



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“MODELO DE GESTION ORGANIZACIONAL BASADO EN LA METODOLOGÍA
DE LOS SISTEMAS SUAVES PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS
PROFESIONALES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LAS UNIVERSIDADES
DEL PERÚ”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:

DOCTOR EN INGENIERIA DE SISTEMAS

AUTOR

TORRES JIMENEZ ELEAZAR OBED

ASESORA

DRA. JACKELINE ROXANA HUAMÁN FERNÁNDEZ

JURADO:

DRA. TAFUR ANZUALDO VICENTA IRENE

DRA BOLIVAR JIMENEZ JOSE LUIS

DR. ROMERO ECHEVARRIA LUIS MIGUEL

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi amor a mis padres quienes me brindaron todo su apoyo incondicional, su comprensión y su amor infinito. A mis hermanos y hermanas por cada palabra acción desplegada en la familia sin el cual no hubiera sido posible.

AGRADECIMIENTOS

Al Dios de Israel porque gracias a su misericordia y a la vida que me concede ha permitido hacer realidad esta tesis.

A mis padres por su apoyo incondicional, su amor, las enseñanzas de la vida.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal mi agradecimiento por los conocimientos provistos que hicieron posible la culminación de la presente tesis.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| LISTA DE TABLAS | vi |
| LISTA DE FIGURAS | vii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| I. INTRODUCCION | 1 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 2 |
| 1.2 Descripción del problema | 4 |
| 1.3 Formulación del problema | 6 |
| 1.4 Antecedentes | 6 |
| 1.5 Justificación de la investigación | 13 |
| 1.6 Limitaciones de la investigación..... | 13 |
| 1.7 Objetivos | 14 |
| 1.8 Hipótesis..... | 15 |
| II. MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1 Marco Conceptual | 17 |
| 2.2 Definición de términos especializados..... | 51 |
| 2.3 Aspectos de responsabilidad social..... | 59 |
| III. MÉTODO | 60 |
| 3.1 Tipo de investigación..... | 60 |
| 3.2 Población y Muestra..... | 61 |
| 3.3 Operacionalización de variables | 62 |
| 3.4 Instrumentos de recolección de datos..... | 65 |
| 3.5 Procedimientos para la recolección de datos | 66 |
| 3.6 Análisis de datos..... | 68 |
| 3.7 Consideraciones éticas..... | 68 |

| | |
|---|-----|
| IV. RESULTADOS | 69 |
| 4.1 Resultados de la Intervención Metodológica | 69 |
| 4.2 Resultado de la Aplicación de la Encuesta | 70 |
| 4.3 Contrastación de la hipótesis..... | 73 |
| 4.3.1 El parámetro que empleamos para la contrastación | 73 |
| 4.3.2 Determinación del rango del parámetro para la contrastación | 73 |
| 4.3.3 Obtención del valor del parámetro | 73 |
| 4.3.4 La acción de decisión e Interpretación sobre la hipótesis planteada en función de la obtención del valor del parámetro | 78 |
| 4.4 Prueba de la Hipótesis | 83 |
| 4.4.1 Prueba de la hipótesis general..... | 83 |
| 4.4.2 Prueba de la hipótesis específica 1 | 85 |
| 4.4.3 Prueba de la hipótesis específica 2 | 87 |
| 4.4.4 Prueba de la hipótesis específica 3 | 89 |
| 4.4.5 Prueba de hipótesis específica 4 | 91 |
| V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 93 |
| 5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas..... | 93 |
| 5.1.1 Gestión sin empleo de la metodología de sistemas suaves..... | 93 |
| 5.1.2 Gestión con empleo de la metodología de sistemas suaves..... | 93 |
| VI. CONCLUSIONES | 95 |
| VII. RECOMENDACIONES | 97 |
| VIII. REFERENCIAS | 99 |
| IX. ANEXOS | 101 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Formato de Comparación de los Modelos Reales con los Modelos Conceptuales. .. | 22 |
| Tabla 2. Formato de los Cambios Deseables y Factibles..... | 22 |
| Tabla 3. Dimensiones, Factores, Criterios y Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería..... | 31 |
| Tabla 4. Operacionalización de Variables | 63 |
| Tabla 5. Resultado del procesamiento del registro de preguntas..... | 71 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Universidades con Licencia Denegada, según SUNEDU, https://www.sunedu.gob.pe | 3 |
| Figura 2. Proceso de Transformación, según Checkland (1979). | 19 |
| Figura 3. Fases de la Metodología de Checkland, según Checkland (1979). | 24 |
| Figura 4. Proceso de Formación Profesional, según CONEAU (2008). | 29 |
| Figura 5. Modelo para Calidad de la Acreditación de Carreras Profesionales, según CONEAU (2008)..... | 30 |
| Figura 6. Ciclo de Proyecto, según el Ministerio de Economía y Finanzas - PERU (2019)... | 46 |
| Figura 7. Método de cálculo (medición) y estimación del indicador eficacia, según Matriz (2010)..... | 51 |
| Figura 8. Registro de Datos Variable Dependiente. | 67 |
| Figura 9. Registro de Datos Variable Independiente. | 67 |
| Figura 10. Resultado de la intervención metodológica..... | 69 |
| Figura 11. Resultado del modelo de cambio de estructura en la escuela profesional de ingeniería de sistemas. | 70 |
| Figura 12. Valor de la hipótesis general (QH)..... | 74 |
| Figura 13. Valor de la hipótesis específica uno (Qhesp1). | 75 |
| Figura 14. Valor de la hipótesis específica dos (Qhesps2). | 76 |
| Figura 15. Valor de la hipótesis específica tres (Qhesp3). | 77 |
| Figura 16. Valor de la hipótesis específica cuatro (Qhesp4). | 78 |
| Figura 17. Contrastación del Valor de QH (hipótesis general) con la Tabla de “Q de Kendall”. | 78 |

| | |
|--|----|
| Figura 18. Contrastación del Valor de Qhespe1(Hipótesis específica uno) con la Tabla de “Q de Kendall” | 79 |
| Figura 19. Contrastación del Valor de Qhesp2(Hipótesis específica dos) con la Tabla de “Q de Kendall” | 80 |
| Figura 20. Contrastación del Valor de Qhesps3(Hipótesis específica tres) con la Tabla de “Q de Kendall” | 81 |
| Figura 21. Contrastación del Valor de Qhesp4(Hipótesis específica cuatro) con la Tabla de “Q de Kendall” | 82 |
| Figura 22. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis..... | 84 |
| Figura 23. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 1..... | 86 |
| Figura 24. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 2..... | 88 |
| Figura 25. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 3..... | 90 |
| Figura 26. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 4..... | 92 |

RESUMEN

La presente investigación se enmarcó en determinar cuál es la relación que existe entre la metodología de los sistemas suaves y la Acreditación de las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas en el Perú; en razón que las diferentes oficinas, comisiones, sub comisiones, no tiene un camino claro en como acreditar. También otra razón, se da cuando las oficinas generales de la universidad envían un sin fin de requerimientos, produciendo confusión, duplicidad de acciones, elaboración de documentos duplicados y lo caótico que el nuevo modelo de acreditación del SINEACE no es comprensible en referencia con el anterior modelo de acreditación.

Así mismo la investigación es de tipo no aplicada, correlacional, no experimental, por el cual se determinó la relación entre las variables de la metodología de los sistemas suaves y la Acreditación de las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas en el Perú. La técnica utilizada para la recolección de la información, fue la encuesta y el instrumento que se utilizó es el cuestionario dicotómico basado en el coeficiente de “Q” de Kendall.

La intervención metodológica fue enfocada a la Escuela profesional de Ingeniera de Sistemas de la Universidad nacional del Centro del Perú. Los resultados de la investigación determinaron que la variable de la metodología de los sistemas suaves genera un modelo en cómo llevar a cabo la acreditación de las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas en el Perú. Se probaron las hipótesis planteadas, denotando la relación entre variables que es completa y con el valor de J^2 cuadrado igual a 22.5, según “Q” de Kendall.

Palabras clave: Sistemas suaves, acreditación, gestión funcional, licenciamiento, procalidad, proyectos, calidad.

ABSTRACT

The present investigation was framed in determining what is the relationship that exists between the soft systems methodology and Accreditation of schools professional of the systems engineering in Peru; in reason that the different offices, commissions, sub commissions, does not have a clear path on how to accredit. Also another reason, is when the general offices of the university send endless requirements, producing confusion, duplication of actions, preparation of duplicate documents and how chaotic the new accreditation model from SINEACE not understandable in reference to the previous accreditation model.

Also the investigation is of type not applied, correlational, not experimental by which it was determined the relationship between the variables of the soft systems methodology and Accreditation of schools professional of the systems engineering in Peru. The technique used for collection of the information it was the survey and the instrument that was used is the dichotomous questionnaire based on the coefficient of “Q” de Kendall.

The methodological intervention was focused on the Professional School of Systems Engineering of the National University of Central Peru. The results of the investigation determined that the soft systems methodology variable generate a model on how to carry out the accreditation of schools professional of the systems engineering in Peru. The hypotheses raised were tested, the relationship between variables is complete and with the value of “JI square” equal to 22.50. according “Q” de Kendall.

Keywords: Soft systems, accreditation, functional management, discharge, Procality, Projects, quality.

RIASSUNTO

Questa ricerca è stata inquadrata a determinare qual è il rapporto tra la metodologia dei sistemi soft e l'accREDITAMENTO delle facoltà professionali di ingegneria dei sistemi in Perù; in ragione del fatto che i diversi uffici, commissioni, sotto commissioni, in questo senso, non hanno un modo chiaro di accreditare. Un'altra ragione è data anche quando gli uffici generali dell'università inviano un numero infinito di richieste, causando confusione, duplicazione di azioni, elaborazione di documenti duplicati e il fatto che sia caotico questo nuovo modello di accreditamento di SINEACE che non è comprensibile in con rispetto al modello di accreditamento precedente.

Allo stesso modo, la ricerca è del tipo non applicata, correlazionale, non sperimentale, con cui è stata determinata la relazione tra le variabili della metodologia dei sistemi soft e l'accREDITAMENTO delle faoltà professionali di ingegneria dei sistemi in Perù. La tecnica utilizzata per raccogliere le informazioni è stata il sondaggio e lo strumento utilizzato è stato il questionario dicotomico basato sul coefficiente "Q" di Kendall.

L'intervento metodologico è stato focalizzato sulla Facoltà Professionale di Ingegneria dei Sistemi dell' "Universidad Nacional del Centro del Perú". I risultati della ricerca hanno determinato che la variabile della metodologia dei sistemi soft producono un modello su come effettuare l'accREDITAMENTO delle facoltà professionali di ingegneria dei sistemi in Perù. Le ipotesi formulate sono state testate, denotando la relazione tra le variabili che è completa e con un valore di CHI quadrato uguale a 22,5, secondo la "Q" di Kendall.

Parole chiave: sistemi soft, accREDITAMENTO, gestione funzionale, licenze, "ProCalidad, progetti, qualità.

I. INTRODUCCION

Es sabido que las Escuelas o Carreras Profesionales de las Universidades Estatales o Privadas están en el proceso de acreditarse acorde al nuevo modelo del SINEACE. En ese sentido se presenta la incertidumbre en como acreditar. En tal sentido la Metodología de sistemas suaves siempre ha aportado soluciones a casos de problemología compleja.

Ante esta realidad surgió la necesidad de contar con un modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves para la acreditación, el cual permitió la identificación de las diversas gestiones organizacionales que con llevan a la mencionada acreditación.

El resultado de esta investigación permitió identificar el estado organizacional actual de la carrera profesional y también descubrió las gestiones organizacionales inmersas que operan de manera permanente con el que conviven. Entonces todo ello condujo a elaborar la conclusiones y recomendaciones orientadas a todas las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Esta investigación servirá como referente a las universidades estatales, universidades peruanas e investigadores orientados a la acreditación de escuelas profesionales. Los cuales motiven a sincerar el uso real de todos los recursos necesarios para mantener en operatividad las diversas gestiones organizacionales y no realizar acreditaciones irreales.

Para ello, se ha estructurado el trabajo de la siguiente manera.

En el capítulo 1 se realiza el planteamiento del problema en el cual se hace una descripción de la situación problemática que motivó la investigación, se identifican los antecedentes de investigación, se formula el objetivo y la hipótesis de investigación.

En el capítulo 2 se presenta el marco teórico que sirve como base fundamental y es el sustento teórico del modelo usado de las variables de estudio.

En el capítulo 3, se aborda los aspectos referentes al marco metodológico, en el cual se describe el tipo de investigación, la población y la muestra de estudio, los instrumentos, el procedimiento, análisis de los datos y las consideraciones éticas.

En el capítulo 4, se presentan los resultados de la investigación Intervención Metodológica, para ello se realizó aplicación de la encuesta, seguidamente se hizo la contratación de la hipótesis y su correspondiente prueba de la hipótesis.

Finalmente, en el capítulo 5 y 6 se presentan las conclusiones y recomendaciones que debe de seguir la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas del sistema universitario y también las universidades que deben hacer suyo el modelo propuesto como un referente integral de acreditación institucional.

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad a nivel de América Latina nos encontramos en el marco de las acreditaciones de las carreras profesionales ello encaminado a obtener una educación de calidad como resultado de nuestras gestiones acorde a las leyes y normas que emanan de los estamentos superiores.

Este ideal añorado de la acreditación de las carreras profesionales basado en calidad, genera una responsabilidad a la comunidad universitaria, que obliga a tener un resultado de certificación de acreditación con calidad.

En el Perú se crea el Concejo de evaluación y acreditación y certificación de la calidad de educación superior universitaria Creado por Ley N° 28740 en el 2006, lo que publica el modelo de calidad y la guía para la acreditación de carreras en el 2009, en el 2010 se publica los modelos de calidad para la acreditación institucional, en el 2012 se publican los estándares para 12 carreras universitarias, en diciembre del 2012 se tiene la primera carrera acreditada Ciencias Marítimo Navales de la Escuela Naval del Perú.

Sin embargo, en este contexto se observa una falta de estandarización de criterios, indicadores y/o políticas para precisar los estándares mínimos de calidad educativa entre las entidades públicas encargadas de este proceso dentro del sistema universitario, como son la SUNEDU y SINEACE.

La falta de estandarización se evidencia por ejemplo en un caso específico de que experimentó la universidad Marítima del Perú, que habiendo sido la primera institución acreditada por SINEACE, a los pocos tiempos SUNEDU le niega la licencia de funcionamiento definitivo. Tal como se puede apreciar en la figura 1.

| Universidades con licencia denegada: | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Mostrar 10 registros | |
| NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD | FECHA DE EMISIÓN DE RESOLUCIÓN |
| Universidad Marítima del Perú | 18-01-2019 |

Figura 1. Universidades con Licencia Denegada, según SUNEDU, <https://www.sunedu.gob.pe>.

Esta situación es generada por motivos de que las actividades de las escuelas profesionales no están basadas en la metodología de sistemas suaves. Por ello actualmente la mencionada metodología están consideradas como una de las primeras tendencias más efectivas, porque tiene su enfoque holístico y sistémico en abordar la problemática de los procesos de una organización, los mismos que permitiría articular las actividades internas de la universidad con los requerimientos de SINEACE y

SUNEDU y de este modo alcanzar la acreditación de las carreras profesionales de las universidades del Perú.

1.2 Descripción del problema

- Nivel Global

En América latina y Europa se averiguó que hay diversas instituciones que acreditan, carreras profesionales, escuelas de instituciones superiores técnicos y centros superiores universitarios. Este tipo de acreditaciones se dan, cuando la organización de estudios tiene un tipo de gestión organizacional, pero en contraste en las escuelas universitarias del Perú existe muchos tipos de gestiones produciendo incertidumbre y dificultando como hacer posible el cumplimiento con el nuevo modelo de acreditación, propuesto por el SINEACE.

- Nivel Local

La presente investigación tuvo como contexto de estudio la Escuela profesional de Ingeniera de Sistemas de la Universidad Nacional de Centro del Perú, en donde se analizó el comportamiento de las variables: modelamiento de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves y la acreditación universitaria, Ello debido a que en las universidades públicas este proceso no se opera con objetividad porque existe una divergencia entre los objetivos que persiguen las oficina de Acreditación y sus diferentes dependencias.

También otra situación anómala, se da cuando las oficinas generales de la universidad envían un sin fin de requerimientos, produciendo confusión, duplicidad de acciones, duplicidad de documentos.

Se contempla continuación la siguiente problemática en la escuela profesional en estudio, en el que sus diferentes oficinas, comisiones, sub comisiones, no tiene un camino claro en como acreditar.

Se denota que es incomprendido por los mismos actores de la escuela profesional en estudio y por lo tanto produce la incertidumbre y minimiza el logro de la acreditación.

En cuanto a los componentes como la planificación, la organización, la dirección y el control de la gestión de la carrera profesional de ingeniería de sistemas, ocurre que no está modelado bajo el enfoque de los sistemas suaves.

Del mismo modo, en cuanto a los componentes como planificación Curricular, asignación de carga lectiva a docentes especialistas, programación de actividades académicas, evaluación académica investigación, extensión universitaria, proyección social de la formación profesional no está modelado bajo el enfoque de los sistemas blandos.

En cuanto a lo que se refiere a los componentes como la infraestructura-equipamiento, bienestar, los recursos financieros, los grupos de interés del soporte institucional, dista de los criterios de la mirada de los sistemas blandos.

Por el ultimo los componentes como el logro del perfil del egresado en cuanto se refiere a los resultados de la escuela no está siendo considerado bajo la metodología de los sistemas suaves.

De acuerdo a lo mencionado en los párrafos anteriores, se deja evidencia que estas limitaciones dificultan el logro de la acreditación. generando como consecuencia la falta de una visión sistémica, holista, con criterios unificados, evidenciándose en dificultades como:

- El logro del posicionamiento laboral de nuestros egresados.
- Proyectos financiados de investigación y responsabilidad social.

Por lo expuesto, a continuación, se formuló los siguientes problemas de investigación.

1.3 Formulación del problema

Problema general

¿Cómo el Modo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú?

Problemas específicos

- a) ¿De qué forma el Modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú?
- b) ¿De qué forma el Modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú?
- c) ¿De qué forma el Modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú?
- d) ¿De qué forma el Modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú?

1.4 Antecedentes

Se han encontrado los siguientes antecedentes:

(Campos Rivera & Flores Flores, 2017) En su tesis evaluación de los efectos del marco regulatorio de la SUNEDU en los costos logísticos de las universidades peruanas:

propuesta de un modelo de análisis se centran en evaluar el impacto de la nueva normativa propuesta por la SUNEDU en los costos logísticos y el presupuesto de las instituciones educativas superiores para el otorgamiento de la licencia de funcionamiento institucional. Se propone ayudar a guiar en la comprensión de las modificaciones de los requerimientos impuestos y propuestos por la SUNEDU, en analizar la situación real de la gestión presupuestal de las universidades públicas e identificar los cambios logísticos y presupuestales que implica la adecuación a corto plazo de las universidades. Esta tesis concluye La implementación de la ley repercute en aproximadamente S/ 1621.00 por cada alumno matriculado; esto significa un costo anual y es considerado sobre la estructura del sujeto de estudio. Llegando a afirmar que a mayor sea el nivel de estudiantes mayor será la repercusión de aumento de costos al momento de buscar licenciarse.

(Herrea, 2017) En su tesis doctoral desarrolla un ensamblaje de una serie de partes que fueron identificadas, codificadas y categorizadas para luego darles significado en función del aseguramiento de la calidad. Para este efecto, se ha empleado como estrategia la comparación, los elementos comunes, los diferenciadores, para luego emitir apreciaciones que den respuesta a las interrogantes y objetivos planteados. El autor afirma que la investigación combina la metodología cuantitativa con la cualitativa utilizándolas en diferentes momentos para buscar las respuestas a interrogantes y objetivos planteados. Para ello empleo varios instrumentos con la finalidad de ir recogiendo percepciones de diferentes actores claves. En su conclusión afirma que ambos modelos son complementarios y enriquecedores para una institución. Por lo tanto, el respeto por la cultura de quienes trabajan en una organización y su propio contexto pareciera ser uno de los factores que incide con mayor importancia en los resultados

deseados para el mejoramiento continuo y por cierto para lograr el assessment en que se empeñó la Universidad Mayor.

(Tuesta, 2016), en su tesis la autoevaluación como parte del proceso de acreditación se enfoca a elaborar un sistema operativo para lograr la ejecución de la autoevaluación basado en un modelo teórico de gestión para la acreditación y la gestión del proceso de calidad docente educativo de la Escuela Profesional de Contabilidad, para ejecutar la autoevaluación de manera eficiente y efectiva. La idea fue orientar a la escuela para que, a través del diseño de los procesos, de la alineación de la planeación estratégica, de la sistematización de la cultura de evaluación al personal, la capacitación al personal, la generación de experiencias y el diseño de cada unidad académica alineado a la unidad central. Esta investigación concluye, en la fundamentación teórica del proceso de la calidad docente y su gestión, también hizo posible determinar las categorías esenciales, los cuales fueron utilizadas para la elaboración de su análisis histórico, aportación teórica, obteniendo como indicadores, principales políticas educativas; la interacción contextualizada, la evaluación en el proceso formativo del estudiante y la integración de todos los procesos al desempeño docente.

(Ñaupari Rafael, 2016) En su tesis doctoral Sistema de gestión de la evaluación de los resultados de aprendizaje para la acreditación internacional de una carrera universitaria trata de proponer y validar un sistema de gestión de la evaluación de los resultados de aprendizaje para la acreditación internacional de una carrera universitaria, para lograr su objetivo propuesto el sistema de gestión SGERA, que principia con la planificación de la evaluación del perfil del egreso y finaliza con el seguimiento de los planes de mejora en función de los resultados obtenidos, donde concluye que su tesis permite la medición, análisis del desempeño y aprendizaje de los estudiantes ello en

función de los resultados obtenidos después de la aplicación de la frecuencia porcentual de valoración y el coeficiente de concordancia de Kendall.

(Hernandez B. I., 2016) En su citada tesis doctoral titulada Impacto De La Acreditación En Los Programas Académicos De Pregrado De Las Instituciones De Educación Superior Del Caribe Colombiano. El autor determinó el impacto que tuvo la Acreditación de la calidad de cinco programas académicos de pregrado, de Instituciones de Educación Superior de la región Caribe colombiana, a través de los efectos que ésta ha generado en las funciones sustantivas de Docencia, Investigación y Proyección Social/Extensión, desde la perspectiva de los actores involucrados en el proceso educativo. Para ello estuvo sustentado en los conceptos de calidad, acreditación y evaluación de impacto con los lineamientos para la acreditación del CNA, versión 2006. Por consiguiente, se busca lograr los resultados con impactos positivos en las funciones sustantivas y los recursos de apoyo, relacionados con la implementación de los procesos de acreditación en los programas objeto estudio, lo que confirma la hipótesis planteada en la investigación.

(Marciniak., 2016) En el trabajo de investigación doctoral, refiere “como objetivo que está dirigido al diseño de un modelo aplicativo para la autoevaluación de programas de educación universitaria virtual que relacione la evaluación de calidad de propio programa virtual con la elaboración continua del mismo”.

(Marciniak., 2016), El autor realizó” El diseño del modelo que fue el análisis bibliográfico documental en consideración de los elementos de programa de educación universitaria impartido bajo la modalidad virtual”.

(Marciniak., 2016). El investigador, consiguió el siguiente resultado “un modelo de autoevaluación de programas de educación universitaria virtual”.

(Orozco, 2015) Cita en su tesis doctoral titulado Diseño de un marco teórico explicativo sobre la acreditación escolar como herramienta para el mejoramiento de la calidad de la educación básica y media pública de Bogotá. Evidencia que es el resultado de una investigación desarrollada dentro del contexto del Doctorado en Educación y Sociedad ofrecido por la Universidad de la Salle de Bogotá. Citando a su objetivo plantear un marco teórico explicativo acerca de la implementación de la acreditación escolar en la educación pública de Bogotá, para lo cual lo lleva a desarrollar en cuatro momentos: 1. La Elaboración del estado del arte 2. indagación sobre percepciones y creencias que poseen los docentes acerca de la calidad de la educación; 3. indagación a personas expertas en acreditación escolar acerca de sus orígenes, limitaciones y posibilidades de implementación en el contexto de la educación pública de Bogotá, y 4. desde el Método Comparativo Constante, elaborar una Teoría Fundamentada acerca de la acreditación escolar en el contexto bogotano, que aporte al análisis y debate académico sobre el modelo la calidad educativa. Concluye mencionado que ha sido implementando.

(Yáñez Pastén, 2014) En su tesis doctoral Resultados del proceso de acreditación de carreras de pre grado en una selección de universidades en Chile se basa en la aplicación del modelo para la certificación de la calidad de programas de pre grado, desarrollado y administrado por la Comisión Nacional de Acreditación en Chile, en el cual buscó determinar los efectos de estos procesos de certificación en las dimensiones perfil de egreso y resultados, condiciones de operaciones y capacidad de autorregulación, a las que se agregó una cuarta dimensión, destinada a determinar la valoración de los profesores, estudiantes y jefes de carreras. Arribando a la conclusión que superaron a el 10% en cada uno de las dimensiones o criterios analizados como perfil de egreso, capacidad de autorregulación, en relación a los procesos, en los asuntos académicos, proceso de toma de decisiones y percepciones de las comunidades educativas.

