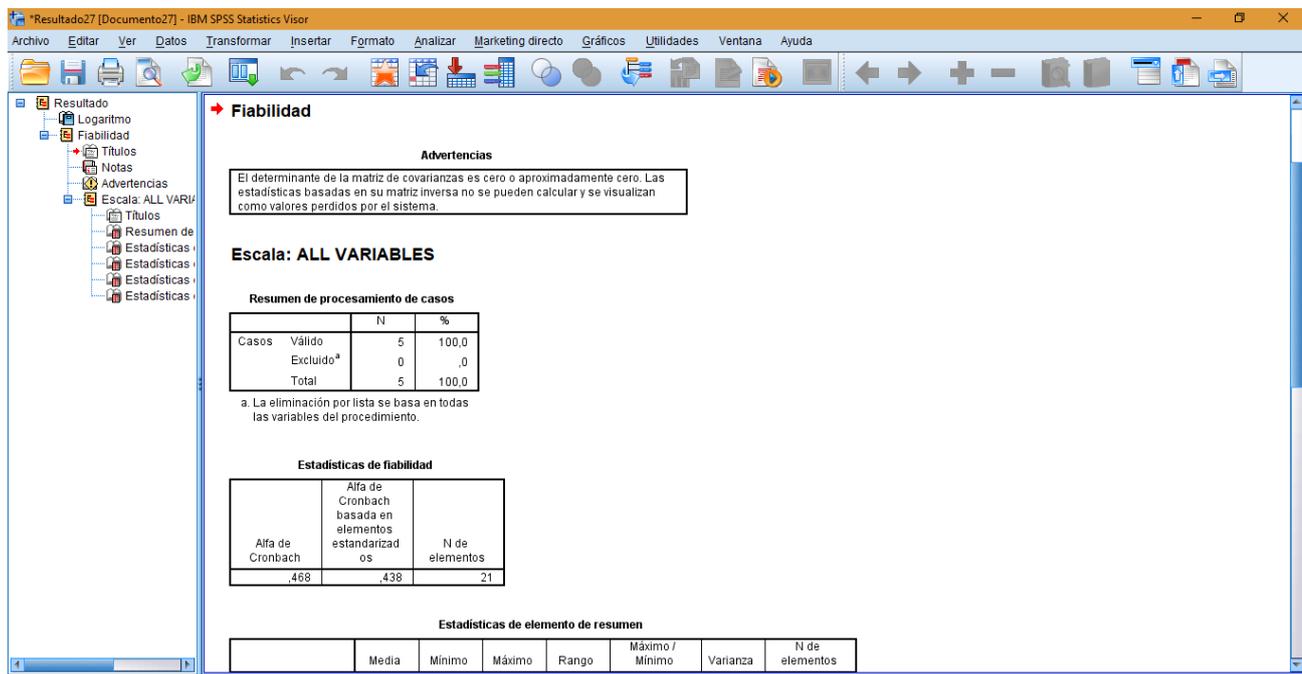


2. El instrumento encuesta consta de 21 preguntas que se marcan dentro de un Lickert de 02 alternativas:  
a) Fortaleza [0];                      b) Debilidad [1]
3. Se utilizó el programa SPSS Versión 22
4. Datos analizados de la prueba piloto:



	ACC1	ACC2	ACC3	ACC4	ACC5	ACC6	ACC7	ACC8	ACC9	ACC10	ACC11	ACC12	ACC13	ACC14	ACC15	ACC16	ACC17
1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1
4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
5	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	

## 5. Prueba de Confiabilidad



**Advertencias**

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

Casos	Válido	N	%
	Válido	5	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	5	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,468	,438	21

**Estadísticas de elemento de resumen**

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos

El valor de la prueba de Kuad Richardson (Alfa de Cronbach) que mide el grado de confiabilidad del instrumento encuesta es de 0.468; lo cual se interpreta con una apreciación de “Moderada” dentro de la escala de valoración respectiva.

## EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO 2

#### 1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO 1

**NOMBRE DEL EXPERTO:** Ms. Robert Jerry Sánchez Ticona

**PROFESION:** Ingeniero de Computación y Sistemas

**LUGAR DE TRABAJO:** Universidad Nacional de Trujillo

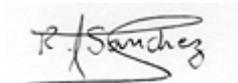
**CARGO QUE DESEMPEÑA:** Integrante del comité de Calidad de la Escuela de Ing. Sistemas

**TELÉFONO MOVIL:** 963990262

**DIRECCION ELECTRONICA:** [rsanchez@unitru.edu.pe](mailto:rsanchez@unitru.edu.pe)

**FECHA DE EVALUACIÓN:** 1-setiembre-2021

**FIRMA DEL EXPERTO:**



#### 2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

**APRECIACION CUALITATIVA:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado es:

---



---



---

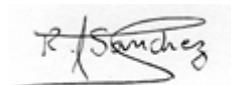
### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Por favor marque con una equis (X) la opción que considere debe aplicarse en cada ítem y realice, de ser necesarias, sus observaciones.

**E** = Excelente / **B** = Bueno / **M** = Mejorar / **X** = Eliminar / **C** = Cambiar

Las categorías para evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia:

PREGUNTAS (Identifique si es Fortaleza o Debilidad)	ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
	E	B	M	X	C	
1. Difusión del Plan Operativo		X				
2. Gestión del Sistema de calidad		X				
3. Actualización del legajo docente		X				
4. Programa de seguimiento del egresado		X				
5. Gestión para la movilidad estudiantil	X					
6. Gestión de visitas empresariales		X				
7. Gestión de mobiliario e infraestructura	X					
8. Asesoramiento a estudiantes	X					
9. Gestión de publicaciones						
10. Eventos académicos		X				
11. Desarrollo de prácticas pre profesionales	X					
12. Análisis de la demanda estudiantil	X					
13. Programas de capacitación docente	X					
14. Gestión de la evaluación académica	x					
15. Investigación científica del docente		X				
16. Gestión de convenios inter institucionales		X				
17. Gestión del equipamiento		X				
18. Evaluación docente		X				
19. Gestión de la responsabilidad social		X				
20. Promoción de becas estudiantiles y docentes		X				
21. Gestión de proyectos de docentes		X				



## EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO 2

#### 1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO 2

**NOMBRE DEL EXPERTO:** Ms. Juan Pedro Santos Fernández

**PROFESION:** Ingeniero de Sistemas

**LUGAR DE TRABAJO:** Universidad Nacional de Trujillo

**CARGO QUE DESEMPEÑA:** Presidente del comité de Currículo de la Escuela de Ing. Sistemas

**TELÉFONO MOVIL:** 947879773

**DIRECCION ELECTRONICA:** [jsantos@unitru.edu.pe](mailto:jsantos@unitru.edu.pe)

**FECHA DE EVALUACIÓN:** 30-agosto-2021

**FIRMA DEL EXPERTO:**



#### 2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

**APRECIACION CUALITATIVA:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---



---

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	-------------------------	--------------

OBSERVACION:

---



---



---

- El instrumento diseñado es:

---



---



---



### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVA

Por favor marque con una equis (X) la opción que considere debe aplicarse en cada ítem y realice, de ser necesarias, sus observaciones.

**E** = Excelente / **B** = Bueno / **M** = Mejorar / **X** = Eliminar / **C** = Cambiar

Las categorías para evaluar son: redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia:

PREGUNTAS (Identifique si es Fortaleza o Debilidad)	ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
	E	B	M	X	C	
1. Difusión del Plan Operativo	X					
2. Gestión del Sistema de calidad	X					
3. Actualización del legajo docente	X					
4. Programa de seguimiento del egresado	X					
5. Gestión para la movilidad estudiantil		X				
6. Gestión de visitas empresariales	X					
7. Gestión de mobiliario e infraestructura	X					
8. Asesoramiento a estudiantes	X					
9. Gestión de publicaciones		X				
10. Eventos académicos	X					
11. Desarrollo de prácticas pre profesionales	X					
12. Análisis de la demanda estudiantil		X				
13. Programas de capacitación docente	X					
14. Gestión de la evaluación académica		X				
15. Investigación científica del docente		X				
16. Gestión de convenios inter institucionales		X				
17. Gestión del equipamiento		X				
18. Evaluación docente		X				
19. Gestión de la responsabilidad social		X				
20. Promoción de becas estudiantiles y docentes	X					
21. Gestión de proyectos de docentes	X					

### CUESTIONARIO N° 03

#### PARA DETERMINAR EL NIVEL DE SATISFACCION DEL USUARIO Y CONOCER LAS HERRAMIENTAS INFORMATICAS CON LAS QUE INTERACTUA EN SU PROCESO DE TRABAJO