(Sanchez, 2013) En referencia a la tesis doctoral titulada Un Sistema de Indicadores de Calidad para el Mejoramiento de Programas Universitarios en Administración. El autor planteó en configurar un sistema de indicadores para evaluar la calidad educativa. Par ello llevo a cabo la triangulación de perspectivas, teorías, métodos, análisis y fuentes documentales, bases de datos, análisis de sitios web de los programas con las mejores pendientes en ECAES del país. Dando énfasis a los siguientes indicadores obtenidos: El indicador que obtuvo mayor puntaje como resultado de la validación de expertos fue el grado de satisfacción de los empresarios con los egresados graduados debido a su prestigio derivado de sus competencias. El segundo indicador correspondió a la movilidad internacional de profesores. En el tercer lugar compartieron el mismo puntaje de 125, los indicadores de Mejoramiento del diseño, desarrollo y aplicación de Núcleos curriculares integradores y Cambios en los últimos cinco años para el mejoramiento y actualización del plan de estudios. El autor concluye que el sistema de indicadores de calidad es un factor clave para mejorar la calidad cuando cuenta con indicadores relacionados con una visión concreta que se está cumpliendo; como los profesores en cantidad suficientes de tiempo completo y la alta titulación que se reúnen periódicamente; formación en competencias claves; los actores universitarios publican sus resultados en revistas indexadas; aceptables pruebas SABERPRO por encima de la media nacional; egresados con prestigio; evidencias de gestión alrededor de áreas o núcleos curriculares, visión y modelo pedagógico; inversión significativa en investigación y los servicios de bienestar impactan efectivamente la calidad de vida y el aprendizaje de los estudiantes.

(Arranza, 2007) En la presentación de su tesis doctoral titulada Los sistemas de garantía de calidad en la educación superior de España. Lanza su Propuesta de un modelo de acreditación para las instituciones de grado empresa. En su primer objetivo

trata de investigar sobre los siguientes aspectos: Calidad de la enseñanza universitaria, la evaluación, acreditación de la calidad, los criterios utilizados en la acreditación. En segundo lugar, trata el objetivo de determinar y analizar la situación de los aspectos relacionados con la calidad y los sistemas de reconocimientos de las titulaciones de LADE y DCE en España. La metodología que emplea es el SGC denominado sistemas de garantía de la calidad. Arribando a su conclusión donde en su modelo considera los objetivos del programa formativo, plan de estudios, proceso de enseñanza aprendizaje, estudiantes, personal docente, relaciones con la empresa, dimensión internacional y resultados. Así mismo para que puedan titularse los grados de la empresa plantea un definido baremo como sigue: Hasta 350 puntos. Mínimo exigible para la acreditación de la titulación. De 351 a 750 puntos. Titulación de calidad. Más de 751 Puntos. Titulación Excelente.

En el artículo científico “Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación, denota El modo en que las universidades han adoptado un enfoque centrado en la gestión de la calidad para el logro de una mayor eficiencia y eficacia en la dirección de los procesos universitarios, y de este modo asegurar su mejora continua, para ello propuso un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para el proceso de investigación, basado en la norma ISO 9001:2015”.

(Francisco Ángel Becerra Lois, Adrián Manuel Andrade Orbe, Lidia Inés Díaz Gispert, 2019) En el artículo científico “La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa, resalta principales hallazgos como: la innovación organizacional en las empresas y su relación con los sistemas de calidad, los que permiten mostrar un sistema de calidad como innovación organizacional que impacta positivamente en la calidad y, por tanto, en la productividad de las empresas.” (Camargo, 2010).

1.5 Justificación de la investigación

La investigación planteada se justifica en el análisis del marco teórico, lo que facultó en obtener el dominio temático y entender minuciosamente el comportamiento de las variables que se estudia en esta investigación, así mismo, la importancia porque pretende hacer el estudio de la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas, centrándose en la gestión, en la formación, en los servicios de apoyo, en los resultados y su relación con el modelamiento de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves.

Esto permitió sin lugar a dudas dar a conocer la situación actual y el grado de relación con la acreditación según el Sistema Nacional de Evaluación,

Asimismo, nos permitió a nivel de modelo considerar cambio en la estructura, Cambio en el procedimiento y Cambio en la actitud, hecho que permitió el cumplimiento del objetivo de la presente investigación, Ello contribuye en el desarrollo y en un futuro logro de la acreditación por el Sistema Nacional De Evaluación Acreditación Y Certificación De La Calidad Educativa.

1.6 Limitaciones de la investigación

Para lograr una acreditación el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa exige que se cuente con laboratorios y la infraestructura adecuada, por lo que la escuela profesional en estudio no tiene la unidad de proyectos el cual pueda conseguir el financiamiento económico siendo esto una de las limitantes económicas.

Así mismo, la universidad tiene aplicaciones en diversas bases de datos y lenguajes de programación por lo que se tiene aplicaciones aisladas, lo cual no se tiene la facilidad

para acceder a la información con fines de cumplir la acreditación esto refleja la limitante de acceso a la información.

La complejidad de la acreditación en las escuelas de ingeniería de sistemas en el Perú es muy complicada por las mismas existencias de muchas exigencias internas como la funcional, la de pro calidad, la de calidad, la de licenciamiento y la de acreditación, por lo que se enmarca a la muestra al caso de estudio centrado de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

La dedicación a la didáctica universitaria por parte de los docentes y a la dedicación administrativa por parte de los empleados refleja que están copados sus tiempos de ocho horas diarias, constituyéndose una limitante en cuanto al tiempo para llevar a cabo la acreditación, esto con lleva al tratamiento de la información entre los años del dos mil catorce al dos mil dieciséis desde las perspectivas de las diversas gestiones impuestas por el estado peruano.

Con las limitantes mencionadas y en dichas condiciones no se podrá alcanzar la operatividad y el funcionamiento para alcanzar la acreditación.

1.7 Objetivos

Objetivos General

Determinar la relación del modo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Objetivos Específicos

- a) Establecer si el modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

- b) Establecer si el modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.
- c) Establecer si el modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.
- d) Establecer si el modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

1.8 Hipótesis

Hipótesis General

El modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Hipótesis Específicas

- a) El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.
- b) El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

- c) El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.
- d) El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona altamente con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

Sustento teórico de la variable: Metodología de sistemas suaves

1) Definición de metodología de sistemas suaves

(Rafael, 1994) Define a la metodología de sistemas suaves como un diseño para hacer frente a situaciones problemáticas y, en especial a las no estructuradas.

(Rafael, 1994) Conceptualiza a la metodología de sistemas suaves en el sentido del aprendizaje, es decir se preocupa por el aumento de los problemas mal estructurados para los que no existen soluciones.

(12manage, 2019) Menciona que es una técnica cualitativa que se puede emplear para utilizar los sistemas estructurados a las situaciones no estructuradas o complejas.

2) Características de la metodología de sistemas suaves

(Rafael, 1994) En su libro menciona que la metodología de Chekland, está orientada hacia la solución de problemas surgidos en situaciones normales, para lo cual emplea principios metodológicos lo que lo reduce a método concretos aplicables a una situación dada. La metodología en mención se desarrolla en siete fases que lo trata en secuencia lógica y cronológica para facilitar su caracterización. La reconsideración de etapas de anteriores y la iteración son actividades esenciales, ya que no se trata de aplicar recetas sino de trabajar simultáneamente en diferentes niveles y etapas. El autor distingue dos tipos de actividades: las que necesariamente afectan a personas que se hallan en una situación problemática (fases 1,2,5, 6 y 7) y las que refieren al pensamiento sistémico (fases 3,4, 4a y 4b), en las fases sistémicas en las que se pone de realce la complejidad del mundo real y se utiliza el lenguaje de los sistemas donde pueden o no intervenir personas involucradas en la situación.

3) Fases de la metodología de sistemas suaves

Según (Rafael, 1994), El método implica estas siete fases:

Fase 1: Se presenta la situación problemática, sin estructurar.

Fase 2. Se expresa la situación problemática.

Fase 3. Se obtienen “definiciones básicas “de los sistemas pertinentes.

Fase 4. Se establecen modelos conceptuales.

Fase 5. Se compara las fases 4 y 2.

Fase 6. Se expresan los cambios deseables y factibles.

Fase 7. Se ejecutan medidas para mejorar la situación problemática.

Analizando estas fases al detalle se obtiene el siguiente resultado.

Fases 1 y 2: Expresión pictográfica. En estas fases se elabora un cuadro pictográfico,

este cuadro es completo y relacionado al problema y no refleja ninguna

estructura dada. En estas fases se debe dar las posibles relaciones

existentes entre la estructura y los procesos en continua transformación.

Aquí no se debe pasar inmediatamente a la acción, ya que se debe reunir

la mayor cantidad de percepciones del problema y no hay necesidad de

establecer los límites y objetivos. La presentación del cuadro deber ser de

máxima neutralidad. La situación problema se analiza en términos del

diseño físico, de jerarquía de poder, sistema de información, sistema de

comunicación, etc. En cuanto a las actividades se analizan considerando

la ejecución de la decisión, la comprobación de la calidad, y los efectos.

La relación del proceso, de la estructura informal y el clima de la situación nos permiten encontrar los problemas existentes.

Fase 3: Definiciones básicas de sistemas relevantes

En esta fase se nomina a los sistemas conceptuales que se creen que estén relacionados con el posible problema. Luego se definen la naturaleza de cada sistema elegido denominándose “definiciones básicas o raíces (root defenitions)” por parte de Chekland. La conceptualización debe ser una descripción concreta de un sistema de actividad humana ello con la finalidad de mejorar o resolver el problema. Los sistemas se caracterizan en términos de su estado, de elementos, de la situación actual, de sus relaciones con elementos del entorno, también se caracterizan como entidades que reciben ingresos y salidas. Entonces cada conceptualización da cuenta lo que es el sistema y el modelo conceptual se refiere a lo que el sistema debe hacer. El modelo obtenido no nombra ninguna parte de la realidad, si no, lo detalla en un conjunto estructurado de actividades del sistema conceptual lógico a lo que menciona la definición básica. A continuación, se observa la figura 2 del proceso de transformación.

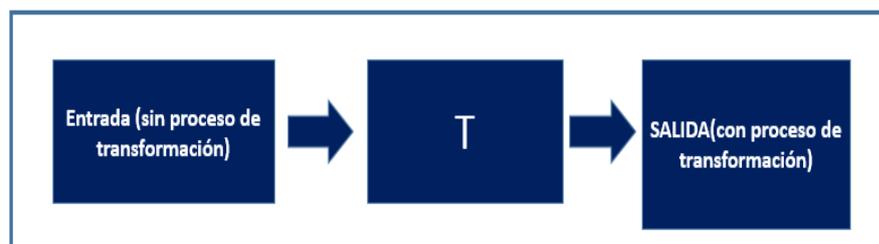


Figura 2. Proceso de Transformación, según Checkland (1979).

Fase 4: Elaboración y prueba de los modelos conceptuales

Esta fase consiste en construir modelos conceptuales de los sistemas nominados en las definiciones básicas, para dicha construcción se emplean verbos calificados en

lugar de los nombres. Este tipo de calificación caracteriza las actividades mínimas que son necesarias con la razón de que un sistema de actividad humana genere cada uno de los sistemas a lo referido a las definiciones básicas. Esta etapa tiene dos sub fases:

La sub fase 4a.

En esta sub fase se coteja los modelos que se van estableciendo con un modelo general aceptado, ello con la finalidad de ir sacando los modelos deficientes.

Mediante la sub fase 4b

En esta sub fase se transforma cada modelo aceptado en otro modelo mejor o adecuado a la solución del problema, esto expresado en lenguajes sistema socio-técnico. Entonces el nuevo modelo obtenido en cuanto a sus elementos serán verbos calificados. En cuanto a la técnica del modelado se basa en una lista que considere las actividades necesarias para un sistema definido conceptualizado en la definición básica o raíz. La experiencia sugiere que se debe considerar una media docena de verbos referidos a las principales actividades. En cuanto a la elaboración del modelo se debe hacer con poco detalle y después ampliar cada actividad principal en un nivel más detallado. Entonces el arte de elaborar este tipo de modelos, es el de dividir las principales actividades de los sistemas y sustentar la consistencia del nivel de resolución. Se resalta la importancia de considerar que información necesita el decisor como el contenido, la fuente y la frecuencia con las cuales pueda tomar decisiones. Luego de elaborar el modelo conceptual se debe establecer su validez.

Fase 5: Comparación de los modelos conceptuales con la realidad

En esta fase se da por suspendido la elaboración del modelo conceptual o un primer intento de finalización y llevar al mundo real ello con la finalidad de comparar las percepciones originadas de éste. Esta comparación dará lugar a realizar una nueva re conceptualización con la finalidad de refinar el modelo. Éstas acciones se llevarán a cabo con los individuos interesados del sistema, ello con el objeto de generar un debate acerca de los cambios que puedan llevar se a cabo en la problemática percibida con el fin de solucionar el problema. La comparación de modelos tiene cuatro procedimientos: Siendo el primer procedimiento para preguntar de manera ordenada acerca de la situación problemática. El segundo procedimiento para rehacer una secuencia de eventos pasados, comparando con lo que habría sucedido si se hubiesen aplicado los modelos conceptuales mejorados o adecuados. El tercer procedimiento para formular problemas estratégicos, para ello se trabaja a nivel de generalización la fase de comparación examinada las diferencias y el análisis de las características de los modelos conceptuales con los de la realidad lo que dará lugar a una gran variedad de cambios. El cuarto procedimiento sirve para hacer explícito cada paso del pensamiento del modelo conceptual con la realidad de tal modo que al superponer el modelo conceptual con la realidad se revelan claramente sus diferencias. Por lo que la aplicación de estos cuatro procedimientos sea defendible, consiente y coherente.

A continuación, se puede ver en la Tabla 1, el formato de comparación de los modelos reales con los modelos conceptuales.

Tabla 1. Formato de Comparación de los Modelos Reales con los Modelos Conceptuales.

| Actividad | Mecanismo presente | Mecanismo propuesto | Medida de desempeño | Cambio propuesto | ¿Deseable sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|-----------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------------|-------------|
|-----------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------------|-------------|

Nota: Los campos de la tabla corresponden a la construcción de las fases de la metodología de los sistemas suaves.

Fase 6: Definiciones de los cambios deseables y factibles

En la presente fase se definirán los cambios deseables y que cumplan con la factibilidad en función de las actitudes y estructuras de la organización presente considerando los sucesos históricos de la situación problemática que se pretenden solucionar. Esta fase tiene por finalidad debatir los cambios deseables que deberían realizarse en las estructuras, en las funciones, en los procedimientos y otros similares.

A continuación, se aprecia en la Tabla 2, el formato de los cambios deseables y factibles.

Tabla 2. Formato de los Cambios Deseables y Factibles

| Actividad | Mecanismo propuesto | Cambio propuesto | ¿Deseable sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|-----------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------------|-------------|
|-----------|---------------------|------------------|---------------------------|------------------------|-------------|

Nota: Los campos de la tabla corresponden a la construcción de las fases de la metodología de los sistemas suaves.

Fase 7: Ejecución de los cambios deseables y factibles

En esta fase se ejecutan los cambios deseables definidos en la anterior fase, ello con la finalidad de resolver las situaciones problemáticas o mejorar la situación de la organización. Entonces la ejecución trae cambios en diversos

planos como en la estructura, en las funciones, en los procedimientos, en las actitudes y otros.

Según (Wilson, 1979) La metodología de Chekland. - Se infirió en forma experimental y representa la destilación del aprendizaje alcanzado en un gran número de proyectos de “investigación acción”. Significa un descubrimiento importante en la historia del departamento, ya que, en retrospectiva, puede verse como representando un cambio de paradigma. Las metodologías de sistemas se basan en el paradigma de “optimización” mientras que la metodología de Chekland pretende que el paradigma sea el de aprendizaje. Este cambio ha sido necesario dado el aumento de la preocupación por los problemas mal estructurados (suaves), para los que no existen respuestas optimizadas o “correctas”. En esencia, la metodología puedes describirse como un proceso de siete etapas de análisis que emplean el concepto de un sistema de actividad humana como un medio de conseguir tanto “investigar” la situación como “efectuar acciones” para mejorarla.

La secuencia lógica ilustrada mediante esta figura 3, es una manera útil de describir la metodología, pero no necesariamente representa la secuencia en que se usa. En realidad, representa un patrón de actividades. El especialista puede iniciar con una actividad, progresar en alguna dirección, usar interacción significativa en cualquier etapa. La línea punteada representa el límite entre la actividad que está en el mundo real y la actividad relacionada con el uso de conceptos de sistemas para estructurar la consideración acerca del mundo real. Por encima de la línea, la descripción de la situación particular

estará en lenguaje cotidiano, mientras que abajo en la línea estará en el lenguaje de sistemas descrito en el capítulo 2.”

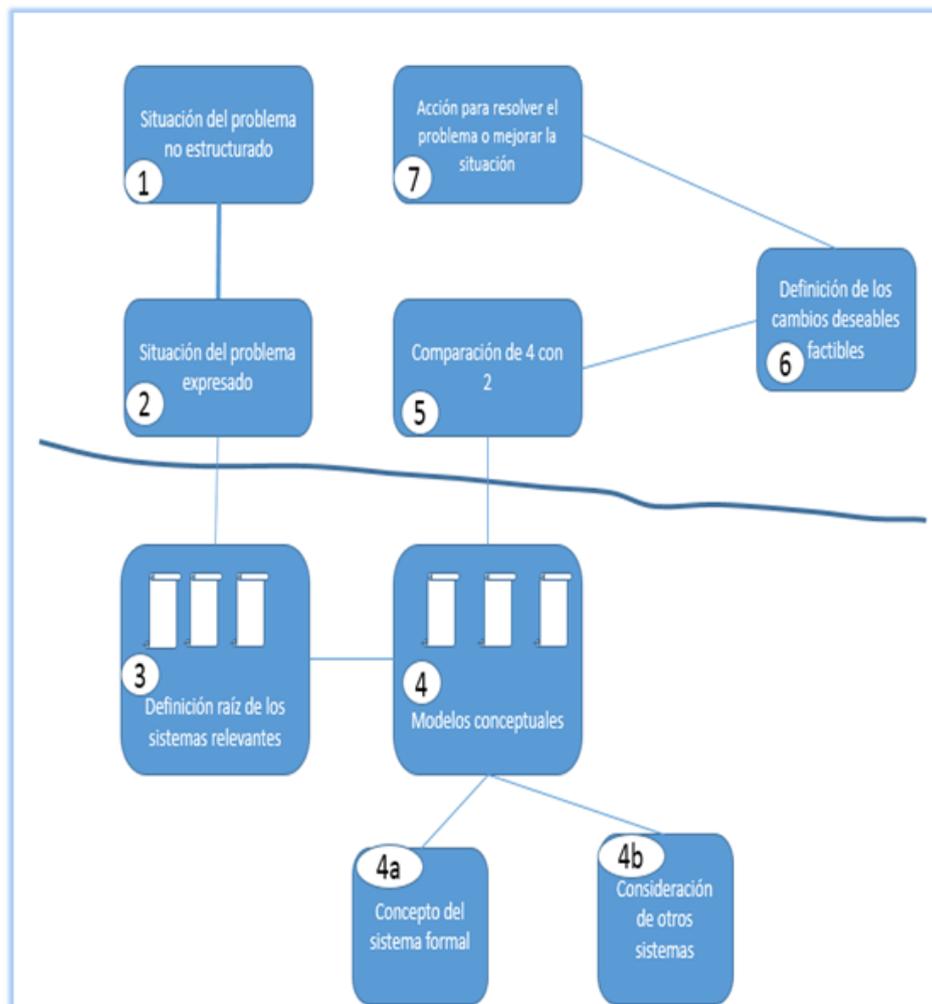


Figura 3. Fases de la Metodología de Checkland, según Checkland (1979).

Según (Checkland, 1994) referencia en cuanto a los “Pasos para el análisis de la Metodología de Sistemas Blandos: La SSM está conformada por 7 etapas, cuyo orden puede variar de acuerdo a las características de lo que queremos estudiar. Aquí

construiremos una imagen lo más clara posible del problema, y no tratar de representarla mediante sistemas cuantitativos:

- 1) Indagar sobre el problema no estructurado: Es decir encontrar hechos de la situación del problema, es decir, investigar básicamente el problema, por ejemplo: ¿Quiénes son los que juegan bien?, ¿Cómo trabaja el proceso ahora?, etc. Para así lograr una descripción en donde existe dicho problema, y sin darle ninguna estructura.
- 2) Expresar la situación del problema: Aquí nos encontramos con una situación más estructurada, haciendo una descripción del pasado, presente y su consecuencia en el futuro, y viendo las aspiraciones, necesidades e intereses donde se encuentra mi problema, se hace casi siempre un diagrama (que puede ser un organigrama, cuadro pictográfico, etc.), que mostrará los límites, la estructura, flujos de información, los canales de comunicación, y principalmente muestra el sistema humano en actividad, que serán relevante en la definición del problema.
- 3) Seleccionar una visión de la situación y producir una definición raíz: El propósito de la definición de la raíz es expresar la función central de un cierto sistema de actividad, esta raíz se expresa como un proceso de transformación que toma una entidad como entrada de información, cambia o transforma a esa entidad, y produce una nueva forma de entidad. Se elaboran definiciones según los diferentes Weltanschauung involucrados. La construcción de estas definiciones se fundamenta en seis factores que deben aparecer explícitos en todas ellas, que se agrupan bajo el nombre en las siglas inglesas CATWOE:

- Cliente: Considera que cada uno puede ganar beneficios del sistema como clientes del sistema.
- Agente o Actores: Transforman entradas en salidas y realizan las actividades definidas en el sistema.
- Proceso de transformación: Esto es la conversión de entradas en salidas.
- El termino Weltanschauung: Expresión alemana para la opinión del mundo.
- Dueño: Cada sistema tiene algún propietario.
- Restricciones o Apremios ambientales: Son los elementos externos que deben ser considerados.

Por tanto, aquí se identifica los posibles candidatos a problemas, elaborando definiciones básicas, que implican definir “qué” proceso de transformación se impone a hacer en la realidad. Luego de encontrar ciertas definiciones básicas, se precede a definir una sinérgica, la cual engloba a todas, y en la cual se centra el estudio.

- 4) Confección y verificación de modelos conceptuales: Partiendo de la definición de la raíz, se elaboran modelos conceptuales que representen, idealmente las actividades que, según la definición de la raíz en cuestión, se deban realizar en el sistema, así existirán tantos modelos conceptuales como definiciones de raíz, se puede realizar en un gráfico “PERT”, siendo los nodos actividades que se harán, la estructuración de basa en la dependencia lógica, siendo esta los arcos en el gráfico.

- Concepto de sistema formal:

Es un modelo de carácter general de sistema de la actividad humana que puede usarse para verificar que los modelos construidos no sean fundamentalmente deficientes.

- Otros pensamientos de sistema:

Consiste en transformar el modelo obtenido en alguna otra forma de pensamiento sistémico que, dadas las particularidades del problema, puedan ser convenientes.

Entonces los modelos conceptuales representan el “cómo” se podría llevar a cabo del proceso de transformación planteado en la definición básica.

5) Comparación de los modelos conceptuales con la realidad, es decir etapa 4 con la etapa 2:

En esta etapa los modelos construidos en la etapa 4 (elaboración de modelos conceptuales, a través de una malla “PERT”) serán comparados con la expresión real del mundo, es decir de la segunda etapa (diagrama), se verán las diferencias y similitudes entre los modelos conceptuales y lo que existe en la actualidad del sistema.

6) Diseño de cambios deseables, viables y factibles: Se detectan los cambios que con posible llevar a cabo en la realidad y en la etapa siguiente. Estos cambios se detectan de las diferencias emergidas entre la situación actual, y los modelos conceptuales, se proponen cambios tendientes a superarlas, dichos cambios deben ser evaluados y aprobado por los sujetos, quienes conforman el sistema humano, para garantizar que sean deseables y viables.

- 7) Las acciones tomadas para la mejora de la situación del problema: Es decir la implantación de cambios, que fueron detectados en la etapa 6. Aquí se comprende la puesta en marcha de los cambios diseñados, tendiente a solucionar la situación del problema, y el control de los mismos, pero no representa el fin de la metodología, pues en su aplicación se transforma en un ciclo de continua conceptualización y habilitación de cambios, siempre tendiendo a mejorar la situación.

Estas propuestas de cambio pueden ser de 3 tipos:

- Primero, cambio en su estructura: Se refieren a los cambios realizados en las partes estáticas del sistema.
- Segundo, en su procedimiento: Son los cambios en los elementos dinámicos del sistema.
- Tercero, en su actitud: Son los cambios en el comportamiento del sistema.”

Sustento Teórico de la Variable: Acreditación de la Carreras Profesionales

1) Definición de Acreditación de la Carreras Profesionales

Para (SINEACE, 2019) En su página institucional define a la acreditación de las carreras profesionales como el reconocimiento público y temporal a la institución educativa, área, programa o carrera profesional que voluntariamente ha participado en un proceso de evaluación de su gestión pedagógica, institucional y administrativa, tal Como señala la Ley 28740 “Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa”, Es así que se

puede apreciar en el (anexo A), la relación de las universidades que cuentan con carreras profesionales de ingeniería de sistemas, computación, e informática.

2) Características para el modelo de calidad en la Acreditación de la Carreras Profesionales

Para (CONEAU, 2010) El Modelo de Calidad para la Acreditación de la carrera profesional Universitaria de Ingeniería, es el resultado de la revisión y análisis de diferentes fuentes de información, del ámbito legal y técnico, normas, reglamentos, modelos de calidad, guías, libros y artículos sobre criterios y estándares de calidad del ámbito internacional y nacional.

El modelo aplica los principios de sistemas y enfoque de procesos ver figura 4 y 5.

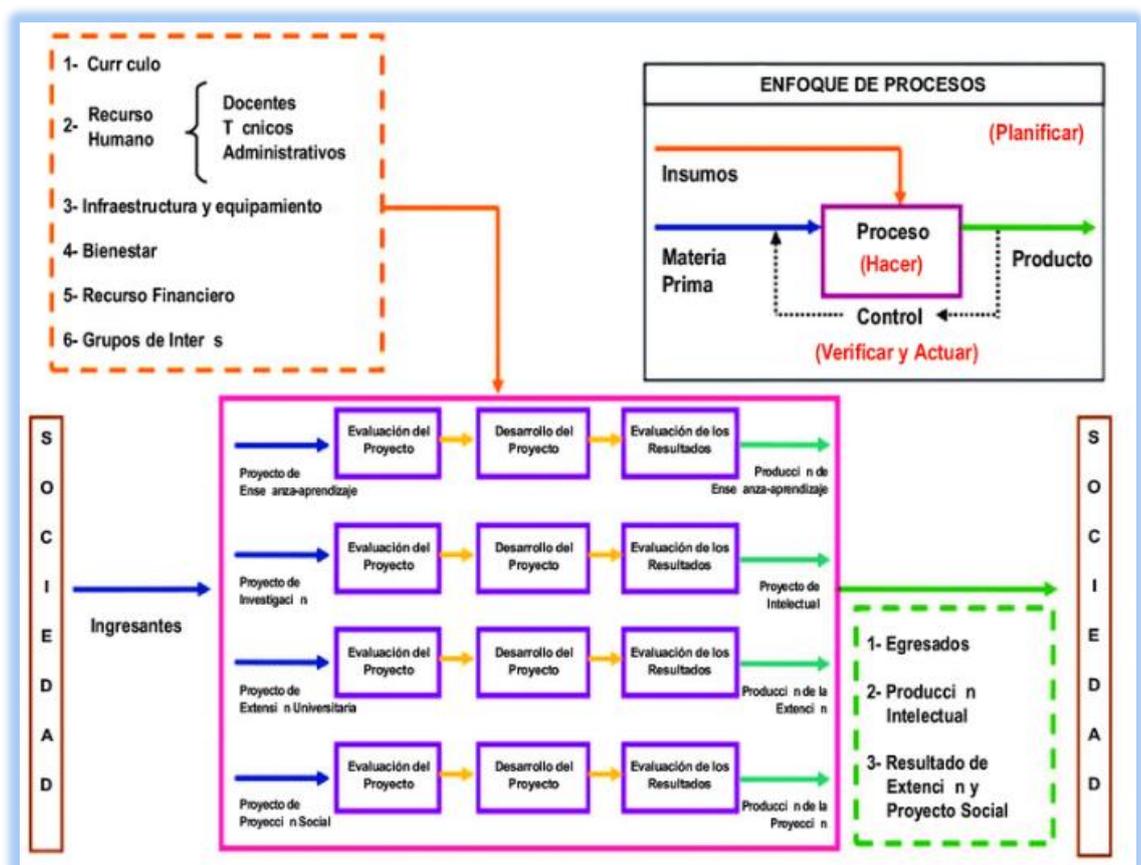


Figura 4. Proceso de Formación Profesional, según CONEAU (2008).

Este marco estructural, promueve el orden, la sistematización, la evaluación y la autorregulación de la carrera al facilitar la interacción de los procesos seleccionados que tienen lugar en la unidad académica y que le permiten alinearse al cumplimiento de los compromisos adquiridos por la institución con la sociedad en cuanto al conocimiento creado, los profesionales formados y los servicios entregados a la comunidad, expresados en el número de graduados y titulados por promoción, los proyectos de investigación, extensión universitaria y proyección social realizados, las publicaciones y la percepción de la sociedad sobre la calidad del servicio ofrecido y recibido. A través del enfoque de procesos, los objetivos planteados pueden alcanzarse más fácilmente ya que los recursos y las actividades relacionadas están gestionadas como procesos y aplican el ciclo de Deming: Planificar, hacer, verificar y actuar, es decir, la mejora continua, otro de los principios de calidad total.



Figura 5. Modelo para Calidad de la Acreditación de Carreras Profesionales, según CONEAU (2008).

Tabla 3. Dimensiones, Factores, Criterios y Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería.

| DIMENSIÓN | FACTOR | CRITERIO | Nº DE STÁNDARES | |
|--|---|---|--|----|
| Gestión de la carrera. | Planificación, organización, dirección y control. | Planificación estratégica. | 5 | |
| | | Organización, dirección y control. | 9 | |
| Formación profesional. | Enseñanza – aprendizaje. | Proyecto educativo - Currículo | 14 | |
| | | Estrategias de enseñanza aprendizaje. | 2 | |
| | | Desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje. | 4 | |
| | Investigación. | Evaluación del aprendizaje y acciones de mejora | Estudiantes y egresados | 10 |
| | | | Generación y evaluación de proyectos de investigación. | 9 |
| | Extensión universitaria y proyección social. | Generación y evaluación de proyectos de extensión universitaria y proyección social | | 10 |
| | | | | |
| Servicios de apoyo para la formación profesional | Docentes. | Labor de enseñanza y tutoría | 10 | |
| | | Labor de investigación | 5 | |
| | | Labor de extensión | 3 | |

| | | | |
|---|--------------------------------|---|----|
| | | universitaria y de proyección social. | |
| | Infraestructura y equipamiento | Ambientes y equipamiento para la enseñanza aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar. | 3 |
| | Bienestar. | implementación de programas de bienestar. | 6 |
| | Recursos financieros. | Financiamiento de la implementación de la carrera. | 3 |
| | Grupos de Interés. | Vinculación con los grupos de interés. | 3 |
| 3 | 9 | 16 | 98 |

Nota: Las Dimensiones, Factores, Criterios y Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería son establecidos de acuerdo al CONEAU (2008).

Como se puede apreciar en la Tabla 3, se tiene 03 dimensiones, 09 factores, 16 criterios, 98 estándares, con sus correspondientes fuentes de verificación referenciales, y 134 indicadores de gestión (Cuadros 1). Como dimensiones: gestión de la carrera profesional, formación profesional y servicios de apoyo para la formación profesional; dimensiones que permiten diferenciar los niveles de actuación y facilitan su aplicación sin menoscabo de la importancia de cada factor a evaluar. La gestión de la carrera profesional está orientada a evaluar la eficacia de la gestión institucional y administrativa, incluyendo mecanismos para medir el grado de coherencia y cumplimiento de su misión y objetivos, así como también el

desarrollo de aquellos que promuevan la mejora continua. La formación profesional, que materializa las funciones de la universidad, está orientada a evaluar la actividad formativa del estudiante en los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, así como sus resultados que están reflejados a través de su inserción laboral y su desempeño. La tercera dimensión, referida al apoyo para la formación profesional, constata la capacidad de gestión y participación de los recursos humanos y materiales como parte del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.”

3) El proceso de Acreditación de la Carreras Profesionales

Para (SINEACE, 2019) En la página institucional del SINEACE menciona que ellos se encargan de este proceso, realizándolo con rigurosidad técnica, objetividad y transparencia. SINEACE también está a cargo de la elaboración y validación de la metodología aplicada para alcanzar este reconocimiento, a fin de garantizar que sea aplicable a la realidad nacional. Los Objetivos de la acreditación es Asegurar la calidad educativa en el país. El de ser un instrumento para padres de familia y futuros estudiantes que permita realizar idónea selección del qué estudiar y dónde hacerlo. El de recoger información sobre el crecimiento de la calidad educativa, a fin de llevar un registro de cómo las instituciones educativas y programas de estudios mejoran en calidad y Garantizar el cumplimiento de las competencias profesionales de los egresados de las instituciones acreditadas siendo eficientes y, por ende, reflejen una formación educativa de calidad.

¿Cómo se obtiene la acreditación?

La etapa como su proceso de acreditación es de carácter transparente, puede ser revisada antes, durante y después de la obtención de la acreditación.

Este es su paso a paso:

Etapa previa al proceso Información y sensibilización.

Decisión de autoevaluación.

Conformación del comité de calidad.

Comunicación a SINEACE.

Capacitación.

Autoevaluación y mejora

Realizada por la institución educativa, carrera o programa de estudio basándose en la Matriz de evaluación y a la Guía de autoevaluación.

Evaluación Externa

Es solicitado de carácter voluntario por la institución educativa, carrera o programa de estudio y efectuada por una entidad evaluadora externa autorizada por el SINEACE.

Acreditación de la calidad

Reconocimiento otorgado por el SINEACE a partir del informe de evaluación externa.

Entonces el informe de auto evaluación conducentes a la acreditación de la carrera de estudio estará basado en la matriz de estándares lo cual está conformada por cuatro dimensiones, doce factores y treinta cuatro estándares que se acompañan de criterios evaluar. La primera dimensión es la Gestión Estratégica lo que contiene a los siguientes factores la planificación del programa de estudios, la gestión del perfil de egreso, el aseguramiento de la calidad. En cuanto a la segunda dimensión referida a la formación integral en el cual está inmerso los siguientes factores como el proceso enseñanza aprendizaje, la gestión de los docentes, el seguimiento a estudiantes, la investigación, desarrollo tecnológico e innovación y responsabilidad social universitaria. La tercera dimensión que considera a los siguientes factores

como el soporte institucional, los servicios de bienestar, la infraestructura y soporte, los recursos humanos. La cuarta dimensión los resultados en el cual estipula al factor de la verificación del perfil de egreso. A continuación, Para la realización de la acreditación se utiliza la Matriz De Evaluación Para La Acreditación Del Programa De Estudios (ver anexo B), dentro del cual se encuentra los treinta y cuatro estándares.

Sustento Teórico: Fundamentación de teorías relacionadas al pensamiento de sistemas.

1) Pensamiento Sistémico.

(Chekland, 1993) En su libro “Pensamiento de sistemas” considera al pensamiento sistémico como la actitud de todo hombre, que se basa en la mirada del mundo real en términos globales para su análisis, accionar y comprensión, diferenciándose del común método científico que considera particularidades y no interrelacionada.

Los orígenes del término pensamiento sistémico se remontan con Ludwing Von Bertalanfy al realizar los cuestionamientos al método científico en referencia a la problemática del campo de la biología, siendo dichos cuestionamientos la visión mecánica y causal. Consecuentemente Ludwing lanzó el principio: “EL TODOS ES MAS QUE LA SUMA ALGEBRAICA DE LAS PARTES”, este planteamiento reformuló el paradigma intelectual que nos da más luces para entender la situación real que nos rodea, de este modo, iniciándose formalmente el paradigma de sistemas. De allí que dicho pensamiento considera los elementos, las relaciones que se da entre los elementos, el entorno, el intercambio que se da con el entorno, llegando a la acción integradora al hacer el análisis de las

situaciones. Es así que se puede afirmar la realidad es la co - construcción entre el observador y el objeto observado. Esta perspectiva fenomenológica, hermenéutica y sistémica nos hace ver que la organización tiene variedad de fines en función de los observadores involucrados como lo vean, dando así al inicio de la variedad interpretativa, denotándose un interés común el de la supervivencia.

2) Sistema.

(Ulloa, 1994) En su libro “La sistémica, Los sistemas blandos y los sistemas de información” considera al sistema etimológicamente “la acción de reunir un todo organizado” cuyas palabras etimológicas latinas son “syn” y “histemi”, siendo el primero su significado “juntar” y el segundo “lo establecido u organizado”. También para Aristóteles considera a sistema como la esencia de funciones y atributos definibles, logrando así un alto grado de abstracción, es decir nos lleva al campo de la percepción. De lo citado se puede decir en cuanto a la definición de un sistema es la acción de construcción que realiza el observador, es allí donde identifica la partes, la relación entre las partes, identifica el límite, identifica el entorno, identifica la relación entre el sistema y el entorno.

Entonces se afirma que un sistema tiene su estructura, compuesto de los elementos del sistema, la interrelación que se da entre los elementos del sistema, el límite del sistema.

Consecuentemente se deduce que todo sistema tiene sus propiedades, siendo la primera la estructura constituido por los elementos internos(subsistemas), las interrelaciones que existe entre los elementos internos y el límite del sistema. En cuanto a la segunda es la emergencia, es decir lo que resalta o caracteriza a la estructura del sistema. La tercera propiedad es la Comunicación que denota el grado y la forma de interrelación entre los elementos internos del sistema. Y la

última propiedad el Control, que permite la supervivencia y la autorregulación del sistema.

Peter Checkland, afirma que un sistema tiene su clasificación en cuatro tipologías, siendo el primero los sistemas naturales, aquellos existentes y producidos por la propia naturaleza. La segunda los sistemas diseñados, aquellos sistemas producidos por el ser humano. La tercera los sistemas de actividad humana, son aquellos que describen al sistema humano en cuanto a sus actividades desde un punto de vista epistemológico. La cuarta Los sistemas sociales y Culturales, constituido por personas, sociedades, organizaciones, etc.

3) Organización de los Sistemas.

Según (Rodríguez Delgado, 1994) en su libro “Teoría de Sistemas y Gestión de las organizaciones” considera a la organización de los sistemas como una acción de entender, considerar su composición interna y sus funciones inherentes, las relaciones entre los componentes referente a su composición, su entorno global e identificar los entornos específicos con el que interactúa. De allí que identifica las diferentes formas de organización de los sistemas como:

El sistema de referencia. Son aquellos sistemas sujetos a análisis por el observador o el analista o es de atención por parte del investigador. Se puede mencionar como ejemplo una universidad “X”.

Los Suprasistemas. Son aquellos sistemas que engloban a los sistemas de referencia, como ejemplo se puede mencionar al Suprasistema Ministerio de Educación.

Los Infrasisistemas. Son aquellos sistemas que dependen del sistema de referencia, es decir se encuentra dentro de ella, como ejemplo se puede mencionar al infra sistema facultades.

Los Isosistemas. Son aquellos sistemas del mismo nivel y estructura análoga al sistema de referencia, como ejemplo se puede considerar al sistema Universidad "Z"

Los Heterosistemas. Son aquellos sistemas de nivel equivalente, pero pertenecen a otros sistemas de referencia. Como ejemplo se puede mencionar a los Institutos Superiores Tecnológicos.

4) La investigación en acción.

Según (Chekland, 1993) afirma en su libro "Pensamiento de sistemas, Practica de Sistemas" referido a la investigación en acción que el observador no sea ajeno al estudio o análisis del sistema, es menester mencionar que el observador se constituye en un integrante en la acción y participe del proceso de cambio entonces, los objetos de estudios se vuelven investigadores y los investigadores se convierten en hombres de acción.

Sustento Teórico: Fundamentación de teorías relacionadas a las gestiones dentro de las universidades públicas.

1) Modelo burocrático de weber

Para (Chiavenato, 2015) trata de la siguiente manera:

- a) Los inicio u orígenes de teoría de la burocracia, se desarrolló en la administración alrededor de la década de 1940, en función de los siguientes aspectos:

- La fragilidad y la parcialidad de la teoría clásica y de las teorías de las relaciones humanas, las dos contradictorias, en el cual no presentan un enfoque integrado de los problemas organizacionales. Así mismo revelan puntos de vista extremistas e incompletos sobre la organización, generando la necesidad de un nuevo enfoque.
 - La necesidad de un modelo de organización racional, que sea eficaz de caracterizar todas las variables involucradas, así como el comportamiento de los miembros que en ella activan, y sea aplicable no solamente a la fábrica, sino a todas las formas de organización humana y principalmente a las empresas.
 - El creciente tamaño y complejidad de las empresas exigieron modelos organizacionales muchos más definidos. Millares de hombres y mujeres en puestos de diferentes niveles jerárquicos y en diferentes sectores de deben ejecutar tareas específicas y deben ser dirigidos y controlados.
 - El resurgimiento de la sociología de la burocracia, a partir del descubrimiento de los trabajos de Max Weber, La sociología de la burocracia propone un modelo de organización y las organizaciones no tardaron en intentar aplicarlo en la práctica, proporcionando las bases de la teoría de la burocracia.
- b) La burocracia es una forma de organización que se basa en la racionalidad, con el objetivo de garantizar la máxima.
- c) Tipos de sociedad. Weber cataloga tres tipos de sociedades.
- Sociedad Tradicional: en donde predominan las características patriarcales y patrimonialistas como la familia, el clan en la sociedad medieval, etc.

- Sociedad carismática. En donde predominan las características místicas, arbitrarias y de personalidad, como en los grupos revolucionarios, en los partidos políticos, en las naciones en revolución, etc.
 - Sociedad legal, racional o burocrática. En donde resalta las normas impersonales y racionalidad en la selección de los medios y de los fines, como en las grandes empresas, en los estados modernos, en los ejércitos, etc.
- d) Tipos de autoridad. Weber afirma que para cada tipo de sociedad hay un tipo de autoridad y autoridad es la probabilidad de que un comando u orden específica sea cumplida por los niveles inferiores. La autoridad configura el poder institucionalizado y oficializado. Entonces podemos afirmar que el Poder es la probabilidad de imponer la propia voluntad en una relación social.
- Entonces la autoridad proporciona el poder es decir tener autoridad, es tener poder. La reciprocidad no siempre es verdadera, pues tener poder no siempre significa tener autoridad. Se llama legitimación de poder se da cuando un determinado número de sujetos le confiere el poder. Si la autoridad proporciona poder, el poder conduce a la dominación. La dominación es una relación de poder, en la que el gobernante es el que impone su arbitrio sobre las demás y dominados consideran su obligación obedecer las órdenes. Por lo tanto, la dominación requiere de un aparato administrativo, porque ejerce principalmente sobre una gran cantidad de personas y un vasto territorio.
- Autoridad Tradicional. Se da cuando los subordinados aceptan las órdenes de los superiores como necesarias y justificadas porque esa siempre fue la forma en que se hicieron las cosas.

- Autoridad Carismática. Se lleva a cabo cuando los subordinados aceptan las órdenes del superior como justificadas, por la razón de la influencia del liderazgo superior con el cual se identifican.
- Autoridad Legal, racional o burocrática. Se aceptan las órdenes de mayor jerarquía como justificadas, ya que son un conjunto de preceptos o normas que por naturaleza se consideran legítimamente y de los cuales se deriva el comando. Es el tipo de autoridad se basa en la promulgación. La idea es que en el hecho las leyes pueden promulgarse y reglamentarse a través de procedimientos formales y correctos.

Por lo tanto, el autor menciona que el aparato administrativo en la denominación legal es la burocracia. Y esta tiene su fundamento en las leyes y en el orden legal.

- e) Características de la Burocracia según Weber, es decir según la definición popular actual, la burocracia es una organización donde el papeleo se multiplica y se incrementa, impidiendo soluciones rápidas o eficientes, y es el apego de los empleados a los reglamentos y rutinas, causando ineficiencia a la organización. El menos informado o ignorante en el asunto dio el nombre de burocracia a los derechos del sistema (disfunciones) y no al sistema en sí mismo.

Entonces El concepto de burocracia para Max Weber es exactamente lo contrario. Según él, la burocracia es la organización más eficiente por excelencia. Para lograr eficiencia, la burocracia explica en los mínimos detalles cómo se deben hacer las cosas. Según el Sociólogo teórico Max Weber, la burocracia tiene las siguientes características:

- Carácter legal de las normas y reglamentos.
- Carácter formal de las comunicaciones.
- Carácter racional y división del trabajo.
- Impersonalidad en las relaciones.
- Jerarquía de la autoridad.
- Rutinas y procedimientos estandarizados.
- Competencia técnica y meritocracia.
- Especialización de la administración.
- Profesionalización de los participantes.
- Completa previsión del funcionamiento.

f) Disfunciones de la Burocracias. Weber afirma que Merton observó las consecuencias imprevistas y las puso el nombre de disfunciones de la burocracia ello con la finalidad de designar las anomalías de funcionamiento responsables por la significancia despectiva que se usaba del término burocracia adoptó junto a los menos informados sobre el tema. Esto se da por que los científicos dieron mucho énfasis a los resultados positivos de la organización burocrática y descuidaron las tensiones internas. Entonces veamos las siguientes disfunciones:

- Apego a los reglamentos e Internalización de las reglas
- Exceso de formalismo y de papeleo.
- Resistencia a los cambios.
- Despersonalización de la relación.
- Categorización como base del proceso decisorio.
- Súper conformidad a las rutinas y a los procedimientos.
- Exhibición de señales de autoridad.

- Dificultad en la atención a clientes y conflictos con el público.

2) **Gestión Funcional o Gestión administrativa**

Para el estado peruano (Ministerio de Justicia, 2019) refiere lo siguientes:

Que todo empleado público, es decir todos los trabajadores de las universidades están afectos a “Ley del Procedimiento Administrativo General, LEY N° 27444”, esto evidencia que existe la gestión funcional, como a continuación vemos un extracto como sigue.

La presente Ley será de aplicación para todas las entidades de la Administración Pública.

Para los fines de la presente Ley, se entenderá por “entidad” o “entidades” de la Administración Pública:

1. El Poder Ejecutivo, Organismos Públicos; incluyendo Ministerios;
2. El Poder Legislativo;
3. El Poder Judicial;
4. Los Gobiernos Regionales;
5. Los Gobiernos Locales;
6. Los Organismos a los que la Constitución Política del Perú y las leyes confieren autonomía.
7. Las demás entidades, organismos, proyectos especiales, y programas estatales, cuyas actividades se realizan en virtud de potestades administrativas y, por tanto, se consideran sujetas a las normas comunes de derecho público, salvo mandato expreso de ley que las refiera a otro régimen; y,
8. Las personas jurídicas bajo el régimen privado que prestan servicios públicos o ejercen función administrativa, en virtud de concesión, delegación o autorización del Estado, conforme a la normativa de la materia.

Es decir, se ciñen a procedimientos que tramitan las personas jurídicas ya mencionadas, éstas se rigen por lo dispuesto en la presente Ley, en lo que fuera aplicable de acuerdo a su naturaleza privada.

3) Gestión Pro Calidad

Para (ProCalidad, 2016) refiere en cuanto a su gestión lo siguientes:

El Proyecto Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior denominado PROCALIDAD, es un proyecto de inversión pública implementado por el Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE, cuyo objetivo es el “Mejoramiento de la calidad en la educación superior en el Perú” a fin de contribuir en el logro de altos niveles de formación técnica y profesional.

PROCALIDAD es financiado por el Gobierno Peruano y el Banco Mundial, y trabaja en el marco de la Política de Aseguramiento de la Calidad que se sustenta en cuatro pilares: Primero según el Licenciamiento, segundo la Acreditación, tercero según el Fomento y cuarto el Sistema de Información del Aseguramiento de la Calidad.

El proyecto puede otorgar dos formas de financiamiento:

Financiamiento de Planes de Mejora para las Instituciones Públicas, el Fondo de Estímulo de la Calidad (FEC), financia Planes de Mejora Institucional (PMI) y/o Planes de Mejora de Carrera (PMC). Para ello convoca a concurso periódicamente a las IES públicas de todo el país.

Financiamiento de evaluación externa para institutos públicos, el FEC financia el proceso de evaluación externa institucional o de carrera con fines de acreditación, exclusivamente para Institutos y Escuelas de Educación Superior (ProCalidad, 2016).

Es así que, para lograr el financiamiento, se necesita de los estándares provistos por PROCALIDAD (ver anexo C), con los cuales se lleva a cabo la autoevaluación y se procede a entregar a la referida entidad, entonces se expresa que la mencionada institución presenta el esquema de gestión-PROCALIDAD, mayores detalles (ver anexo D).

4) Gestión de proyectos

Para (Wallace, 2014) considera a la gestión de proyectos como: En su definición refiere como las habilidades y los procesos de planificación y control necesario para finalizar un proyecto con recursos, respetando los límites de tiempo, costo, calidad y seguridad a un nivel de riesgo aceptable.

Características de la gestión de proyectos:

Tiene objetivos múltiples, los cuales se consideran en función del tiempo, al costo, al desempeño, al riesgo y a la seguridad.

Posee ciclo de vida, lo cual está constituido por la planificación, la viabilidad, el resumen, el prototipo, desarrollo del diseño final, ofertas - acuerdos contractuales, fabricación, puesta en funcionamiento, operación, desafectación, desecho y reciclaje (Wallace, 2014).

El ministerio de economía y finanzas del Estado Peruano, considera que para que una dependencia publica pueda acceder a Fondos Económicos con fines de mejora debe enmarcarse al Ciclo del Proyecto cuyas fases son Pre inversión, Inversión y Post inversión, lo cual se puede apreciar en la figura 6.

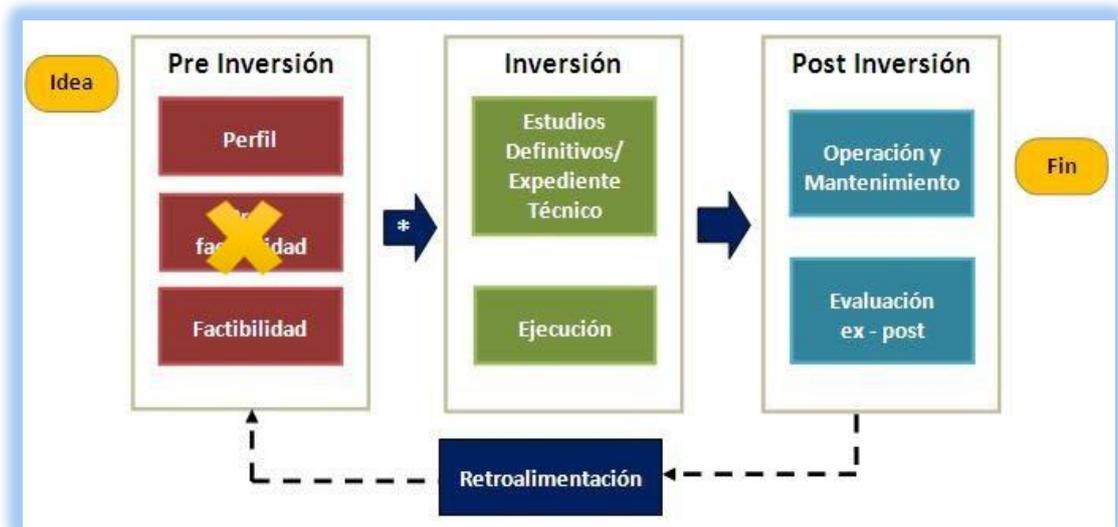


Figura 6. Ciclo de Proyecto, según el Ministerio de Economía y Finanzas - PERU (2019).

En la Fase de Pre inversión en cuanto a un proyecto se determina un problema concreto, procediendo a su análisis y evaluación, esta acción de manera cíclica - allí también se determinan alternativas de solución que permitan para encontrar la de mayor rentabilidad social. En cuanto a la Fase de Inversión se procede a la ejecución del proyecto conforme a los parámetros evaluados y aprobados en la declaratoria de viabilidad para la alternativa de solución. En la siguiente que viene hacer la Fase de Post Inversión, cuando el proyecto se operativita, es decir, se procede con el mantenimiento y finalmente se realiza la evaluación ex post o una vez terminado esta fase.