##### Datos del Informante:

Edad: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Cargo Laboral: \_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

##### 1. Instrucciones: Califique el nivel de satisfacción en los siguientes aspectos.

1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la rapidez en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

A. Muy insatisfactoria      B. Insatisfactoria      C. Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria  
D. Satisfactoria      E. Muy satisfactoria

2. ¿Cuál es su apreciación respecto a la calidad en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

A. Muy insatisfactoria      B. Insatisfactoria      C. Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria  
D. Satisfactoria      E. Muy satisfactoria

3. ¿Cuál es su apreciación respecto al cumplimiento de plazos en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

A. Muy insatisfactoria      B. Insatisfactoria      C. Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria  
D. Satisfactoria      E. Muy satisfactoria

4. ¿Cuál es su apreciación respecto al uso de equipos tecnológicos en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

A. Muy insatisfactoria      B. Insatisfactoria      C. Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria  
D. Satisfactoria      E. Muy satisfactoria

5. ¿Cuál es su apreciación respecto a la subsanación de errores en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

A. Muy insatisfactoria      B. Insatisfactoria      C. Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria  
D. Satisfactoria      E. Muy satisfactoria

##### 2. Por favor de contestar las siguientes preguntas según su preferencia:

##### Almacenamiento:

VALVERDE URTECHO, IRVIN ANDREE  
LAFITTE SALVADOR, MARILYN ESVILDA



- a) *Servidor físico*
- b) *En la nube*

*Sistema operativo:*

- a) *Libre (Linux, Ubuntu, Fedora, etc)*
- b) *Comercial (Microsoft, Apple)*

*Software:*

- a) *Web*
- b) *Escritorio*

*Internet:*

- a) *Fibra óptica*
- b) *ADSL*
- c) *Satelital*

*Computadora:*

- a) *Portátil*
- b) *Escritorio*

*Sistemas de gestión de bases de datos*

- a) *Comerciales (Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL server, Ingres, etc.)*
- b) *Libres - Open source (MySQL, PostgreSQL, SQLite, etc.)*

\*Se aplicó una prueba piloto de 13 encuestas, en forma aleatoria para obtener los resultados de los niveles de satisfacción de los usuarios



## CUESTIONARIO N° 03

Califique el nivel de satisfacción en los siguientes aspectos

[Acceder a Google](#) para guardar el progreso. [Más información](#)

\*Obligatorio

1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la rapidez en la atención en las oficinas \*  
de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

- Muy insatisfactoria
- Insatisfactoria
- Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria
- Satisfactoria
- Muy satisfactoria

2. ¿Cuál es su apreciación respecto a la calidad en la atención en las oficinas \*  
de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

- Muy insatisfactoria
- Insatisfactoria
- Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria
- Satisfactoria
- Muy satisfactoria

3. ¿Cuál es su apreciación respecto al cumplimiento de plazos en la atención \*  
en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

- Muy insatisfactoria
- Insatisfactoria
- Ni Satisfactoria, ni insatisfactoria
- Satisfactoria
- Muy satisfactoria

13 respuestas



Se aceptan respuestas

Resumen

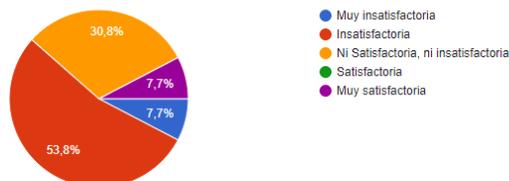
Pregunta

Individual

1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la rapidez en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

Copiar

13 respuestas



2. ¿Cuál es su apreciación respecto a la calidad en la atención en las oficinas de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la UNT?

Copiar

13 respuestas



### Anexo Nº 03

Tabla: Escala de Valoración del Alfa de Cronbach

Valor Alfa de Cronbach	Apreciación
[0.95 a + >	Muy elevada o Excelente
[0.90 - 0.95>	Elevada
[0.85 - 0.90>	Muy buena
[0.80 - 0.85>	Buena
[0.75 - 0.80>	Muy Respetable
[0.70 - 0.75>	Respetable
[0.65 - 0.70>	Mínimamente Aceptable
[0.40 - 0.65>	Moderada
[0.00 - 0.40>	Inaceptable

Fuente: De Vellis (1991)



**Tabla**

**Escala de valoración de Kuad Richardson**

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

**Fuente:** Tomado de Ruiz Bolivar (2002) .