Según (Ministerio de Economía y Finanzas, 2014), en su publicación “Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil” Afirma en su primer Módulo, los aspectos generales del proyecto de inversión pública, donde se considera el Nombre del proyecto y dentro de esta se ve la definición del nombre del proyecto y la

localización del proyecto, también considera la institucionalidad en el cual se puede ver la unidad formuladora(UF), la unidad ejecutora(UE), el área técnica designada(AT)y el operador., seguidamente también considera la Marca de referencia que incluye los antecedentes e hitos relevantes del proyecto, la compatibilidad del proyecto con lineamientos y planes. También afirma en el segundo módulo, trata a cerca de la identificación, dentro de ello considera el diagnostico, la definición del problema - sus causas – efectos y el planteamiento del proyecto. En el tercer módulo plantea la formulación, dentro de los cuales se considera el horizonte de evaluación, determinación de la brecha oferta-demanda, análisis técnicos de las alternativas, costos a precios de mercado. En el último modulo referido a la evaluación enmarca a la evaluación social, a la evaluación privada, al análisis de la sostenibilidad, al impacto ambiental, la gestión del proyecto, la matriz del marco lógico.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), puntualiza que para que acceder a los fondos del estado toda instancia debe enmarcarse al Sistema Nacional de Presupuestos. Dicho sistema se rige por la Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, en cuanto al alcance se da al gobierno central, a los gobiernos locales y gobiernos regionales. Para seguir comprendiendo se hace necesario definir al presupuesto público como un instrumento de gestión a través del cual se asignan los recursos públicos sobre la base de una priorización de las necesidades de la población. Así mismo se puede entender los Gastos Públicos como las erogaciones que por gasto corriente, servicio de deuda y gasto de capital entonces las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios son orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas por las Entidades de conformidad con

sus funciones y objetivos institucionales. Por lo que los gastos públicos se estructuran de la siguiente manera: clasificación institucional, Clasificación funcional programática y clasificación económica. Prosiguiendo se considera las etapas del proceso presupuestario siendo la programación, la formulación, la aprobación, la ejecución y la evaluación, para más detalles del texto (Ver Anexo E).

5) Gestión de la calidad

Para (Cesar Camisón, Sonia Cruz, Tomás Gonzales, 2006) consideran a la gestión de la calidad de la siguiente forma: “La Gestión de la Calidad sería un nuevo modo de pensar acerca de la dirección de las organizaciones, este nuevo paradigma orientadas al cliente que trabajan por procesos, funcionan de manera coordinada.

La gestión de la calidad considera en sus características, a un concepto de calidad claro, al centro de atención, a la naturaleza, al ámbito, a la orientación, a la motivación, a los objetivos, a la visión, a la actitud ante el cambio, a las personas clave, al Diseño organizativo - gestión de los recursos humanos, a las prácticas – métodos”

Para (Maquera., H. & Mercado., R., 2014), consideran en su libro “Gestión de Procesos de Negocios”, que en referente a los procesos se debe tomar en cuenta todas las etapas del modelamiento de proceso, es decir este se debe documentar de tal forma que se registre las evidencias y también pueden ser revisados, analizados y validados los procesos identificados.

6) ISO 9000:2000

Para (Estandarization, 2013) refiere al ISO del siguiente modo;

6.4. Estructura del SGC según la familia de normas ISO 9000:2000

6.4.1. Requisitos generales del SGC

La estructura de la norma ISO 9001:2000 (Figura 6.10) limita a cuatro los módulos de requisitos del SGC. Estos se tratan de directrices genéricas que cada organización debe adaptar a su naturaleza, tamaño, actividad, objetivos, etc. Utilizando términos genéricos, se debe contar con requisitos para poseer un Sistema de Gestión de la Calidad para ser certificado de acuerdo con esta norma se encasillan en cuatro elementos:

- Responsabilidad de la dirección.
- Gestión de los recursos.
- Realización del producto.
- Medición, análisis y mejora (Standardization, 2013).

La norma ISO 9001:2000 Considera toda una gama de secuenciacines para su implementación como los requisitos generales, los procedimientos del diseño del sistema de gestión de calidad, la implementación, la auditoría interna y la auditoría externa, más información al respecto (ver anexo F). De este modo cumpliendo con la estructura se cumple con gestionar bajo el enfoque citado.

7) Gestión de indicadores

Para (Matriz, 2010) trata en cuanto a la gestión de indicadores de la forma siguiente: El concepto indicador es el de establecer un sistema de instrumentos que permita en forma rápida, administrar la empresa y hacer posible la comparación de los resultados con las metas propuestas y otras entidades.

La característica de los indicadores son la simplicidad, la validez en el tiempo, la adecuación, la utilidad, la participación de los usuarios, la oportunidad

Del procedimiento para formular los indicadores son: El definir las variables de la institución, el establecimiento de metas a cumplir en función de los objetivos y la realización de la medición del cumplimiento de los mismos, usando una herramienta de los indicadores.

Del enfoque sistémico, tiene que considerar a todos los elementos del sistema organización y también la parte externa de la organización.

Clasificación de indicadores de gestión, se da de la siguiente manera:

* Eficiencia.

- Materia prima, mano de obra, maquinaria, medio logísticos, métodos, medios financieros.

* Eficacia.

- Calidad, cumplimiento, costos, confiabilidad, comodidad, comunicación.

* Productividad.

- Planeación, productividad, potencialidad, participación, adaptación, cobertura.

* Observaciones.

- Efectos internos y sociales.

Los indicadores de gestión están dados por:

Ejemplo:

- Indicador de la calidad de la seguridad(eficacia)
- Su definición. - Como un indicador de calidad considera los daños y perjuicios utilizados o causados en la prestación del servicio o evitados en la relación.

- Su método de cálculo.

$$\frac{\text{Método de cálculo o medición}}{\frac{\text{Reacciones sin perjuicios}}{\text{Total de reacciones}}}$$

Indicador: Medición / Meta

- Su medición.



Figura 7. Método de cálculo (medición) y estimación del indicador eficacia, según Matriz (2010).

2.2 Definición de términos especializados

- Aseguramiento de la Calidad

Son aquellas actividades destinadas a mantener y mejorar de manera permanente el nivel de calidad alcanzado por la institución, proporcionando seguridad en que se han de cumplir los requisitos de calidad.

- Autoevaluación

Es el proceso de evaluación dirigido a la mejora de la calidad, llevado a cabo por las propias instituciones o programas de estudios con el concurso de sus miembros y grupos de interés.

- **Calidad de la Educación**

La calidad de la educación es el nivel óptimo de formación que deben lograr las personas para afrontar los retos del desarrollo humano y continuar aprendiendo durante toda la vida.

- **Calidad Académica**

La calidad académica es el juicio de valor sobre la distancia relativa entre el modo cómo un programa académico presta el servicio de educación y el modo óptimo que corresponde para su fin, este último sintetizado en un conjunto de características determinadas por el SINEACE.

- **Comisión de Evaluación Externa**

La comisión de evaluación externa es el grupo de evaluadores externos certificados y pares evaluadores designados por una Entidad Evaluadora, reconocidos por el SINEACE, para llevar a cabo el proceso de evaluación externa con miras a la acreditación.

- **Comité de Calidad**

El comité de calidad es el Equipo integrado por diferentes actores de la institución educativa, áreas, especialidades, opciones ocupacionales o programas cuya finalidad es conducir el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

- **Criterio de Evaluación**

El criterio de evaluación es la referencia que guía la evaluación del cumplimiento de estándares.

- **Demanda Social**

La demanda social es el servicio y producto del proceso de formación profesional, a partir de los rigurosos objetivos de desarrollo cultural, económico y social a nivel local, regional o nacional.

- **Departamento Académico**

El departamento académico es la unidad de servicio que reúnen a los docentes afine. Cuyos objetivos son de estudiar, investigar, actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas, preparar los sílabos por cursos o materias, y atender los requerimientos de las Escuelas Profesionales.

- **Dimensión**

La dimensión desde el punto de vista de la acreditación es el conjunto de aspectos necesarios que se interrelacionan entre sí e inciden en la calidad de los programas o instituciones.

- **Egresado**

El egresado es el estudiante de una institución de educación superior que ha culminado satisfactoriamente el conjunto de cursos de un programa de estudio.

- **Entidad Evaluadora Externa**

La entidad evaluadora externa es la institución especializada designada por el SINEACE para la evaluación externa con fines de acreditación, ello previa autorización y registro ante el SINECE.

- **Escuela Profesional**

La escuela profesional es la encargada del diseño y actualización curricular de un programa de estudios, así como de gestionar su aplicación, para la formación y

capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente.

- **Estándar**

El estándar es la caracterización de expectativas de calidad que las instituciones educativas o programas deben cumplir para obtener la acreditación. Están a su vez contenidos en factores que inciden en la calidad de los mismos.

- **Evaluación**

La evaluación es el conjunto de actividades que permite valorar las características de un servicio. Ve el desempeño de una persona, institución o programa, por referencia a estándares previamente establecidos y atendiendo a su contexto.

- **Evaluación Externa con Fines de Acreditación**

La evaluación externa con fines de acreditación es el conjunto de actividades que consiste en la verificación, análisis y valoración que se realiza a las instituciones o programas, a cargo de una Entidad Evaluadora. Permite constatar el logro de los estándares.

- **Factor**

El factor es el conjunto de variables que caracterizan a una dimensión y que tiene injerencia en la calidad de las instituciones educativas, áreas, especialidades o programas.

- **Grupos De Interés**

Los grupos de interés son Instituciones o conjunto de individuos como: gobiernos regionales, gobiernos locales, asociaciones profesionales, empleadores y

representantes de la sociedad civil, que reciben los beneficios indirectos del servicio educativo y, por tanto, plantean requisitos de calidad.

- **Horas De Práctica**

Las horas de práctica son aquellos que se incluyen las actividades de práctica en aula, laboratorio, campo o taller.

- **Informe Final De Comisión De Evaluación**

El informe final de comisión de evaluación es el documento preparado por la Entidad Evaluadora que presenta los resultados de la evaluación externa. En ello figura la sistematización del proceso y los hallazgos.

- **Informe Preliminar De Comisión De Evaluación**

El informe preliminar de comisión de evaluación es una primera versión del Informe Final y tiene por finalidad dar a conocer a la institución educativa los primeros resultados de la visita de verificación y del análisis del Informe de Autoevaluación, de acuerdo a los formatos establecidos por el SINECE.

- **Informe De Autoevaluación**

El informe de autoevaluación es el Documento que caracteriza los resultados de la evaluación llevada a cabo por los propios programas, con la participación de sus actores, dando cuenta del logro de los estándares definidos por SINEACE.

- **Investigación**

La investigación es la actividad obligatoria de la universidad que fomenta y lleva a cabo, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Participan en la investigación los docentes, estudiantes y graduados en redes

de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.

- **Malla Curricular**

La malla curricular es el conjunto de cursos o asignaturas, ordenados por criterios de secuencialidad y complejidad, que constituyen la propuesta de formación del curricular.

- **Misión**

La misión es la expresión de la razón de ser y los objetivos esenciales de una institución, fundamentados en sus principios y valores consensuados.

- **Objetivos Educativos**

Los objetivos educativos son aquellos logros profesionales que se esperan luego de un periodo de tiempo de egreso, lo que se evidencia en el desempeño profesional.

- **Oferta Académica**

La oferta académica es el conjunto de contenidos y recursos que el programa lo pone a disposición de los estudiantes, constituido por el proceso de formación profesional y que responde a la demanda social.

- **Par Evaluador**

Debe contar con la experiencia debidamente acreditada y reconocimiento en la especialidad a ser evaluada, con estudios en gestión o evaluación de instituciones educativas, designada y registrada por SINEACE con el fin de realizar procesos de evaluación externa con fines de acreditación.

- **Perfil de Ingreso**

El perfil del ingreso son las características necesarias (competencias, habilidades, cualidades, valores) que dirigen u orientan el proceso de admisión a un programa.

- **Perfil de Egreso**

Se refiere a las características que deben alcanzar los estudiantes como resultado de la conclusión del proceso de formación profesional, siendo estas características como las habilidades, competencias, cualidades, valores, etc.

- **Plan de Desarrollo Académico**

El plan de desarrollo académico es el Documento que establece los objetivos, políticas, estrategias y metas para el perfeccionamiento y desarrollo docente conducente a la formación integral de los estudiantes.

- **Plan de Estudios**

El plan de estudios es el documento académico, producto del análisis social, económico y filosófico, que está conformado por los métodos, criterios, procesos e instrumentos estructurados para el desarrollo de un programa de estudios.

- **Plan Estratégico**

Es el documento que define las políticas, metas, objetivos y estrategias como el producto de un proceso participativo de análisis y evaluación de las oportunidades y limitaciones del entorno, así como de las fortalezas y debilidades del programa o de la institución.

- **Plan Operativo**

Es el documento donde se detalla las acciones de las unidades (oficinas, direcciones y similares) para alcanzar metas específicas, considerando los recursos necesarios para su ejecución.

- **Revista Indizada**

La revista indizada es el documento digital de publicación periódica que tiene artículos de investigación y que forma parte de las bases de datos, luego de analizar sus procedimientos de selección.

- **Semestre Académico**

El semestre académico es el periodo en que se divide el proceso de formación profesional. En referencia a la Ley Universitaria, se pueden llevar a cabo un máximo de dos semestres académicos por año calendario.

- **Sílabo**

El silabo es el documento que sistematiza y esquematiza un curso, este contiene información que permite programar y orientar y controlar su desarrollo.

- **Sistema De Gestión De Calidad**

El sistema de gestión de la calidad es el conjunto de elementos del programa de estudios que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos con la finalidad de alcanzar los estos objetivos, relacionado con la calidad.

- **Visión**

La visión es la prospectiva de la situación de la institución, en función de metas y objetivos consensuados, que sirve como guía para el desarrollo de sus actividades.

2.3 Aspectos de responsabilidad social

La presente investigación tiene su impacto en los siguientes:

- En la utilización del modelo de gestión de acreditación ordenado por los miembros de la comunidad y por otros estamentos similares.
- En el renombre adquirido en el mercado universitario como entidad acreditada y de sistema de gestión de la calidad.
- En la oportunidad segura y creciente de los alumnos egresados al pertenecer a una carrera profesional acreditada.
- En la mejora de la gestión evitando el uso de recursos duplicados.
- En el vínculo constante retroalimentado con la comunidad de los egresados y de grupo de interés.
- En la oportunidad de acceso a financiamiento de mejoras de la investigación.
- En la oportunidad de acceso a financiamiento de mejoras de la proyección social y extensión social.
- En la oportunidad de acceso a financiamiento de mejoras de infraestructura, laboratorios y equipamientos.
- En la oportunidad de la mejora de capacitaciones los docentes y estudiantes en las universidades de otros países

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Según (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014) la presente investigación es de enfoque cuantitativo, ya que se realizó un proceso de recolección de datos que sirvió de insumo para medir las variables en un determinado contexto y probar las hipótesis planteadas haciendo uso de la medición numérica y el análisis respectivo, cuyos resultados permitió entender el comportamiento de las variables. El presente estudio es de tipo no aplicada, tuvo por finalidad la búsqueda y consolidación del marco teórico para realizar el modelo, luego proceder con el análisis y evaluación de las variables a fin de proponer recomendaciones que permitan dar solución progresiva a los problemas analizados en esta investigación.

- **Nivel de Investigación**

El nivel o alcance de la presente investigación, según (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014) por lo que es Correlacional-explicativa. Correlacional, ya que este estudio tiene la finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre las variables en una muestra o contexto en particular. Explicativa, porque se da a conocer los hechos o fenómenos críticos, en este sentido, nuestra explicación estuvo basada en la deducción de la teoría que contiene afirmaciones que explican hechos particulares que se suscitan en el contexto estudiado.

- **Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de diseño no experimental de carácter transversal. No experimental porque cuyo propósito es de observar el fenómeno tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos, en un estudio no experimental, no se construye ninguna situación, si no que se observan situaciones ya existentes, no provocadas

intencionalmente por el investigador, en este sentido la variable independiente ya ha ocurrido y no es posible manipularla. Es transeccional porque los datos obtenidos como la encuesta son recolectados en un solo momento y en un tiempo único.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

La población estuvo integrada por el número de veinte y siete (27) empleados públicos de la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad nacional del centro del Perú.

Empleados públicos = Docentes + Personal Administrativo.

3.2.2 Muestra

En cuanto, “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización. Se utilizan en diversas investigaciones cuantitativas y cualitativas” (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 189).

Por lo tanto, el muestreo fue no probabilístico para la presente investigación.

En lo referido al tipo de muestreo intencional, “Para el estudio se usará el tipo de muestreo intencional por criterio, el cual permite establecer previamente las características específicas que deben de cumplir cada una de las personas que formaran parte de la muestra” (Arias, 2006)

Por lo que las características específicas que tenemos son:

- Docentes, son los profesores de la escuela de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú, que tienen que trabajar considerando la acreditación por el SINEACE.
- Administrativos, son los trabajadores públicos que laboran dentro de la escuela de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú que tienen que laborar considerando la acreditación por el SINEACE.
- Empleados públicos, se consideran al conjunto de trabajadores de la escuela de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú, constituidos por Docentes y Administrativos.

Así mismo se usó el tipo de muestreo intencional por conveniencia, que permitió seleccionar a todos empleados públicos que laboran en escuela de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú

Por lo tanto, la muestra de estudio estuvo basado en el número de veinte y siete (27) empleados públicos de la escuela de ingeniería de sistemas de la universidad nacional del centro del Perú, es decir se trabajó con una muestra poblacional.

3.3 Operacionalización de variables

A continuación, se presenta la estructura de la operacionalización considerando las variables, las dimensiones y los indicadores, ello se puede apreciar en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4. Operacionalización de Variables

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS | ESCALA | NIVELES Y RANGOS | |
|--|---|---|--|---------|------------------|------------------|
| MODELO DE GESTION ORGANIZACIONAL BASADO EN LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES | | Situación adecuada del modelo conducente a la acreditación | 1 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación de la situación problema no estructurada | Situación problema no estructurada | 2 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación del problema expresado | Situación problema no expresado | 3 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación de las definiciones raíz de los sistemas relevantes | Situación de las definiciones raíz de los sistemas relevantes | 4 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación de los modelos conceptuales | Situación de Los modelos conceptuales | 5 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación de la comparación de los modelos conceptuales con el problema expresado | Situación de la comparación de Los modelos conceptuales con el problema expresado | 6 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Determinación de las Acciones para resolver el problema | Situación de las Acciones para resolver el problema | 7 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Identificación de los cambios factibles y deseables | Situación de la Identificación de los cambios factibles y deseables | 8 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | ACREDITACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS | Gestión Estratégica | Propósitos articulados | 9 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | | | Participación de los grupos de interés | 10 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | | Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos | 11 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | | Sostenibilidad | 12 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | | Pertinencia del perfil de egreso | 13 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | | Revisión del perfil de egreso | 14 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | | Sistema de Gestión de la Calidad | 15 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | | Planes de mejora | 16 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |
| | Formación Integral | Plan de estudios | 17 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI | |

| | | | | |
|------------------------------|--|----|---------|------------------|
| | Características del plan de estudios | 18 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Enfoque por competencias | 19 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Articulación con I+D+i y responsabilidad social | 20 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Movilidad de los docentes | 21 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Selección, evaluación, capacitación perfeccionamiento. | 22 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Plana docente adecuada | 23 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Reconocimiento de las actividades de labor docente | 24 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Plan de desarrollo académico del docente. | 25 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Admisión al programa de estudios | 26 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Nivelación de ingresantes | 27 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Seguimiento al desempeño de los estudiantes. | 28 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Actividades extracurriculares | 29 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes. | 30 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | I+D+i para la obtención del grado y el título | 31 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Publicaciones de los resultados de I+D+i | 32 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Responsabilidad social | 33 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Implementación de políticas ambientales | 34 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Bienestar docentes, administrativos y estudiantes | 35 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| Soporte institucional | Equipamiento y uso de la infraestructura | 36 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Mantenimiento de la infraestructura | 37 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Sistema de Información y Comunicación | 38 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |

| | | | | |
|-------------------|---|-----------|---------|------------------|
| Resultados | Centros de información y referencia | 39 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Recursos Humanos para la Gestión del programa de estudios | 40 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Logro de competencias | 41 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |
| | Seguimiento a egresados y objetivos educativos | 42 | Ordinal | 0 : NO 1 : SI |

Nota: las Dimensiones e Indicadores son establecidos de acuerdo al Modelo de Gestión Organizacional Basado en la Metodología de los Sistemas Suaves y a la Acreditación de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Como se observa en la tabla N° 4, en cuanto a la primera variable, tiene siete dimensiones, siete indicadores, 8 ítems mediante una escala ordinal de respuesta para ser representados en dos niveles que van desde 0: NO, 1: Si.

También en cuanto a la segunda variable, tiene cuatro dimensiones, tiene 34 indicadores, 34 ítems mediante una escala ordinal de respuesta para ser representados en dos niveles que van desde 0: NO, 1: Si.

3.4 Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio se aplicó el siguiente instrumento:

- **El cuestionario** con un formato estructurado con preguntas de tipo dicotómico basada en el coeficiente de “Q de Kendall” que se le proporcionó a los encuestados entonces de manera anónima, vertió sus respuestas. En cuanto a la validación del instrumento diseñado y basado en el coeficiente de “Q de Kendall” es validado y publicado según (Torres, 1997) En su Libro Metodología de la investigación científica, para tener la idea amplia leer (el anexo G).

Otra referencia categórica que valida el instrumento cuestionario con un formato estructurado con preguntas basada en el coeficiente de “Q de Kendall” es (Ñaupari Rafael, 2016) en el cual cita en su tesis doctoral que los datos obtenidos se procesaron

con el estadístico de frecuencia porcentual de valoración y, luego se utilizó el coeficiente de concordancia de Kendall para muestras relacionadas, que es un “coeficiente apropiado para escalas ordinales”. Tomando los antecedentes mencionados por Torres Bardales y Ñaupari Rafael, se procedió a elaborar las preguntas, de este modo constituyéndose un documento de cuestionario, los cuales se puede detallar (ver anexo H)

Así mismo se empleó la siguiente técnica:

- **La encuesta** donde la persona encuestada hizo entrega por escrito la información que le es solicitada referente a las variables de estudio.

3.5 Procedimientos para la recolección de datos

En un primer momento, la recolección fue de manera documental (años 2014 al 2017), para ello se empleó el software Microsoft Word. Dicha documentación sirvió para proceder con el uso de la variable independiente es decir con la metodología de sistemas suaves.

En un segundo momento, Se procedió a la reproducción del documento cuestionario en la cantidad de veinte siete unidades. Prosiguiendo se les expuso el propósito de la aplicación del instrumento anónimo. Seguidamente se llevó aplicó el documento cuestionario con los usuarios de la escuela profesional, es decir iniciando en una primera instancia con los docentes y en una segunda instancia con los administrativos, luego de culminado la encuesta, se procedió a recoger, realizar el conteo y el registro según Rafael Ñaupari como también Torres Bardales, referenciando a “Q de Kendall”, dicho modo de conteo y registro se observa en las siguientes figuras 8 y 9.

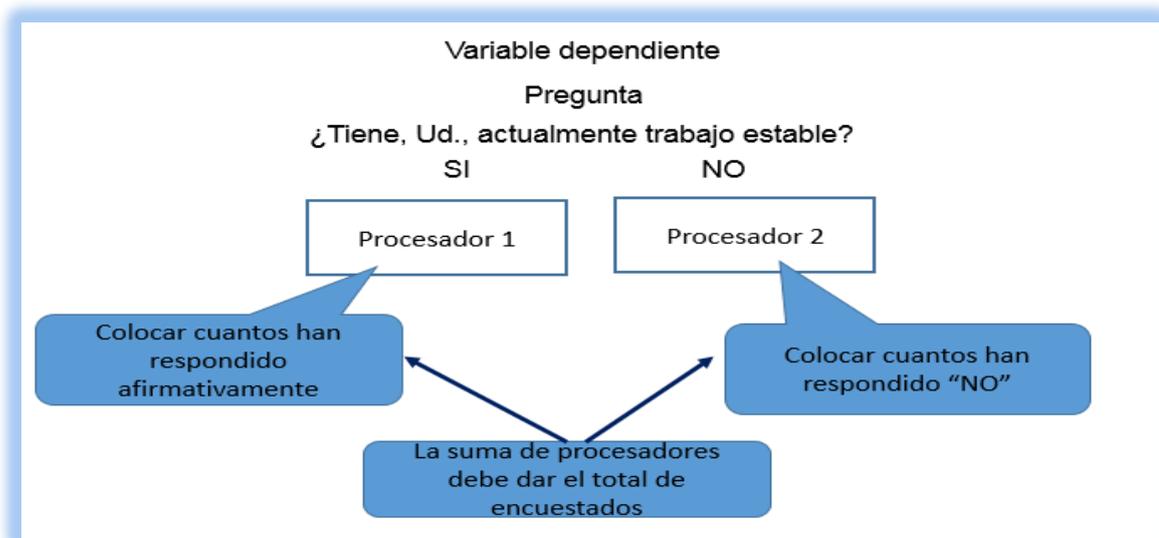


Figura 8. Registro de Datos Variable Dependiente.

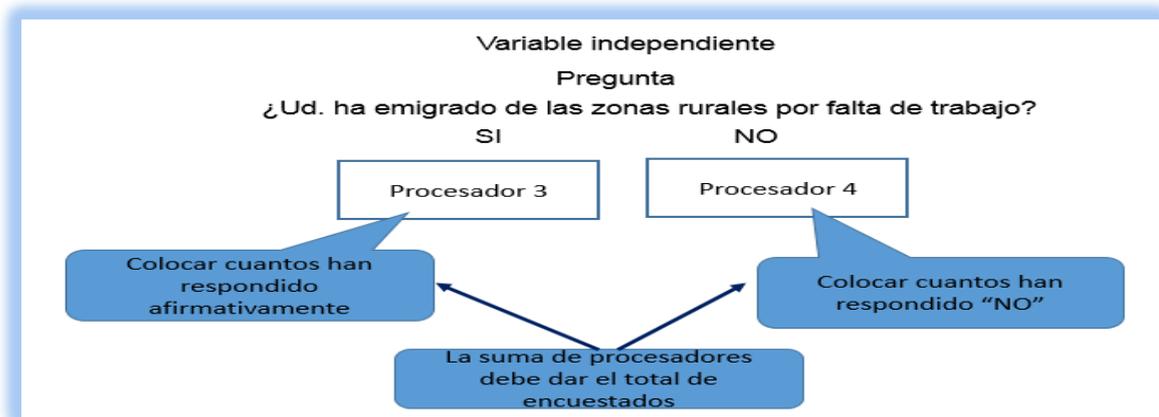


Figura 9. Registro de Datos Variable Independiente.

El procedimiento de recolección de datos llevado a cabo en la presente investigación se puede leer al detalle (ver anexo I). El mencionado procedimiento completa con el registro de las respuestas vertidas por los usuarios para ello se empleó el software Excel de Microsoft.

3.6 Análisis de datos

El procedimiento para el análisis de datos se hizo mediante el empleo de la información obtenida a través del documento encuesta. Luego se sometió a un proceso de análisis a través de técnicas de carácter estadístico como el **de “Q d Kendall”**, con la finalidad de poder determinar la relación o asociación que servirá más adelante para a demostración de hipótesis y la prueba de hipótesis. según (Torres, 1997) referencia el procedimiento del análisis de datos, dichos detalles se aprecia en el (anexo J).

3.7 Consideraciones éticas

En el presente trabajo de investigación se realizó el tratamiento de los datos de manera objetiva sin manipulación para que los resultados sean reales y confiable, considerando la reserva de identidad de los encuestados y en cuanto a las referencias bibliográficas en su mayoría son de fuente primaria.

IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se hace referencia en primera instancia a la intervención metodológica los cuales se puede ver en el (anexo M), en segunda instancia se trata los resultados de la parte estadística, en tercera instancia se realizó el cálculo y el análisis de datos cuyo detalle se puede apreciar en el (anexo J).

4.1 Resultados de la Intervención Metodológica

En la figura 10, se aprecia que en el estado actual de funcionamiento de la escuela profesional se tiene operando la gestión funcional de manera clásica y con incertidumbre en cómo llevar a cabo la acreditación acorde al nuevo modelo de acreditación. Así mismo se aprecia que luego de aplicar la variable independiente se obtiene como resultado el modelo de seis gestiones las cuales están articuladas que con llevan a la acreditación.

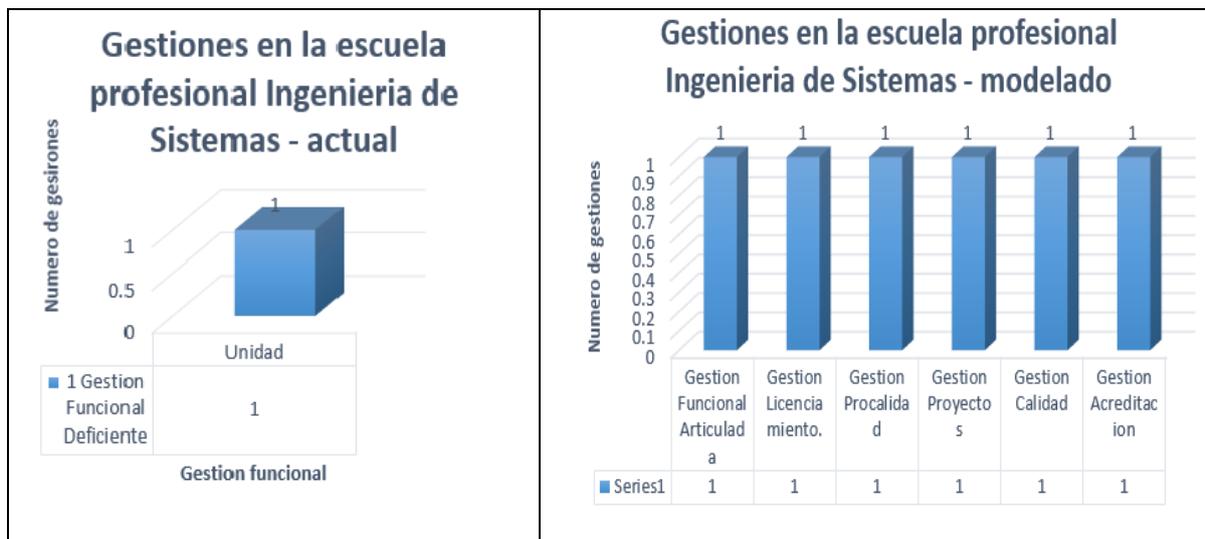


Figura 10. Resultado de la intervención metodológica.

Como se aprecia en la Figura 11, se obtiene el resultado del modelo al aplicar la variable independiente a la variable dependiente, es decir el cambio de estructura la cual nos muestra la interrelación entre las diversas gestiones como son: La gestión funcional, la gestión de licenciamiento, la gestión de PROCALIDAD, la gestión de

proyectos, la gestión de la calidad y la gestión de acreditación, resaltando la articulación entre las mencionadas gestiones y la operatividad permanente de todas las gestiones con fines de mejoramiento continuo.

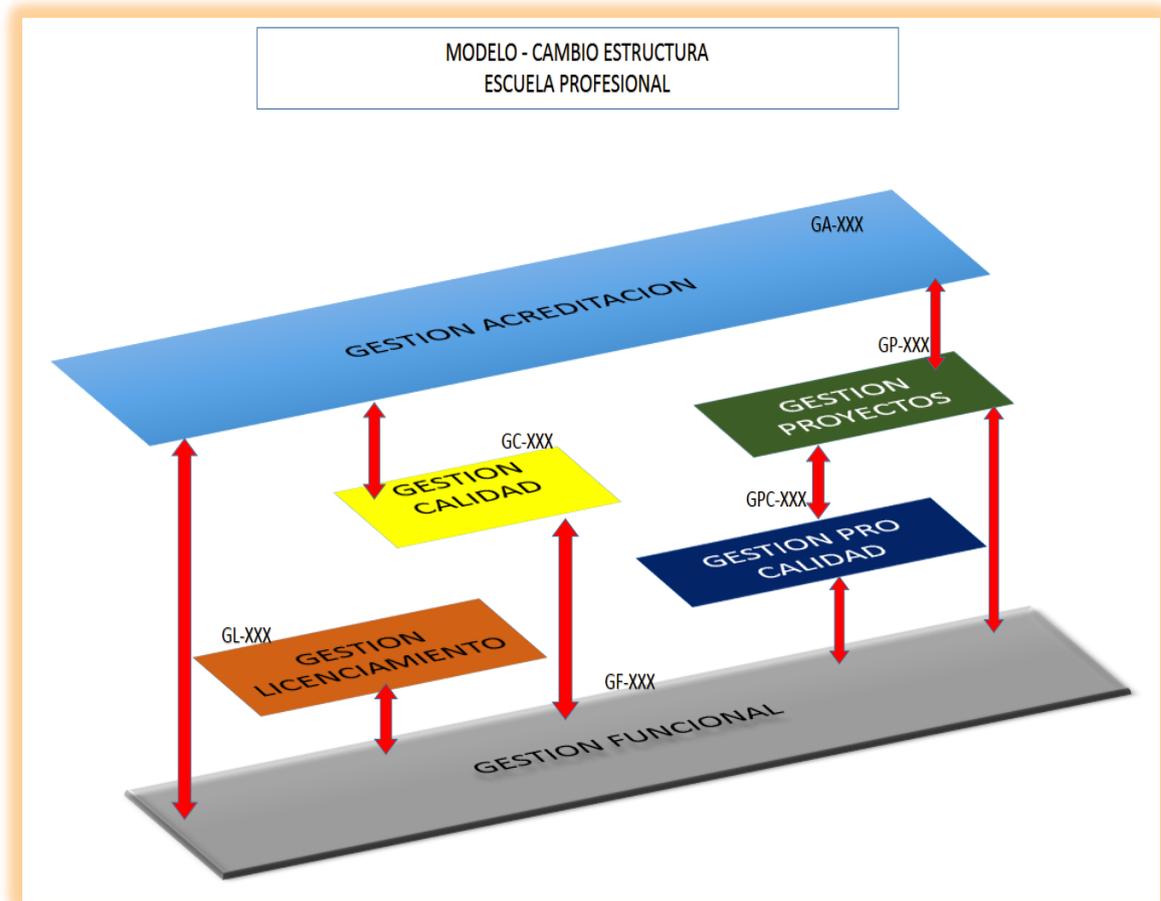


Figura 11. Resultado del modelo de cambio de estructura en la escuela profesional de ingeniería de sistemas.

4.2 Resultado de la Aplicación de la Encuesta

En la Tabla 5, se ve el resultado del procesamiento del registro de las respuestas de los empleados públicos de la escuela profesional de ingeniería de sistemas, por ello las mencionadas respuestas son dicotómicas para cada una de las preguntas.

Tabla 5. Resultado del procesamiento del registro de preguntas.

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS | Resultado | | |
|--|---|---|--|-----------|--------|----|
| | | | | 0 : NO | 1 : SI | |
| MODELO DE GESTION ORGANIZACIONAL BASADO EN LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES | | Situación adecuada del modelo conducente a la acreditación | 1 | 1 | 26 | |
| | Determinación de la situación problema no estructurada | Situación problema no estructurada | 2 | 1 | 26 | |
| | Determinación del problema expresado | Situación problema no expresado | 3 | 1 | 26 | |
| | Determinación de las definiciones raíz de los sistemas relevantes | Situación de las definiciones raíz de los sistemas relevantes | 4 | 1 | 26 | |
| | Determinación de los modelos conceptuales | Situación de Los modelos conceptuales | 5 | 1 | 26 | |
| | Determinación de la comparación de los modelos conceptuales con el problema expresado | Situación de la comparación de Los modelos conceptuales con el problema expresado | 6 | 1 | 26 | |
| | Determinación de las Acciones para resolver el problema | Situación de las Acciones para resolver el problema | 7 | 1 | 26 | |
| | Identificación de los cambios factibles y deseables | Situación de la Identificación de los cambios factibles y deseables | 8 | 1 | 26 | |
| | ACREDITACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS | Gestión Estratégica | Propósitos articulados | 9 | 1 | 26 |
| | | | Participación de los grupos de interés | 10 | 1 | 26 |
| Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos | | | 11 | 1 | 26 | |
| Sostenibilidad | | | 12 | 1 | 26 | |
| Pertinencia del perfil de egreso | | | 13 | 1 | 26 | |
| Formación Integral | | Revisión del perfil de egreso | 14 | 1 | 26 | |
| | | Sistema de Gestión de la Calidad | 15 | 1 | 26 | |
| | | Planes de mejora | 16 | 2 | 25 | |
| | | Plan de estudios | 17 | 1 | 26 | |
| | | Características del plan de estudios | 18 | 1 | 26 | |
| | | Enfoque por competencias | 19 | 1 | 26 | |
| Articulación con I+D+i y responsabilidad social | 20 | 1 | 26 | | | |
| Movilidad de los docentes | 21 | 1 | 26 | | | |

| | | | | |
|------------------------------|---|----|---|----|
| | Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento. | 22 | 2 | 25 |
| | Plana docente adecuada | 23 | 1 | 26 |
| | Reconocimiento de las actividades de labor docente | 24 | 1 | 26 |
| | Plan de desarrollo académico del docente. | 25 | 1 | 26 |
| | Admisión al programa de estudios | 26 | 1 | 26 |
| | Nivelación de ingresantes | 27 | 1 | 26 |
| | Seguimiento al desempeño de los estudiantes. | 28 | 1 | 26 |
| | Actividades extracurriculares | 29 | 2 | 25 |
| | Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes. | 30 | 1 | 26 |
| | I+D+i para la obtención del grado y el título | 31 | 1 | 26 |
| | Publicaciones de los resultados de I+D+i | 32 | 2 | 25 |
| | Responsabilidad social | 33 | 1 | 26 |
| | Implementación de políticas ambientales | 34 | 1 | 26 |
| | Bienestar docentes, administrativos y estudiantes | 35 | 3 | 24 |
| | Equipamiento y uso de la infraestructura | 36 | 1 | 26 |
| | Mantenimiento de la infraestructura | 37 | 1 | 26 |
| Soporte institucional | Sistema de Información y Comunicación | 38 | 1 | 26 |
| | Centros de información y referencia | 39 | 1 | 26 |
| | Recursos Humanos para la Gestión del programa de estudios | 40 | 3 | 24 |
| | Logro de competencias | 41 | 1 | 26 |
| Resultados | Seguimiento a egresados y objetivos educacionales | 42 | 3 | 24 |

Nota: los datos son obtenidos de las de las respuestas de los empleados públicos de la escuela profesional de ingeniería de sistemas.

4.3 Contrastación de la hipótesis

Para la realización de la contratación de hipótesis se procedió a aplicar todo el procedimiento del coeficiente "Q de Kendall", según (Torres, 1997), dicho procedimiento se puede ver (en el anexo K)

4.3.1 El parámetro que empleamos para la contrastación

El parámetro para a contrastación de la hipótesis general y las hipótesis secundarias fue definido en el capítulo III, lo cual es: Coeficiente de "Q" de Kendall, de donde el valor comprendido entre 0.55 y 1, indica que hay relación o asociación entre las variables de la investigación.

4.3.2 Determinación del rango del parámetro para la contrastación

Es menester referencia al (anexo J) donde se trató el análisis de datos en el cual se considera el parámetro para la contrastación, entonces de manera resumida se dice que se aceptará la hipótesis si el valor del Coeficiente de "Q de Kendall" se encuentra en el rango de 0.55 y 1, caso contrario no se aceptará la hipótesis.

4.3.3 Obtención del valor del parámetro

➤ Hipótesis

Para obtener el resultado del valor de "Q" de Kendall para la Hipótesis General(QH) se procedió a trabajar con los valores de los coeficientes de las hipótesis secundarias, es decir se calculó en base al promedio de los coeficientes obtenidos, de este modo $QH = 1$, como se observa en la figura 12.

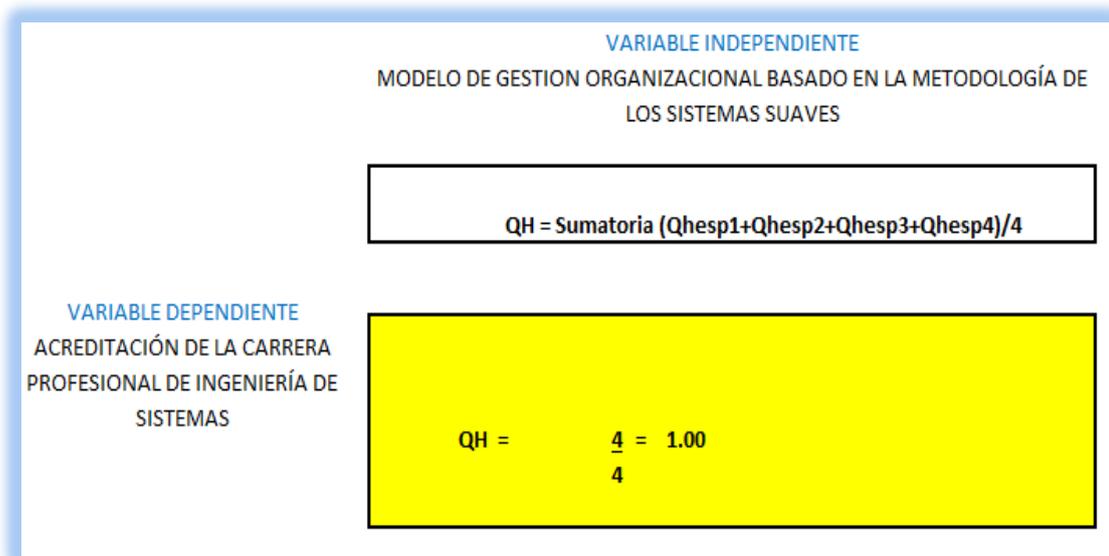


Figura 12. Valor de la hipótesis general (QH).

➤ **Hipótesis Específica 1**

Para la obtención del valor del parámetro "Qhesp1" según el procedimiento se emplea la pregunta uno que corresponde a la variable independiente y se emplea las preguntas de los ítems del nueve al dieciséis que corresponde a la variable dependiente. Para lo cual se llevó el conteo de las respuestas registradas en la encuesta con una muestra poblacional de veinte siete empleados públicos y se aplicó la formula correspondiente, obteniendo como resultado como se muestra en la figura 13.

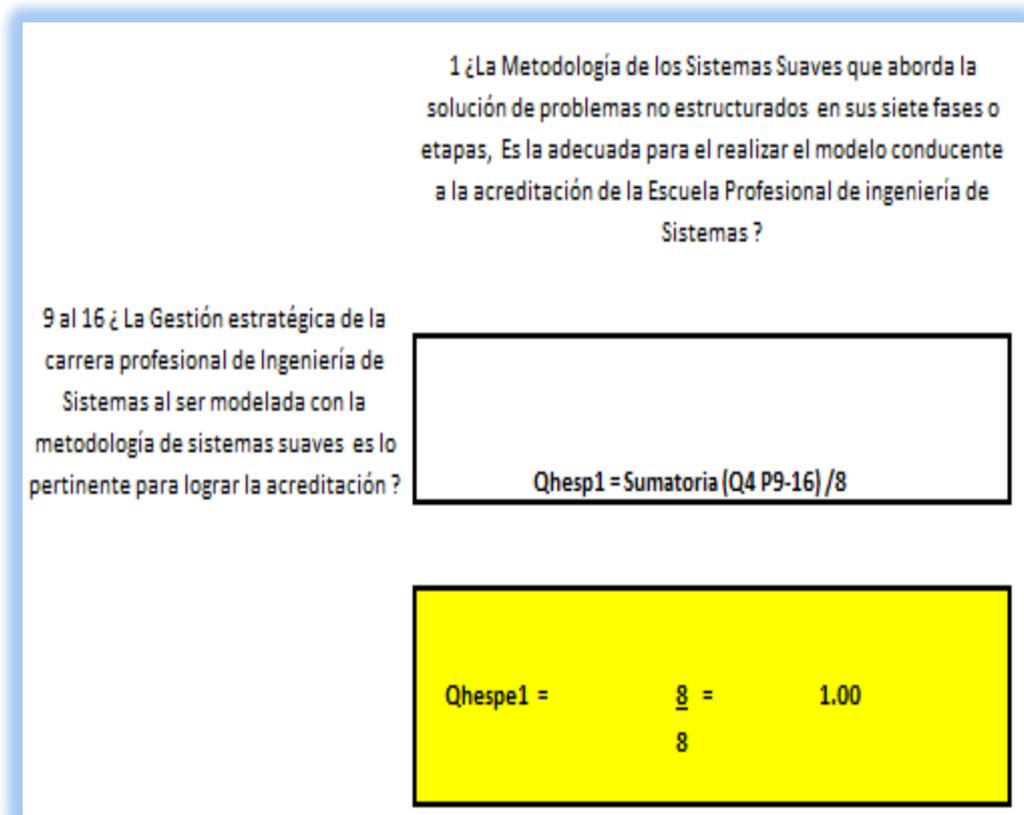


Figura 13. Valor de la hipótesis específica uno (Q_{hesp1}).

➤ **Hipótesis Específica 2**

Para la obtención del valor del parámetro " Q_{hesp2} " según el procedimiento se emplea la pregunta uno que corresponde a la variable independiente y se emplea las preguntas de los ítems del diecisiete al treinta y cuatro que corresponde a la variable dependiente. Para lo cual se llevó el conteo de las respuestas registradas en la encuesta con una muestra poblacional de veinte siete empleados públicos y se aplicó la fórmula correspondiente, obteniendo como resultado como se muestra en la figura 14.

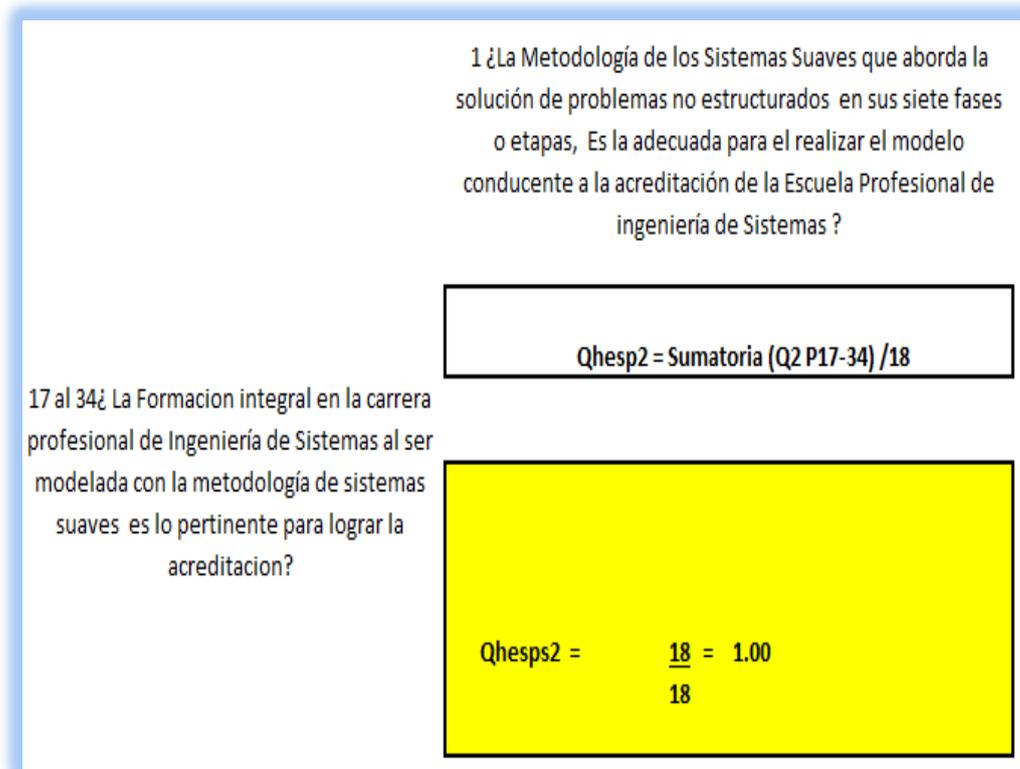


Figura 14. Valor de la hipótesis específica dos (Qhesps2).

➤ **Hipótesis Específica 3**

Para la obtención del valor del parámetro " Qhesp3" según el procedimiento se emplea la pregunta uno que corresponde a la variable independiente y se emplea las preguntas de los ítems del treinta y cinco al cuarenta, que corresponde a la variable dependiente. Para lo cual se llevó el conteo de las respuestas registradas en la encuesta con una muestra poblacional de veinte siete empleados públicos y se aplicó la fórmula correspondiente, obteniendo como resultado como se muestra en la figura 15.

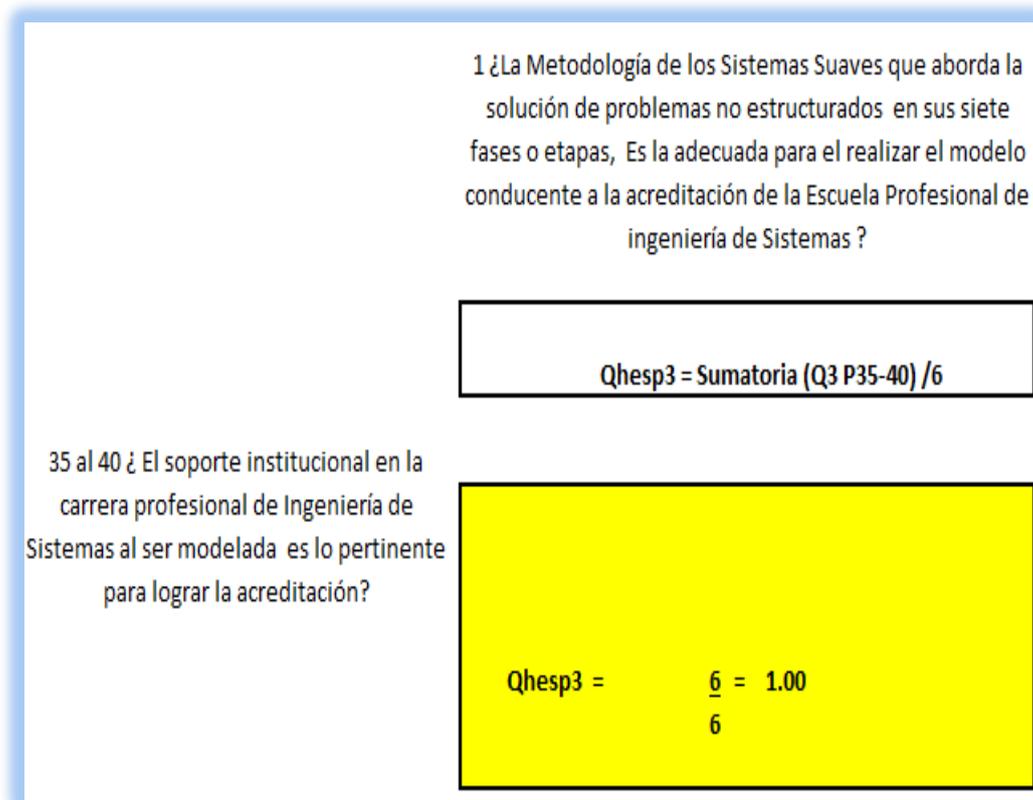


Figura 15. Valor de la hipótesis específica tres (Qhesp3).

➤ **Hipótesis Específica 4**

Para la obtención del valor del parámetro " Qhesp4" según el procedimiento se emplea la pregunta uno que corresponde a la variable independiente y se emplea las preguntas de los ítems, del cuarenta y uno al cuarenta y dos, que corresponde a la variable dependiente. Para lo cual se llevó el conteo de las respuestas registradas en la encuesta con una muestra poblacional de veinte siete empleados públicos y se aplicó la fórmula correspondiente, obteniendo como resultado como se muestra en la figura 16.

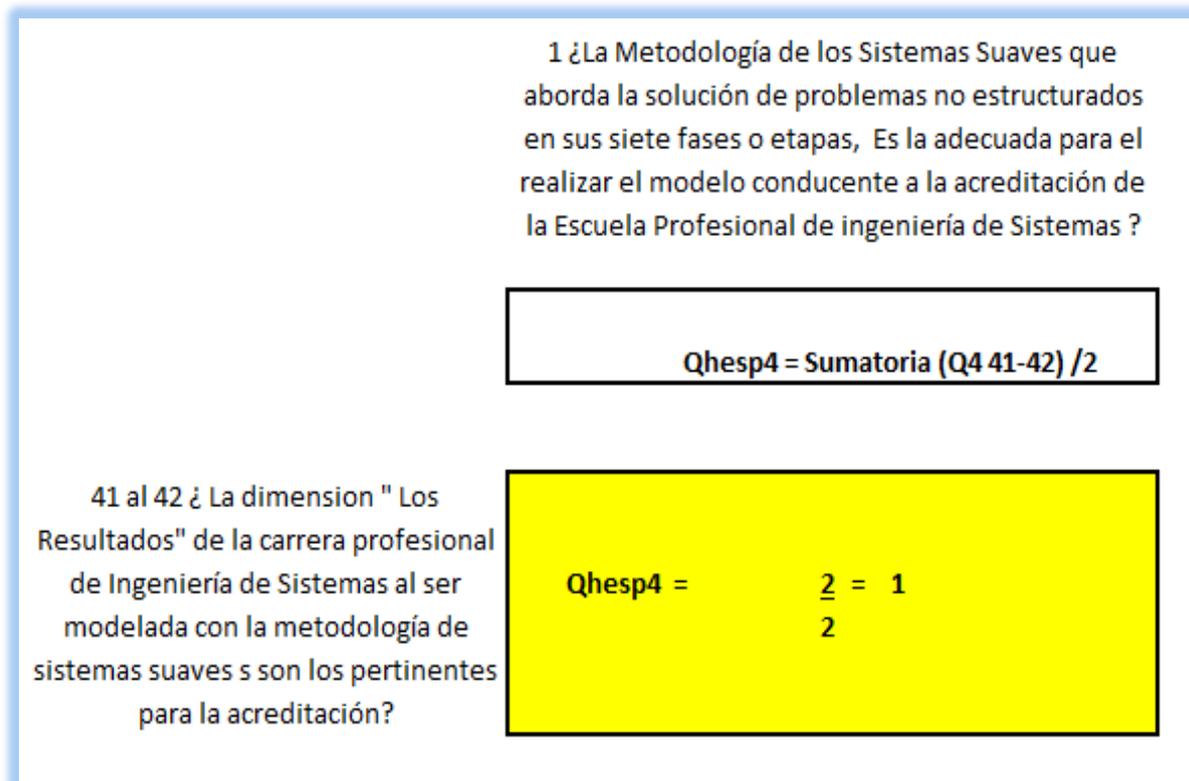


Figura 16. Valor de la hipótesis específica cuatro (Qhesp4).

4.3.4 La acción de decisión e Interpretación sobre la hipótesis planteada en función de la obtención del valor del parámetro

➤ Hipótesis General

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

QH=1 →

Figura 17. Contrastación del Valor de QH (hipótesis general) con la Tabla de “Q de Kendall”.

✓ **Decisión**

Se acepta como válida la Hipótesis de la tesis por el valor del Coeficiente de Kendall “QH” igual a 1.0. Como se aprecia en la figura 17.

✓ **Interpretación**

El valor del Coeficiente de Kendall “QH” igual a 1. Este valor obtenido indica que existe la relación “completa” del Modelo de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

✓ **Hipótesis Especifica 1**

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

Qhesp1=1

Figura 18. Contrastación del Valor de Qhesp1(Hipótesis especifica uno) con la Tabla de “Q de Kendall”.

✓ **Decisión**

Se acepta como válida la Hipótesis especifica uno de la tesis por el valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp1” igual a 1.0. Como se aprecia en la figura 18.

✓ Interpretación

El valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp1” es igual a 1. Este valor obtenido indica que existe la relación “completa” del modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

✓ Hipótesis Especifica 2

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

Qhesp2=1

Figura 19. Contrastación del Valor de Qhesp2(Hipótesis especifica dos) con la Tabla de “Q de Kendall”.

✓ Decisión

Se acepta como válida la Hipótesis especifica dos de la tesis por el valor del Coeficiente de Kendall “Qhesps2” igual a 1. Como se aprecia en la figura 19.

✓ Interpretación

El valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp2” es igual a 1. Este valor obtenido indica que existe la relación “completa” del modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas

con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

✓ **Hipótesis Especifica 3**

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

Figura 20. Contrastación del Valor de Qhesps3(Hipótesis especifica tres) con la Tabla de “Q de Kendall”.

✓ **Decisión**

Se acepta como válida la Hipótesis especifica tres de la tesis por el valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp3” igual a 1.0. Como se aprecia en la figura 20.

✓ **Interpretación**

El valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp3” es igual a 1. Este valor obtenido indica que existe la relación “completa” del Modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves con el soporte institucional de la carrera profesional gestión de la carrera de ingeniería de sistemas de las universidades.

✓ **Hipótesis Especifica 4**

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

Qhesp4=1

Figura 21. Contratación del Valor de Qhesp4(Hipótesis especifica cuatro) con la Tabla de “Q de Kendall”.

✓ **Decisión**

Se acepta como válida la Hipótesis especifica cuatro de la tesis por el valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp4” igual a 1.0.

Como se aprecia en la figura 21.

✓ **Interpretación**

El valor del Coeficiente de Kendall “Qhesp4” es igual a 1. Este valor obtenido indica que existe la relación “completa” del Modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

4.4 Prueba de la Hipótesis

4.4.1 Prueba de la hipótesis general

➤ **Formulación de la hipótesis General:**

Hg: El Modelamiento de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves **se** relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú

Ho: El Modelamiento de las gestiones organizacionales basado en la metodología de los sistemas suaves **no se** relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

➤ **Elección de la prueba estadística**

Para llevar a cabo la prueba de hipótesis, conforme al (anexo J), Se emplea la Ji cuadrada, con el 95% de confianza y con un grado de libertad, este resultado se obtiene de calcular lo siguiente:

Se tiene una tabla dicotómica de 2 x 2, en consecuencia, Grados de libertad
 $(g1) = (2-1) (2-1) = 1$.

Entonces dicho valor buscamos la tabla Ji Cuadrada, que nos da el valor teórico de 3.84, ello indica que todo valor Mayor de 3.84 cae en la región de aceptación es decir se acepta la hipótesis de la investigación o alterna y si el resultado es menor de 3.84 se acepta la hipótesis nula.

➤ **Estimación del valor del parámetro**

Para la obtención del parámetro se llevó a cabo todo el procedimiento de procesamiento Ji Cuadrado, los cuales se puede ver en el (Anexo L)

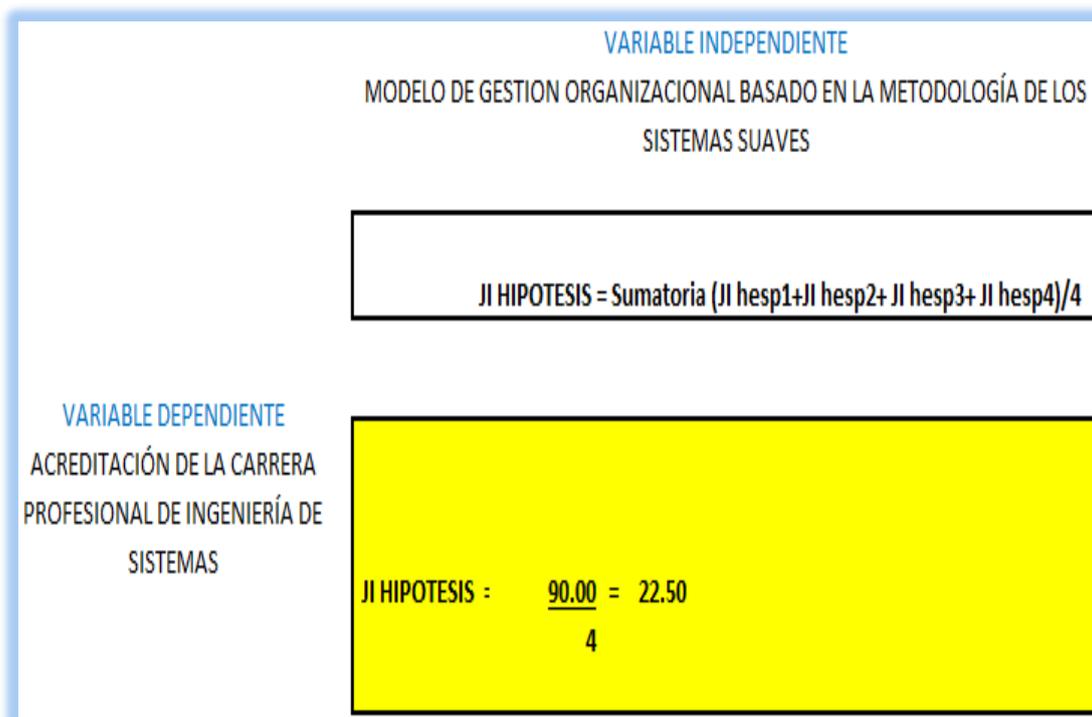


Figura 22. Valor del parámetro JI Cuadrado para la Hipótesis.

➤ Toma de decisión

Al procesar y obtener el valor para el Ji cuadrado de la hipótesis, resulta 22.50 como se aprecia en la Figura 22.

El valor de Ji cuadro teórico menciona que si es mayor de 3.84, da por rechazada la hipótesis nula, esto según (Torres, 1997).

Entonces al comparar el Ji cuadrado teórico con el Ji cuadrado de la hipótesis, se menciona que el Ji de la hipótesis es mayor que el Ji teórico, es decir cae en la zona de aceptación, por lo que luego de llevar acabo la prueba de hipótesis, se decide aceptar la hipótesis investigación(H_g) y rechazar la hipótesis nula(H_o).

4.4.2 Prueba de la hipótesis específica 1

➤ **Formulación de la hipótesis específica 1**

He1: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Ho1: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves no se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

➤ **Elección de la prueba estadística**

Para llevar a cabo la prueba de hipótesis, conforme al (anexo J), Se emplea la Ji cuadrada, con el 95% de confianza y con un grado de libertad, este resultado se obtiene de calcular lo siguiente:

Se tiene una tabla dicotómica de 2 x 2, en consecuencia, Grados de libertad $(g1) = (2-1) (2-1) = 1$.

Entonces dicho valor buscamos la tabla Ji Cuadrada, que nos da el valor teórico de 3.84, ello indica que todo valor Mayor de 3.84 cae en la región de aceptación es decir se acepta la hipótesis de la investigación o alterna y si el resultado es menor de 3.84 se acepta la hipótesis nula.

➤ **Estimación del valor del parámetro**

Para la obtención del parámetro se llevó a cabo todo el procedimiento de procesamiento Ji Cuadrado, los cuales se puede ver en el (Anexo L)

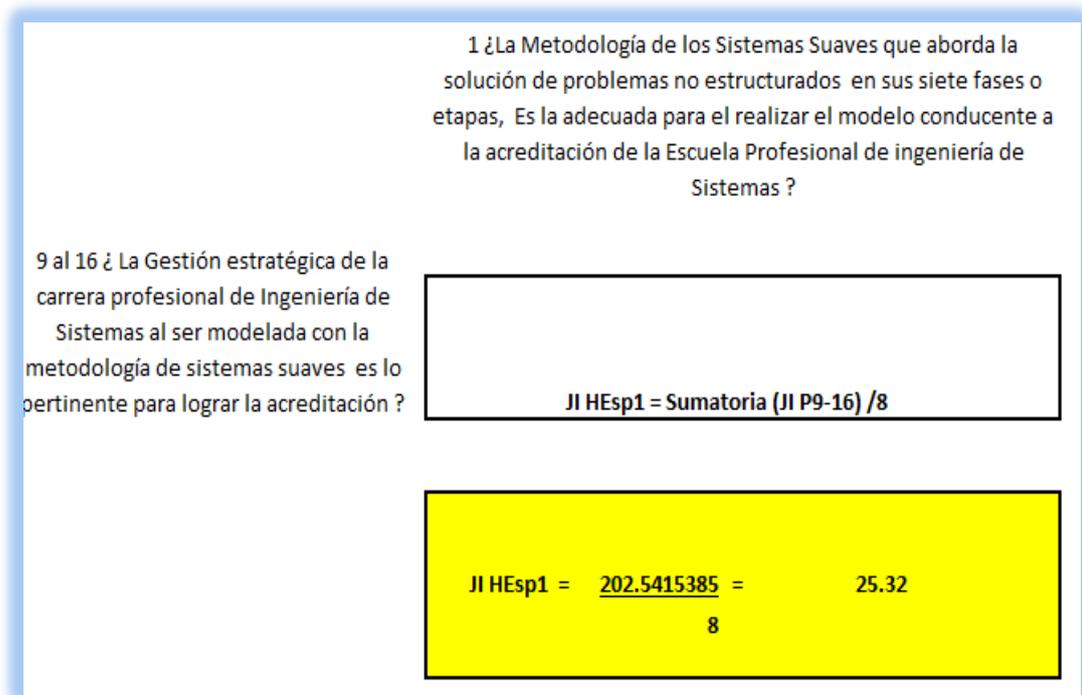


Figura 23. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 1.

➤ Toma de decisión

Al procesar y obtener el valor para el Ji cuadrado de la primera hipótesis específica resulta 25.32 como se aprecia en la Figura 23.

El valor de Ji cuadro teórico menciona que si es mayor de 3.84, da por rechazada la primera hipótesis específica nula. esto según (Torres, 1997).

Entonces al comparar el Ji cuadrado teórico con el Ji cuadrado de la hipótesis específica uno, se menciona que el Ji de la hipótesis específica uno es mayor que el Ji teórico, es decir cae en la zona de aceptación, por lo que luego de llevar acabo la prueba de hipótesis, se decide aceptar la hipótesis específica uno (H_{e1}) y rechazar la primera hipótesis nula (H_{o1}).

4.4.3 Prueba de la hipótesis específica 2

➤ **Formulación de la hipótesis específica 2**

He2: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Ho2: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves no se relaciona con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

➤ **Elección de la prueba estadística**

Para llevar a cabo la prueba de hipótesis, conforme al (anexo J), Se emplea la Ji cuadrada, con el 95% de confianza y con un grado de libertad, este resultado se obtiene de calcular lo siguiente:

Se tiene una tabla dicotómica de 2 x 2, en consecuencia, Grados de libertad $(g1) = (2-1) (2-1) = 1$.

Entonces dicho valor buscamos la tabla Ji Cuadrada, que nos da el valor teórico de 3.84, ello indica que todo valor Mayor de 3.84 cae en la región de aceptación es decir se acepta la hipótesis de la investigación o alterna y si el resultado es menor de 3.84 se acepta la hipótesis nula.

➤ **Estimación del valor del parámetro**

Para la obtención del parámetro se llevó a cabo todo el procedimiento de procesamiento Ji Cuadrado, los cuales se puede ver en el (Anexo L)

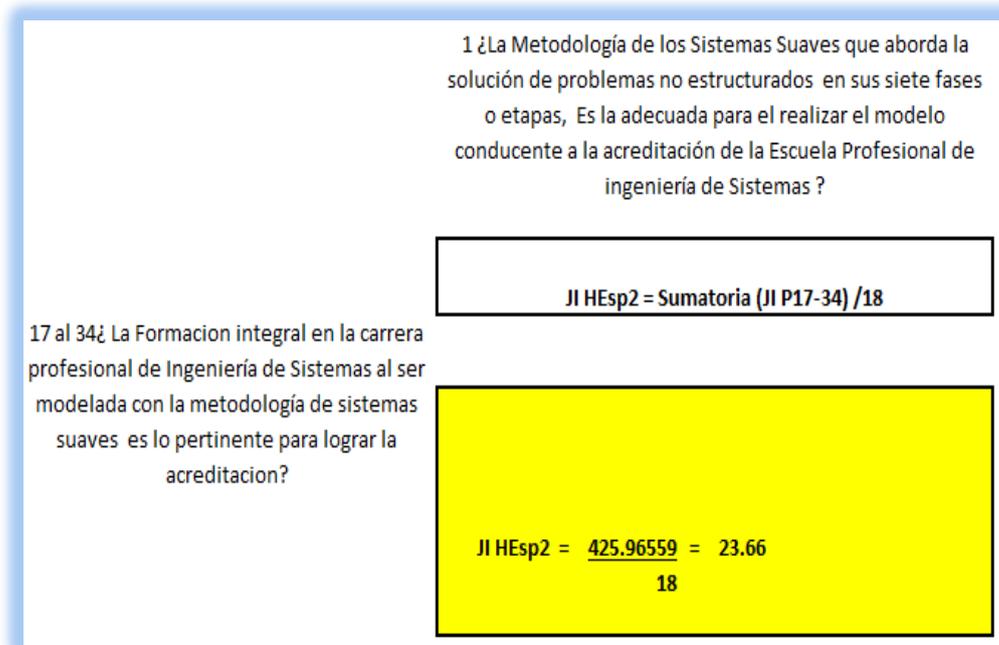


Figura 24. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 2.

➤ Toma de decisión

Al procesar y obtener el valor para el Ji cuadrado de la segunda hipótesis específica resulta 23.66 como se aprecia en la Figura 24.

El valor de Ji cuadro teórico menciona que si es mayor de 3.84, da por rechazada la primera hipótesis específica nula. esto según (Torres, 1997).

Entonces al comparar el JI cuadrado teórico con el JI cuadrado de la hipótesis específica dos, se menciona que el JI de la hipótesis específica dos es mayor que el Ji teórico, es decir cae en la zona de aceptación, por lo que luego de llevar acabo la prueba de hipótesis, se decide aceptar la hipótesis específica dos(He2) y rechazar la segunda hipótesis nula(Ho2).

4.4.4 Prueba de la hipótesis específica 3

➤ **Formulación de la hipótesis específica 3**

He3: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional gestión de la carrera de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Ho3: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves no se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

➤ **Elección de la prueba estadística**

Para llevar a cabo la prueba de hipótesis, conforme al (anexo J), Se emplea la Ji cuadrada, con el 95% de confianza y con un grado de libertad, este resultado se obtiene de calcular lo siguiente:

Se tiene una tabla dicotómica de 2 x 2, en consecuencia, Grados de libertad $(g1) = (2-1) (2-1) = 1$.

Entonces dicho valor buscamos la tabla Ji Cuadrada, que nos da el valor teórico de 3.84, ello indica que todo valor Mayor de 3.84 cae en la región de aceptación es decir se acepta la hipótesis de la investigación o alterna y si el resultado es menor de 3.84 se acepta la hipótesis nula.

➤ **Estimación del valor del parámetro**

Para la obtención del parámetro se llevó a cabo todo el procedimiento de procesamiento Ji Cuadrado, los cuales se puede ver en el (Anexo L)

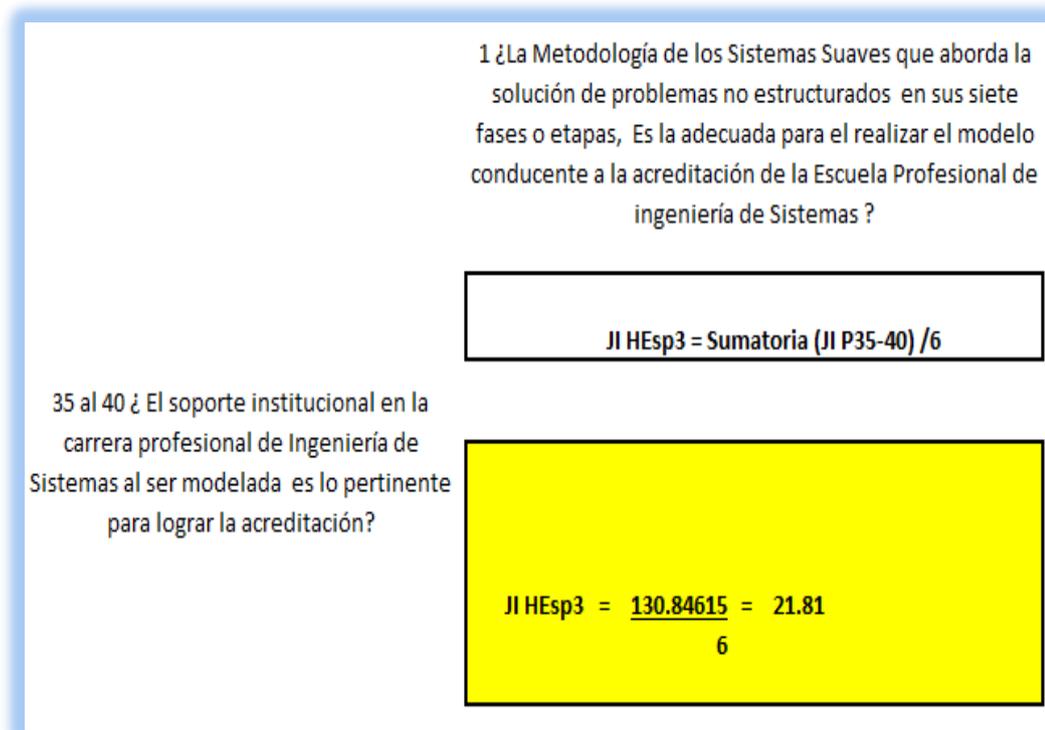


Figura 25. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 3.

➤ Toma de decisión

Al procesar y obtener el valor para el Ji cuadrado de la tercera hipótesis específica resulta 21.81 como se aprecia en la Figura 25.

El valor de Ji cuadro teórico menciona que si es mayor de 3.84, da por rechazada la primera hipótesis específica nula. esto según (Torres, 1997).

Entonces al comparar el Ji cuadrado teórico con el Ji cuadrado de la hipótesis específica tres, se menciona que el Ji de la hipótesis específica tres es mayor que el Ji teórico, es decir cae en la zona de aceptación, por lo que luego de llevar acabo la prueba de hipótesis, se decide aceptar la hipótesis específica tres(He3) y rechazar la segunda hipótesis nula(Ho3).

4.4.5 Prueba de la hipótesis específica 4

➤ **Formulación de la hipótesis específica 4**

He4: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se relaciona con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

Ho4: El modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves no se relaciona con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades.

➤ **Elección de la prueba estadística**

Para llevar a cabo la prueba de hipótesis, conforme al (anexo J), Se emplea la Ji cuadrada, con el 95% de confianza y con un grado de libertad, este resultado se obtiene de calcular lo siguiente:

Se tiene una tabla dicotómica de 2 x 2, en consecuencia, Grados de libertad $(g1) = (2-1) (2-1) = 1$.

Entonces dicho valor buscamos la tabla Ji Cuadrada, que nos da el valor teórico de 3.84, ello indica que todo valor Mayor de 3.84 cae en la región de aceptación es decir se acepta la hipótesis de la investigación o alterna y si el resultado es menor de 3.84 se acepta la hipótesis nula.

➤ **Estimación del valor del parámetro**

Para la obtención del parámetro se llevó a cabo todo el procedimiento de procesamiento Ji Cuadrado, los cuales se puede ver en el (Anexo L)

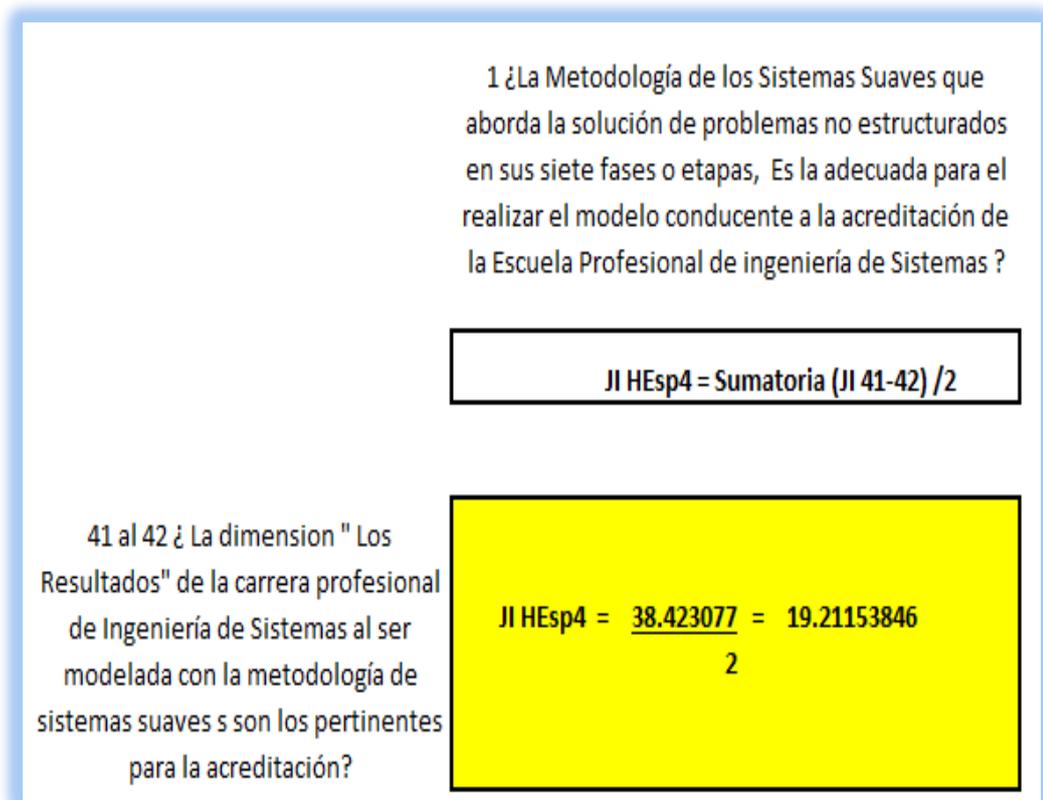


Figura 26. Valor del parámetro Ji Cuadrado para la Hipótesis específica 4.

➤ Toma de decisión

Al procesar y obtener el valor para el Ji cuadrado de la cuarta hipótesis específica resulta 19.21 como se aprecia en la Figura 26.

El valor de Ji cuadro teórico menciona que si es mayor de 3.84, da por rechazada la primera hipótesis específica nula. esto según (Torres, 1997).

Entonces al comparar el JI cuadrado teórico con el JI cuadrado de la hipótesis específica cuatro, se menciona que el JI de la hipótesis específica cuatro es mayor que el Ji teórico, es decir cae en la zona de aceptación, por lo que luego de llevar acabo la prueba de hipótesis, se decide aceptar la hipótesis específica tres(He4) y rechazar la segunda hipótesis nula(Ho4).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo con los referentes bibliográficos de las bases teóricas

5.1.1 Gestión sin empleo de la metodología de sistemas suaves

El modo de la realización de las labores hoy en día dentro de la escuela profesional de ingeniería de sistemas, se da en forma clásica e intuitiva, generando este la nube gris en como poder afrontar la acreditación con los modelos inestables dado por el SINEACE. Por lo que al haber realizado la acción de investigación en los antecedentes de la investigación no se halló una alternativa de solución articulada. Por ello, para (Chiavenato, 2015) trata al modelo burocrático de la siguiente manera: “La fragilidad y la parcialidad de la teoría clásica y de las teorías de las relaciones humanas, las dos contradictorias, en el cual no presentan un enfoque integrado de los problemas organizacionales. Así mismo revelan puntos de vista extremistas e incompletos sobre la organización, generando la necesidad de un nuevo enfoque”

5.1.2 Gestión con empleo de la metodología de sistemas suaves

Ante la situación de nube gris tratado en el punto anterior, tomando a las fuentes primarias y referenciando a (Chiavenato, 2015) que nos da una salida, lo cual afirma “La necesidad de un modelo de organización racional, que sea eficaz de caracterizar todas las variables involucradas, así como el comportamiento de los miembros que en ella activan, y sea aplicable no solamente a la fábrica, sino a todas las formas de organización humana y principalmente a las empresas. El creciente tamaño y complejidad de las empresas exigieron modelos organizacionales muchos más definidos. Millares de hombres y mujeres en puestos

de diferentes niveles jerárquicos y en diferentes sectores que deben ejecutar tareas específicas y deben ser dirigidos y controlados “.

Entonces con más razón se dio énfasis a la metodología de sistemas suaves que con el enfoque holista se pudo arribar al siguiente modelo que rompe la nube gris, entonces el resultado es en primera instancia la identificación de seis gestiones como son:

- Gestión funcional articulada.
- Gestión de licenciamiento.
- Gestión Procalidad.
- Gestión de Proyectos.
- Gestión de la Calidad.
- Gestión de Acreditación.

En segunda instancia se tiene como resultado el modelo, donde el cambio que se da es a nivel estructural como se aprecia en la figura 11. Que esto implica la operatividad de todas las gestiones de manera articulada en el tiempo, la no redundancia, optimización de la información y documentación producida por cada gestión, la necesidad de incrementar los recursos humanos y no humanos para llevar a cabo las diversas gestiones. Ello garantiza que la labor docente dentro de la universidad no se desvirtúe asumiendo funciones administrativas dentro de las diversas gestiones. Por ello es una propuesta ante la desacertada, desesperada acción del Estado Peruano de querer avanzar sin analizar las variables y dotar los recursos a las instancias inferiores.

VI. CONCLUSIONES

1. La gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades Perú.

Como Ji cuadrado de la Primera Hipótesis Especifica resulta 25.320 entonces se rechaza la primera hipótesis nula., y se concluye con un nivel de confianza del 95% que el uso de modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves está completamente relacionado con la gestión estratégica de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades Perú.

2. La formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades Perú.

Como Ji cuadrado de la Segunda Hipótesis Especifica resulta 23.66 entonces se rechaza la segunda hipótesis nula., y se concluye con un nivel de confianza del 95% que el uso de modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves está completamente relacionado con la formación integral de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades Perú.

3. El soporte institucional de la carrera profesional gestión de la carrera de ingeniería de sistemas de las universidades.

Como Ji cuadrado de la Tercera Hipótesis Especifica resulta 21.81 entonces se rechaza la tercera hipótesis nula., y se concluye con un nivel de confianza del 95% que el uso de modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves está completamente relacionado con el soporte institucional de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

4. Los resultados de la carrera profesional gestión de la carrera de ingeniería de sistemas de las universidades.

Como Ji cuadrado de la Cuarta Hipótesis Especifica resulta 19.21 entonces se rechaza la cuarta hipótesis nula., y se concluye con un nivel de confianza del 95% que el uso de modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves está completamente relacionado con los resultados de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de las universidades del Perú.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas y en particular a los decanos el empleo del modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves con respecto a la gestión estratégica de la carrera profesional, considerando la articulación de las seis gestiones identificadas, con sus respectivos recursos humanos y no humanos.
2. Se recomienda a las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas y en particular a su director el empleo del modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves en la formación integral de la carrera profesional considerando la articulación de las seis gestiones identificadas, con sus respectivos recursos humanos y no humanos.
3. Se recomienda a las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas y también al Jefe de Departamento el empleo del modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves en el soporte institucional de la carrera profesional considerando la articulación de las seis gestiones identificadas, con sus respectivos recursos humanos y no humanos.
4. Se recomienda a los docentes, administrativos, alumnos y autoridades de las escuelas profesionales de ingeniería de sistemas implementen el modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves en relación a los resultados de la carrera profesional considerando la articulación de las seis gestiones identificadas, con sus respectivos recursos humanos y no humanos.
5. Se recomienda a las universidades emplear el modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves ya que este sirve como base para la arquitectura integral universitaria.

6. Se recomienda a las facultades de las universidades en emplear el modelo de gestión organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves ya que este sirve como base para la arquitectura integral de sus gestiones respectivas.
7. Se recomienda a todos los actores involucrados en la acreditación en uso del presente modelo porque llega a mantener la operatividad de todas las gestiones identificadas a futuro, porque supera la limitación de falta de dinero si empleamos el fondo económico del estado a través de los mecanismos del ministerio de economía y finanzas. Esto se debe hacer porque permite el posicionamiento de marketing y el posicionamiento laboral de los egresados de la escuela profesional de ingeniería de sistemas, al contar con el licenciamiento, con la certificación de calidad y la acreditación.
8. Se recomienda a cada organización que pueda hacer suyo el presente modelo generando sus propios indicadores acorde a los documentos propuestos conducentes a la acreditación de las diversas escuelas profesionales.

VIII. REFERENCIAS

- 12manage. (10 de 3 de 2019). *12manage.com*. Obtenido de https://www.12manage.com/methods_checkland_soft_systems_methodology_es.html
- Arranza, A. p. (2007). *Los sistemas de garantía de calidad en la educación superior de España. Propuesta de un modelo de acreditación para las instituciones de grado empresa*. Burgos.
- Camargo, L. C. (Julio-Diciembre de 2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista EAN No. 69*, 41. Recuperado el 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n69/n69a03.pdf>
- Campos Rivera, C. A., & Flores Flores, A. J. (2017). *EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL MARCO REGULATORIO*. Lima: PUCP.
- Cesar camisón, Sonia Cruz, Tomás gonzales. (2006). *Gestión de la calidad conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Loira: perason educacion.
- Checkland, P. (1994). *La metodología de sistemas suaves en acción*. Distrito federal: Limusa.
- Checkland, P. (1993). *Pensamiento de sistemas, Práctica de Sistemas*. Mexico: Megabyte.
- Chiavenato, I. (2015). *Introducción a la teoría general de la administración*. Cuajimalpa: McGraw-hill/inter american a editores, s.a. de c.v.
- CONEAU, C. d. (2010). *Modelo de Calidad para la Acreditación Institucional Universitaria*. Lima: Diario El Peruano. Recuperado el 10 de 3 de 2019, de <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Estandares-para-la-Acreditacion-Institucional-Universitaria.pdf>
- Estandardization, I. O. (2013). www.iso.org/iso.
- Francisco Ángel Becerra Lois, Adrián Manuel Andrade Orbe, Lidia Inés Díaz Gispert. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación. *REDALYC, SCIELO*, 32. Recuperado el 12 de Septiembre de 2019, de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v19n1/1409-4703-aie-19-01-571.pdf>
- Hernandez, B. I. (2016). *Impacto De La Acreditación En Los Programas Académicos De Pregrado De Las Instituciones De Educación Superior Del Caribe Colombiano*. Cartagena.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. d. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. Distrito Federal de Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrea, C. M. (2017). *Estudio comparativo de dos modelos de acreditación universitaria: la aplicabilidad de estándares y criterios*. Madrid.
- Maquera., H. & Mercado., R. (2014). *Gestión de Procesos de Negocios*. Huancayo: Industria Gráfica Centro. doi:ISBN 978-612-00-1575-9

- Marciniak., R. (2016). *Autoevaluación de programas de educación universitaria virtual*. Universidad Autonoma de Barcelona, Bellaterra-Cerdanyola del Valles.
- Matriz, D. A. (2010). Teoría de indicadores de gestión y su aplicación práctica. *Inter American*.
- Ministerio de Economía y Finanzas, D. G.-D. (Diciembre de 2014). Guía general para identificación, formulación y evaluación social. *Guía general para identificación, formulación y evaluación social*. Lima, Lima, Perú: Exituno S.A.
- Ministerio de Justicia, P. R. (10 de Junio de 2019). Texto Único Ordenado, de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. *Diario el Peruano*, pág. 44.
- Ñaupari Rafael, P. F. (2016). *Sistema de gestión de la evaluación de los resultados de aprendizaje para la acreditación internacional de una carrera universitaria*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Orozco, G. J. (2015). *Diseño de un marco teorico explicativo sobre la acreditacion escolar como herramienta para el mejoramiento de la calidad de la educacion basica y media publica de bogota* . Bogota.
- ProCalidad, S. (2016). *Pro-calidad*. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe/pro-calidad>.
- Rafael, R. D. (1994). *Teoria de Sistemas y Gestion de las organizaciones*. Lima: instituo Andino de Sistemas.
- Rodriguez Delgado, R. (1994). *Teoría de Sistemas y Gestión de las organizaciones*. Trujillo, Perú: Editorial Libertad.
- Sanchez, B. J. (2013). *Un Sistema de Indicadores de Calidad para el Mejoramiento de Programas Universitarios en Administración*. Barranquilla.
- SINEACE, S. N. (10 de 3 de 2019). *SINEACE*. Obtenido de <https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/>
- SUNEDU. (17 de 2 de 2019). *sunedu.gob.pe*. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/>
- Torres, B. c. (1997). *Metodologia de la investigacion Cientifica*. Lima: San Marcos.
- Tuesta, T. e. (2016). *La autoevaluación como parte del proceso de acreditación*. Chiclayo.
- Ulloa, R. (1994). *La sistémica, Los sistemas blandos y los sistemas de información*. Peru: Universidad del Pacífico.
- Wallace, W. (2014). *Gestión de proyectos*. Edimburgo.
- Wilson, B. (1979). *Sistemas: Conceptos metodologías y aplicaciones*. Mexico: Limusa.
- Yáñez Pastén, S. E. (2014). *Resultados del proceso de acreditacion de carreras de pre grado en una seleccion de universidades en chile*. Universidad Autonoma de Barcelona, Santiago de Chile.

IX. ANEXOS

Anexo A. Relación de las universidades que cuentan con carreras profesionales de ingeniería de sistemas.

| nro | uni | grado | nro | escuela |
|-----|--|-----------|-----|--|
| 32 | UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 47 | UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 55 | UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 75 | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA SAC | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 77 | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 88 | UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 112 | UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 120 | UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN |
| 132 | UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 138 | UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN |
| 154 | UNIVERSIDAD CONTINENTAL | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 163 | UNIVERSIDAD DE AYACUCHO FEDERICO FROEBEL | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TECNOLÓGICAS |
| 164 | UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 168 | UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 178 | UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA INFORMÁTICA - COMPUTER SCIENCE |
| 189 | UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 191 | UNIVERSIDAD DE LIMA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 206 | UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS |
| 215 | UNIVERSIDAD ESAN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS |
| 218 | UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZÓN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN |
| 249 | UNIVERSIDAD LA SALLE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SOFTWARE |
| 254 | UNIVERSIDAD MARÍTIMA DEL PERÚ | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA |
| 258 | UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS |
| 268 | UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 278 | UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCÍDES CARRIÓN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN |
| 296 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 312 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 390 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 404 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 433 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 495 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS |
| 508 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 516 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 525 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 558 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 566 | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 583 | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 604 | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 636 | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 652 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|---|
| 717 | UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS |
| 727 | UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 740 | UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 747 | UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 748 | UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SOFTWARE |
| 784 | UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS |
| 788 | UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUÍZ GALLO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 805 | UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 822 | UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 840 | UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 847 | UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 856 | UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS |
| 857 | UNIVERSIDAD PERUANA AUSTRAL DEL CUSCO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SEGURIDAD INFORMÁTICA |
| 872 | UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 879 | UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 884 | UNIVERSIDAD PERUANA DE INTEGRACIÓN GLOBAL | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 886 | UNIVERSIDAD PERUANA DE INVESTIGACIÓN Y NEGOCIOS | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 899 | UNIVERSIDAD PERUANA SIMÓN BOLÍVAR | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SEGURIDAD INFORMÁTICA |
| 904 | UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 911 | UNIVERSIDAD POLITÉCNICA AMAZÓNICA S.A.C. | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELEMÁTICA |
| 915 | UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS |
| 933 | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 943 | UNIVERSIDAD PRIVADA DE ICA S.A. | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS |
| 945 | UNIVERSIDAD PRIVADA DE PUCALLPA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 950 | UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 960 | UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| 965 | UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 966 | UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES |
| 967 | UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN INGENIERÍA DE SOFTWARE |
| 968 | UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN NEGOCIOS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN |
| 969 | UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN REDES Y SEGURIDAD INFORMÁTICA |
| 979 | UNIVERSIDAD PRIVADA JUAN PABLO II | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS |
| 980 | UNIVERSIDAD PRIVADA LEONARDO DA VINCI S.A.C. | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN |
| 983 | UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER | BACHILLER | 1 | INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA |
| fuente: https://www.sunedu.gob.pe/lista-carreras-autorizadas/ingenieria/ | | | | |
| fecha 10-2-19 | | | | |

Anexo B. Matriz de evaluación para la acreditación del programa de estudios.**Consejo Directivo Ad Hoc**

Peregrina Morgan Lora, Presidenta
Gisella Orjeda Fernández
Jorge Zegarra Pellanne

Secretaría Técnica

Carolina Barrios Valdivia

Dirección de Evaluación y Acreditación de Educación Superior Universitaria

Director: Sandro Paz Collado

Especialistas: Miriam Aliaga Valladares, Milagros Carrasco Loyola, Claudio Goyburo Peña,
Patricia Palomino Asunción, Yvonne Ruiz Zegarra.

Consultores

Maria José Lemaitre del Campo, Doris Maraví Gutarra, Hugo Nava Cueto, Liz Reisberg, Manuel Rodríguez Castro, María Pía Sirvent de Luca, Richard Torchiani Garaycochea.

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa

Calle Manuel Miota N°235 San Antonio, Miraflores.

Lima 18, Perú.

Teléfono (+51 1) 637-1122.

www.sineace.gob.pe

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | |
|--|---|-----------------------|---|
| FACTORES | | N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR |
| A1 | PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS | * 01 | Propósitos articulados |
| | | *02 | Participación de los grupos de interés |
| | | * 03 | Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos |
| | | * 04 | Sostenibilidad |
| A2 | GESTION DEL PERFIL DE EGRESO | * 05 | Pertinencia del perfil de egreso |
| | | * 06 | Revisión del perfil de egreso |
| A3 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | * 07 | Sistema de Gestión de la Calidad |
| | | * 08 | Planes de mejoras |
| B1 | PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE | * 09 | Plan de estudios |
| | | * 10 | Características del Plan de estudios |
| | | * 11 | Enfoque por competencias |
| | | * 12 | Articulación con I+D+i y responsabilidad social |
| | | * 13 | Movilidad |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | |
|--|---|-----------------------|---|
| FACTORES | | N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR |
| B2 | GESTION DE LOS DOCENTES | * 14 | Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento. |
| | | * 15 | Plana docente adecuada |
| | | * 17 | Plan de desarrollo académico del docente. |
| B3 | SEGUIMIENTO A ESTUDIANTES | * 18 | Admisión al programa de estudios |
| | | * 19 | Nivelación de ingresantes |
| | | * 20 | Seguimiento al desempeño de los estudiantes |
| | | * 21 | Actividades extracurriculares |
| B5 | INVESTIGACIÓN | * 22 | Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes |
| | | * 23 | I+D+i para la obtención del grado y el título |
| | | * 24 | Publicaciones de los resultados de I+D+i |
| B6 | RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA | * 25 | Responsabilidad social |
| | | * 26 | Implementación de políticas ambientales |
| C1 | SERVICIOS DE BIENESTAR | * 27 | Bienestar |
| C2 | INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE | * 28 | Equipamiento y uso de la infraestructura |
| | | * 29 | Mantenimiento de la infraestructura |
| | | * 30 | Sistema de Información y Comunicación |
| | | * 31 | Centros de información y referencia |
| C3 | RECURSOS HUMANOS | * 32 | Recursos Humanos para la Gestión del programa de estudios |
| D1 | VERIFICACIÓN DEL PERFIL DE EGRESO | * 33 | Logro de competencias |
| | | * 34 | Seguimiento a egresados y objetivos educacionales |

**Anexo C. Estándares para autoevaluación con fines de Financiamiento –
PROCALIDAD.**

| ESTÁNDAR |
|--|
| 1. La Unidad Académica (Facultad o Escuela), que gestiona la carrera de Ingeniería, tiene un plan estratégico |
| 2. La misión de la Unidad Académica es coherente con su campo de acción y la misión de la Universidad |
| 3. El desarrollo del plan estratégico se evalúa anualmente |
| 4. Más del 75% de estudiantes, docentes y administrativos conoce el plan estratégico |
| 5. El plan estratégico tiene políticas orientadas al aseguramiento de la calidad en la carrera profesional |
| 6. La Universidad tiene normas sobre organización y funciones y la Unidad Académica el manual |
| 7. Las actividades académicas y administrativas están coordinadas para asegurar el desarrollo del |
| 8. La Unidad Académica tiene un sistema de gestión de la calidad implementado |
| 9. La Unidad Académica tiene un programa implementado que contribuye a internalizar la cultura |
| 10. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de información y comunicación |
| 11. El plan operativo de la carrera de Ingeniería es elaborado con la participación de representantes de los |
| 12. El desarrollo del plan operativo se evalúa para determinar las acciones correctivas correspondientes |
| 13. Más del 75% de estudiantes, docentes y administrativos conoce el plan operativo |
| 14. La Unidad Académica tiene programas implementados de motivación e incentivos para estudiantes, |
| 15. Se justifica la existencia de la carrera profesional en base a un estudio de la demanda social |
| 16. Los perfiles del ingresante y del egresado guardan coherencia con los lineamientos del proyecto |
| 17. El perfil del ingresante se evalúa periódicamente y los resultados son utilizados para su mejora |
| 18. El perfil del egresado se evalúa periódicamente y los resultados son utilizados para su mejora |
| 19. El plan de estudios asigna un mayor número de horas a las áreas básica y formativa con respecto a la de |
| 20. El plan de estudios tiene un número de horas teóricas y prácticas que asegura el logro del perfil del |
| 21. El plan de estudios tiene una secuencia de asignaturas, o cursos, que fortalece el proceso enseñanza- |
| 22. El plan de estudios vincula los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos de investigación, |
| 23. El plan de estudios tiene asignaturas, o cursos, electivos que contribuye a la flexibilidad curricular |
| 24. Las asignaturas del plan de estudios incorporan los resultados de la investigación realizada en la |
| 25. El plan de estudios se evalúa anualmente para su actualización |
| 26. El plan de estudios tiene tópicos relacionados al diseño, desarrollo y control de procesos, sistemas y productos; así como a la gestión de proyectos y resolución de problemas de ingeniería |
| 27. Las prácticas pre-profesionales son supervisadas |
| 28. Más del 75% de los titulados ha realizado tesis |
| 29. Los estudiantes están de acuerdo con las estrategias aplicadas de enseñanza-aprendizaje |
| 31. Los sílabos se distribuyen y exponen en el primer día de clases |
| 32. Se cumple el contenido de los sílabos |
| 33. En las clases teóricas y prácticas el número de estudiantes es el adecuado para el tipo de asignatura |
| 34. La carga lectiva del estudiante asegura el normal desarrollo de sus actividades universitarias |
| 35. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de evaluación del aprendizaje |
| 36. Los estudiantes están satisfechos con el sistema de evaluación del aprendizaje |
| 37. Los admitidos a la carrera profesional cumplen con el perfil del ingresante |
| 38. La carrera profesional justifica el número de ingresantes en base a un estudio de su disponibilidad de |

ESTÁNDAR

| |
|---|
| 39. Para los docentes y administrativos, más del 50% de estudiantes cumple con las normas que rigen sus |
| 40. La Unidad Académica tiene para los estudiantes programas implementados de becas, movilidad |
| 41. Los estudiantes de los programas de becas, movilidad académica, bolsas de trabajo, pasantías, están satisfechos con la ayuda recibida |
| 42. El resultado de la evaluación de conocimientos al final de la carrera profesional es utilizado para la |
| 43. El número de egresados por promoción de ingreso es el esperado |
| 44. El tiempo de permanencia en la carrera profesional por promoción de ingreso es el esperado |
| 45. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de seguimiento del egresado |
| 46. Los egresados están satisfechos con el sistema que les hace seguimiento |
| 47. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de evaluación de la investigación formativa y de |
| 50. Los sistemas de evaluación de la investigación y del aprendizaje se articulan para tener una evaluación |
| 51. Los sistemas de evaluación de la investigación, información y comunicación, se articulan para tener una |
| 56. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de evaluación de la extensión universitaria |
| 58. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de evaluación de la proyección social |
| 62. Los sistemas de evaluación de la extensión universitaria, de la proyección social y del aprendizaje, se |
| 63. Los sistemas de evaluación de la extensión universitaria, proyección social, información y |
| 66. La programación de horas lectivas del docente a tiempo completo guardan relación con las destinadas a |
| 67. La Unidad Académica tiene un sistema implementado de tutoría |
| 68. Los estudiantes están satisfechos con el sistema de tutoría |
| 69. La Unidad Académica evalúa los programas de perfeccionamiento pedagógico que implementa |
| 70. Los docentes tienen la formación profesional que demandan las asignaturas |
| 71. Los docentes tienen la experiencia profesional que requieren las asignaturas |
| 72. Los docentes dominan las tecnologías de información y comunicación |
| 73. Los docentes dominan idiomas que requiere el proyecto educativo |
| 74. Se realizan reuniones periódicas donde se discuten temas relacionados con la actividad de enseñanza |
| 75. Los procesos de selección, ratificación y promoción de docentes se realizan con objetividad y |
| 76. Los docentes adquieren el grado de Doctor en la especialidad que la carrera requiera, según lo |
| 77. Los docentes publican los resultados de sus investigaciones en revistas indizadas de su especialidad |
| 78. Los docentes publican su producción intelectual a través de libros que son utilizados en la carrera |
| 84. La infraestructura para la enseñanza – aprendizaje, investigación, extensión universitaria, proyección |
| 85. La infraestructura donde se realiza labor de enseñanza – aprendizaje, investigación, extensión |
| 86. La Unidad Académica tiene un programa implementado de evaluación y calibración instrumental |
| 87. Los estudiantes, docentes y administrativos, tienen acceso a programas implementados de atención |
| 88. Los estudiantes, docentes y administrativos conocen los programas de bienestar |
| 89. Los estudiantes, docentes y administrativos, están satisfechos con los programas de atención médica |
| 90. La biblioteca tiene establecido un sistema de gestión implementado |
| 91. Los estudiantes, docentes y administrativos están satisfechos con los servicios de biblioteca |
| 92. Los estudiantes y docentes utilizan la biblioteca virtual |
| 93. Cumplimiento del presupuesto de los planes operativos |
| 94. Cumplimiento del presupuesto para la gestión administrativa, proceso de enseñanza-aprendizaje, |
| 95. Cumplimiento de la inversión para los programas de ampliación, renovación y mantenimiento de las instalaciones y sus equipos |
| 96. La carrera profesional cuenta con comité consultivo integrado por representantes de los principales grupos de interés |
| 97. Cumplimiento de los compromisos adquiridos en los convenios |
| 98. Los grupos de interés consideran que su participación contribuye al desarrollo de la carrera profesional |

Anexo D. Esquema de gestión – PROCALIDAD.

El esquema de gestión de PROCALIDAD, consta de una serie de etapas las cuales son muy fáciles y didácticas de entender por los interesados de las escuelas profesionales, los cuales se procede a considerar bajo las siguientes tablas.

Esquema de gestión - PROCALIDAD

| | |
|---|---|
| <p>1 Condiciones del Financiamiento</p> | <p>CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO</p> <p>VALOR TOTAL DEL PLAN</p> <p>↑ Subactividad S/___ Subactividad S/___ Subactividad S/___</p> <p>APORTE PROPIO 5% mínimo</p> <p>APORTE FEC 95% máx.</p> <p>↳ 1.5% Gestión financiera y administrativa</p> |
| | <p>CONDICIONES DEL FINANCIAMIENTO</p> <p>APORTE FEC</p> <p>máx. 10% ● PASANTÍAS ← Estimulos para la formación de RRHH 40% máx.</p> <p>● CAPACITACIÓN ←</p> <p>● CONSULTORÍAS ← Servicio de Consultoría para la mejora o el impulso de reformas académicas o de gestión 30% máx.</p> <p>● BIENES ← Equipamiento para la enseñanza y obras menores 60% máx.</p> |

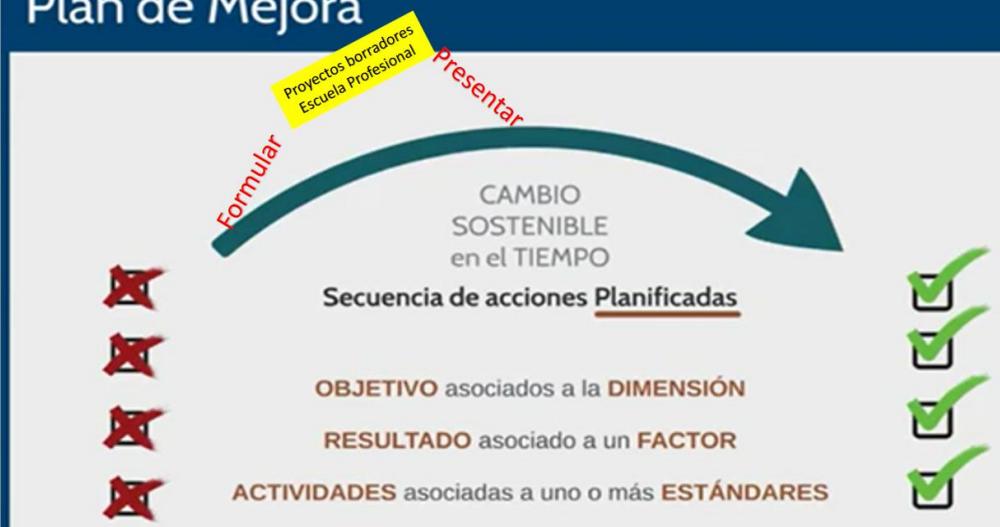
ACTIVIDADES NO FINANCIABLES

- ⊗ Pagos de Licencias Municipales, Funcionamiento, Seguridad
- ⊗ Trámites personales
- ⊗ Actividades de gestión del Plan de Mejora
- ⊗ Salarios y Bonificaciones
- ⊗ Expedientes técnicos para cambios estructurales
- ⊗ Actividades desarrolladas por estudiantes, egresados
- ⊗ Material fungible y alquiler para el desarrollo de las actividades del plan.



Es en esta etapa donde PROCALIDAD exige que cada Escuela o Programa profesional debe formular sus proyectos borradores con fines de lograr su autofinanciación ante su propia OPI y de poder presentarse al concurso de financiamiento.

Plan de Mejora



| | |
|------------------------------|---|
| <p>2. Autoevaluación</p> | <h2 style="background-color: #004a87; color: white; padding: 5px;">Formulación de Planes de Mejora</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: right;"> <h3 style="margin: 0;">AUTOEVALUACIÓN</h3> <p style="margin: 0;">Diagnóstico</p> <div style="margin-top: 10px;"> ✓ Estándares Cumplidos </div> <div style="margin-top: 10px;"> ✗ Estándares No Cumplidos </div> </div> </div> |
| <p>3. Planes de Mejora</p> | <h2 style="background-color: #004a87; color: white; padding: 5px;">ESTRUCTURA DEL PLAN DE MEJORA</h2> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; width: 30%;"> <div style="background-color: #004a87; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">GProC</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px 5px; margin: 0;">■ Planes de Mejora ▾</p> <ul style="list-style-type: none"> » Planificación » Presupuesto Detallado » Cronograma » Monitoreo y Evaluación » Efectos Esperados </div> </div> <div style="width: 65%;"> <ul style="list-style-type: none"> Antecedentes Diagnóstico y Justificación <u>Instrumentos de Planificación, Monitoreo y Evaluación</u> Responsable técnico y administrativo del Plan de Mejora </div> </div> |

Anexo E. Guía Sistema Nacional de Presupuesto – Ministerio de Economía y Finanzas.



El Sistema Nacional de Presupuesto

Guía Básica

Dirección General de Presupuesto Público

Lima, julio 2011

Tabla de Contenidos

Presentación

1. Sistema Nacional de Presupuesto Público

- 1.1. Conformación del Sistema Nacional de Presupuesto
- 1.2. Alcance del Sistema Nacional de Presupuesto
- 1.3. Principios regulatorios del Sistema Nacional de Presupuesto.
- 1.4. Presupuesto Público
- 1.5. Etapas del proceso presupuestario

2. Reforma presupuestal

- 2.1 Finalidad de la reforma presupuestal
- 2.2 Presupuesto por Resultados
- 2.3 Reformas presupuestarias en curso
 - a. Los Programas Presupuestales
 - b. Plan de Incentivos Municipales
 - c. Bonos por desempeño y bonos por productividad
 - d. Evaluaciones Independientes
 - e. Seguimiento

GLOSARIO

1 Sistema Nacional de Presupuesto

El Sistema Nacional de Presupuesto, es uno de los sistemas administrativos integrantes de la Administración Financiera del Sector Público. Comprende un conjunto de órganos, normas y procedimientos que conducen el proceso presupuestario de todas las entidades y organismos del Sector Público en sus fases de programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación.



El Sistema Nacional de Presupuesto se rige por la Ley N° 28112, Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público y por la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

1.1. Conformación del Sistema Nacional de Presupuesto

De acuerdo a la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, éste está integrado por la Dirección General de Presupuesto Público (DGPP), dependiente del Vice Ministerio de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas, y por las Oficinas de Presupuesto, a nivel de todas las entidades del Sector Público que administran recursos públicos.

Dirección General de Presupuesto Público

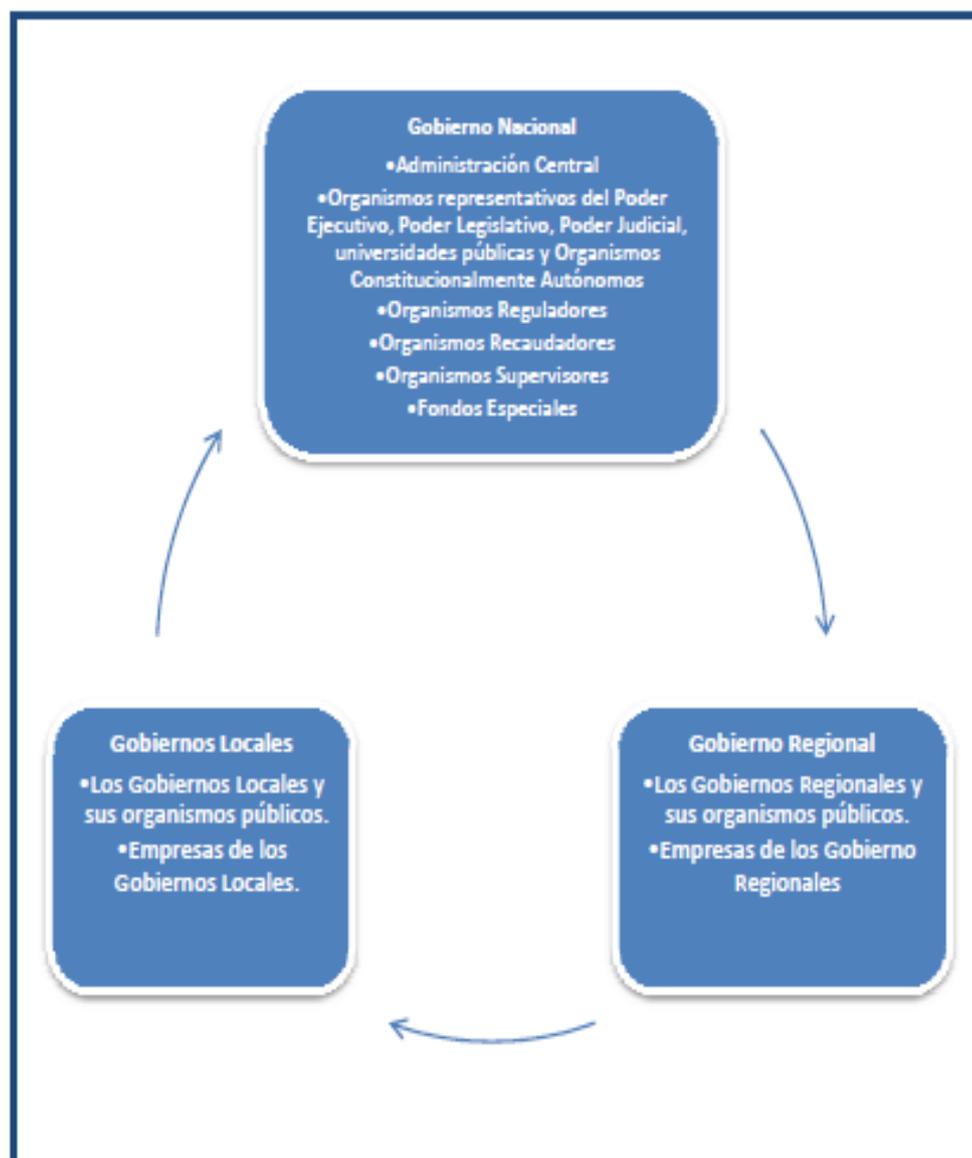
- Es el ente rector del sistema
- Es la más alta autoridad técnico – normativa en materia presupuestaria
- Principales funciones:
 1. Programar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar la gestión del proceso presupuestario
 2. Elaborar el Anteproyecto de la Ley Anual de Presupuesto
 3. Emitir directivas y normas presupuestarias complementarias
 4. Regular la programación del presupuesto
 5. Promover el perfeccionamiento de la técnica presupuestaria
 6. Emitir opinión en materia presupuestaria de manera exclusiva y excluyente

Oficinas de Presupuesto de las entidades públicas

- Es la dependencia responsable de conducir el proceso presupuestario de la entidad
- Está sujeta a las disposiciones que emita la DGPP-MEF
- Organiza, consolida, verifica y presenta la información presupuestaria generada por la entidad
- Coordina y controla la información de ejecución de ingresos y gastos autorizados en los presupuestos y sus modificaciones

1.2. Alcance del Sistema Nacional de Presupuesto

De acuerdo a la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, el alcance del Sistema es:



- Las empresas que forman parte de la actividad del Estado, tales como Petroperú y el Seguro Social de Salud (ESSALUD), entre otros; se encuentran bajo la administración del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado – FONAFE de acuerdo a la Ley N° 27170.

1.3. Principios regulatorios del Sistema Nacional de Presupuesto

Los principios que regulan el funcionamiento del Sistema Nacional de Presupuesto son los siguientes:

| | | |
|--|----|--|
| Equilibrio presupuestario: | | Es la correspondencia entre los ingresos y los recursos a asignar de conformidad con las políticas públicas de gasto. Está prohibido incluir autorizaciones de gasto sin el financiamiento correspondiente. |
| Universalidad y unidad: | | Todos los ingresos y gastos del Sector Público se sujetan a la Ley de Presupuesto del Sector Público. |
| Información y especificidad: | y | El presupuesto y sus modificaciones deben contener información suficiente y adecuada para efectuar la evaluación y seguimiento de los objetivos y metas. |
| Exclusividad presupuestal: | | La Ley de Presupuesto del Sector Público contiene exclusivamente disposiciones de orden presupuestal. |
| Anualidad: | | El Presupuesto del Sector Público tiene vigencia anual y coincide con el año calendario. En ese periodo se afectan todos los ingresos percibidos y todos los gastos generados con cargo al presupuesto autorizado en la Ley Anual de Presupuesto del año fiscal correspondiente. |
| Equilibrio macrofiscal: | | Los presupuestos de las entidades preservan la estabilidad conforme al marco de equilibrio macrofiscal. |
| Especialidad cuantitativa: | | Todo gasto público debe estar cuantificado en el presupuesto autorizado a la entidad. Toda medida que implique gasto público debe cuantificarse mostrando su efecto en el presupuesto autorizado a la entidad y cuyo financiamiento debe sujetarse estrictamente a dicho presupuesto |
| Especialidad cualitativa: | | Los presupuestos aprobados a las entidades se destinan exclusivamente a la finalidad para la que fueron autorizados. |
| De no afectación predeterminada: | | Los fondos públicos de cada una de las entidades se destinan a financiar el conjunto de gastos públicos previstos en el Presupuesto del Sector Público. |
| Integridad: | | Los ingresos y los gastos se registran en los presupuestos por su importe íntegro, salvo las devoluciones de ingresos que se declaren indebidos por la autoridad competente. |
| Eficiencia en la ejecución de los fondos públicos: | | Las políticas de gasto público deben establecerse en concordancia con la situación económica y la estabilidad macrofiscal, y su ejecución debe estar orientada a lograr resultados con eficiencia, eficacia, economía y calidad. |
| Centralización Normativa y descentralización operativa: | y | El Sistema Nacional del Presupuesto se regula de manera centralizada en lo técnico-normativo. Corresponde a las entidades el desarrollo del proceso presupuestario. |
| Transparencia presupuestal: | | El proceso de asignación y ejecución de los fondos públicos sigue los criterios de transparencia en la gestión presupuestal, brindando o difundiendo la información pertinente, conforme la normatividad vigente. |
| Principio de Programación Multianual: | de | El proceso presupuestario se orienta por el logro de resultados a favor de la población, en una perspectiva multianual, y según las prioridades establecidas en los Planes Estratégicos Nacionales, Sectoriales, Institucionales y en los Planes de Desarrollo Concertado. |



¿Qué son los gastos públicos?

Los Gastos Públicos son el conjunto de erogaciones que por concepto de gasto corriente, gasto de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios aprobados por la Ley Anual de Presupuesto, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas por las Entidades de conformidad con sus funciones y objetivos institucionales.

El gasto público se estructura en:

- **Clasificación Institucional:** Agrupa a las entidades que cuentan con créditos presupuestarios aprobados en sus respectivos presupuestos institucionales.
- **Clasificación Funcional Programática:** Es el presupuesto desagregado por una parte en funciones, programas funcionales y subprogramas funcionales mostrando las líneas centrales de cada entidad en el cumplimiento de las funciones primordiales del Estado; y por otra desagregada en programas presupuestarios, actividades y proyectos que revelan las intervenciones publicas.
- **Clasificación Económica:** Es el presupuesto por gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, por genérica del gasto, sub genérica del gasto y específica del gasto.

1.5 Etapas del proceso presupuestario

El proceso presupuestario comprende cinco etapas:



Anexo F. Sistema gestión de la Calidad ISO 9000.

4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- a) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2),
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional, y
- d) los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2),
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión, b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso, asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 Control de los registros

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.

La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.
(Secretaria Central de ISP en Ginebra, Suiza 3-4).

Anexo G. Instrumentos de recolección de datos.

“ ... En su Libro Metodología de la investigación científica, Torres Bardales menciona a las preguntas como aquellas destinadas a obtener información en un solo sentido y si se cruzan estas se obtiene más información por correlación, por ello las preguntas pueden tener respuestas de dicotómicas o más. Entonces las preguntas se hacen en base a las variables.

Ejemplo Variable independiente. Pregunta: ¿Ud. ha emigrado de las zonas rurales por falta de trabajo? Respuestas Dicotómicas: (SI) (NO)

Ejemplo Variable dependiente. Pregunta: ¿Tiene, Ud., actualmente trabajo estable? Respuestas Dicotómicas: (SI) (NO).

Dichas respuestas de las preguntas serán descargadas en el formato de correlación de preguntas

| | | Variable dependiente | |
|---|----------|---|----|
| | | Pregunta | |
| Variable independiente | Pregunta | ¿Tiene, Ud., actualmente trabajo estable? | |
| | | SI | NO |
| ¿Ud. ha emigrado de las zonas rurales por falta de trabajo? | SI | | |
| | NO | | |

Entonces las preguntas, solo son cruzadas cuando tienen sus respectivas respuestas...”

Anexo H. Cuestionario.

CUESTIONARIO DE VALORACION SOBRE EL MODELO DE GESTION ORGANIZACIONAL BASADO EN LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SUAVES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

OBJETIVO

- Evaluar el modelo de gestión acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas.
- Estudiar el efecto del modelo en la acreditación de la carrera profesional de ingeniería de sistemas.

INSTRUCCIONES

- Para responder las siguientes preguntas según su apreciación luego de que se socializó, considere la escala dicotómica (marque con una "X" su respuesta).

Totalmente (No) de Acuerdo [0] ----- > **Totalmente (SI) de acuerdo [1]**

| ¿La Metodología de los Sistemas Suaves que aborda la solución de problemas no estructurados o complejos en sus siete fases o etapas ... | | NO=[0] | Si =[1] |
|---|---|--------|---------|
| 1 | Es la adecuada para el realizar el modelo conducente a la acreditación de la Escuela Profesional de ingeniería de Sistemas? | | |

| I. ¿ La Determinación de La situación problema no estructurada | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|--------------------------------|--------|---------|
| 2 | Se encuentran bien expresadas? | | |

| II. ¿La Determinación del problema expresado | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|-----------------------------------|--------|---------|
| 3 | Se encuentran bien especificadas? | | |

| III. ¿Las definiciones raíz de los sistemas relevantes | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|------------------------|--------|---------|
| 4 | Están bien expresadas? | | |

| IV. ¿La Determinación de Los modelos conceptuales | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|----------------------------|---------------|----------------|
| 5 | Están bien caracterizadas? | | |

| V. ¿La Determinación de la comparación de los modelos conceptuales con el problema expresado | | NO=[0] | Si =[1] |
|---|------------------------------------|---------------|----------------|
| 6. | Se encuentran bien caracterizadas? | | |

| VI. ¿La Determinación de las Acciones para resolver el problema | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|----------------------------|---------------|----------------|
| 7 | Están bien caracterizadas? | | |

| VII. ¿La Identificación de los cambios factibles y deseables | | NO=[0] | Si =[1] |
|---|--------------------------------|---------------|----------------|
| 8 | Se encuentran bien realizadas? | | |

| VIII. ¿La Gestión estratégica de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a ... | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|---|---------------|----------------|
| 9 | Los Propósitos articulados están claramente definidos y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 10 | La Participación de los grupos de interés están corroborados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 11 | La Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos se encuentran bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 12 | La sostenibilidad se encuentra bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 13 | La Pertinencia del perfil de egreso se encuentran bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 14 | La Revisión del perfil de egreso se encuentran bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 15 | El sistema de gestión de la calidad implementado se encuentra bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 16 | Los Planes de mejora se encuentran bien formulados y es lo correcto para la acreditación? | | |

| IX. ¿La Formación integral de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a | | NO=[0] | Si =[1] |
|---|--|---------------|----------------|
| 17 | El plan de estudios está bien formulado y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 18 | Las Características del plan de estudios es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 19 | El enfoque por competencias está bien formulado y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 20 | La Articulación con I+D+i y responsabilidad social se encuentra bien formulada y es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 21 | Las movilidades de los docentes se encuentran bien formulados y es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 22 | A la Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento, se encuentran bien formulados y es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 23 | A la plana docente adecuada está bien formulada su composición y es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 24 | El Reconocimiento de las actividades de labor docente se encuentran bien formuladas y es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 25 | El Plan de desarrollo académico es oportuno para la acreditación? | | |
| 26 | La Admisión al programa de estudios a es oportuno para la acreditación? | | |
| 27 | La Nivelación de los ingresantes respecto a su formulación es apropiada para la acreditación? | | |
| 28 | El Seguimiento al desempeño de los estudiantes en cuanto a su formación es conveniente para la acreditación? | | |
| 29 | La Actividades extracurriculares en cuanto a su formulación es lo pertinente para la acreditación? | | |
| 30 | La actividad de Gestión y calidad de la I+D+i de los docentes están apropiadamente formuladas y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 31 | La actividad I+D+i para la obtención del grado y el título están bien formuladas y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 32 | Las Publicaciones de los resultados de I+D+i están bien formuladas y es lo correcto para la acreditación? | | |
| 33 | A la Responsabilidad social en cuanto a su formulación es lo apropiado para la acreditación? | | |
| 34 | A la Implementación de políticas ambientales se encuentran bien formuladas y es lo correcto para la acreditación? | | |

| X. ¿El Soporte institucional a la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|---|---------------|----------------|
| 35 | A la formulación de las acciones referente a El Bienestar para estudiantes, docentes y administrativos son lo apropiado para la acreditación? | | |
| 36 | A la formulación de la acciones referentes al Equipamiento y uso de La Infraestructura es adecuado para la acreditación? | | |
| 37 | A la formulación de las acciones referidas al Mantenimiento de la infraestructura es adecuado para la acreditación? | | |
| 38 | A la formulación referente al Sistema de información y comunicación es conveniente para la acreditación? | | |
| 39 | A la formulación de las actividades del Centros de información y referencia son convenientes para la acreditación? | | |
| 40 | A la formulación de las acciones de los Recursos humanos para la gestión del programa de estudios es conveniente para la acreditación? | | |

| XI. ¿Los Resultados de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a | | NO=[0] | Si =[1] |
|--|--|---------------|----------------|
| 41 | A las acciones formuladas para el Logro de competencias son los adecuados para la acreditación? | | |
| 42 | A la formulación de las acciones para el Seguimiento a egresados y objetivos educacionales son los pertinentes para la acreditación? | | |

Gracias por su colaboración.

Anexo I. Procedimiento de recolección de datos.

| REGISTRO DE RESPUESTA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS SERVIDORES DEL ESTADO PERUANO(PERSONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|--------------------|----------|
| Nro de Encuesta | PREGUNTA 1 | | PREGUNTA 2 | | PREGUNTA 3 | | PREGUNTA 4 | | PREGUNTA 5 | | PREGUNTA 6 | | PREGUNTA 7 | | PREGUNTA 8 | | PREGUNTA 9 | | PREGUNTA 10 | |
| | SI=1 | NO=0 | SI=1 | NO=0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 16 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 26 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 27 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| TOTALES RESPUES | 26 | 1 | 26 | 1 |
| | PREGUNTA 1 | | PREGUNTA 2 | | PREGUNTA 3 | | PREGUNTA 4 | | PREGUNTA 5 | | PREGUNTA 6 | | PREGUNTA 7 | | PREGUNTA 8 | | PREGUNTA 9 | | PREGUNTA 10 | |

| REGISTRO DE RESPUESTA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS SERVIDORES DEL ESTADO PERUANO(PERSONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Nro de Encuesta | PREGUNTA 11 | | PREGUNTA 12 | | PREGUNTA 13 | | PREGUNTA 14 | | PREGUNTA 15 | | PREGUNTA 16 | | PREGUNTA 17 | | PREGUNTA 18 | | PREGUNTA 19 | | PREGUNTA 20 | |
| | SI=1 | NO=0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 16 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 26 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 27 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| TOTALES RESPUES | 26 | 1 | 25 | 2 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 |
| | PREGUNTA 11 | | PREGUNTA 12 | | PREGUNTA 13 | | PREGUNTA 14 | | PREGUNTA 15 | | PREGUNTA 16 | | PREGUNTA 17 | | PREGUNTA 18 | | PREGUNTA 19 | | PREGUNTA 20 | |

| REGISTRO DE RESPUESTA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS SERVIDORES DEL ESTADO PERUANO(PERSONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|--|
| Nro de Encuesta | PREGUNTA 21 | | PREGUNTA 22 | | PREGUNTA 23 | | PREGUNTA 24 | | PREGUNTA 25 | | PREGUNTA 26 | | PREGUNTA 27 | | PREGUNTA 28 | | PREGUNTA 29 | | PREGUNTA 30 | | |
| | SI=1 | NO=0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 16 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 22 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 26 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 27 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| TOTALES RESPUES | 26 | 1 | 25 | 2 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 22 | 5 | 26 | 1 | |
| | PREGUNTA 21 | | PREGUNTA 22 | | PREGUNTA 23 | | PREGUNTA 24 | | PREGUNTA 25 | | PREGUNTA 26 | | PREGUNTA 27 | | PREGUNTA 28 | | PREGUNTA 29 | | PREGUNTA 30 | | |

| REGISTRO DE RESPUESTA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS SERVIDORES DEL ESTADO PERUANO(PERSONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| Nro de Encuesta | PREGUNTA 31 | | PREGUNTA 32 | | PREGUNTA 33 | | PREGUNTA 34 | | PREGUNTA 35 | | PREGUNTA 36 | | PREGUNTA 37 | | PREGUNTA 38 | | PREGUNTA 39 | | PREGUNTA 40 | | PREGUNTA 41 | | PREGUNTA 42 | |
| | SI=1 | NO=0 | SI=1 | NO=0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 16 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 23 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 26 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 27 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| TOTALES RESPUES | 26 | 1 | 25 | 2 | 26 | 1 | 26 | 1 | 24 | 3 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 26 | 1 | 24 | 3 | 26 | 1 | 24 | 3 |
| | PREGUNTA 31 | PREGUNTA 32 | | PREGUNTA 33 | | PREGUNTA 34 | | PREGUNTA 35 | | PREGUNTA 36 | | PREGUNTA 37 | | PREGUNTA 38 | | PREGUNTA 39 | | PREGUNTA 40 | | PREGUNTA 41 | | PREGUNTA 42 | | |

Anexo J. Análisis de datos.

“ ... **PARA LA DETERMINACION DE LA ASOCIACION, RELACION,** se usan los coeficientes que se utilizan con más frecuencia en las investigaciones son:

9.9.1.1 “Q” de Kendall.

Es el que mide las acciones entre dos variables empleando tablas cruzadas (2x2, 3x3, 2x3, 3x3, 4x3, etc.) Sus valores alcanzados están entre -1 y +1, cuando el valor es igual a -1, se dice que hay disociación completa y si es +1, hay asociación total.

Cuando no hay asociación o relación, ni disociación su valor es cero, es decir, a variable independiente no es causa de la dependiente, ni esta es efecto de aquella; la inexistencia de la relación de características cualitativas y cuantitativas es lo predominante.

Para los valore que no son -1 ni +1, aplicamos la siguiente tabla.

| Valor de coeficiente | Magnitud de la asociación o Relación o Correlación |
|----------------------|--|
| Menos de 0.26 | baja |
| De 0.26 a 0.45 | media baja |
| De 0.45 a 0.55 | media |
| De 0.55 a 0.75 | media alta |
| De 0.70 a 0.99 | alta |
| Si es 1 | Completa |

Teóricamente, el coeficiente “Q” de Kendall se representa con un cuadro de casillas diferenciadas por letras mayúsculas en cada una de ellas. Dichas letras, sirven para deducir la fórmula del mencionado coeficiente.

Ejemplo:

| | |
|---|---|
| A | B |
| C | D |

La fórmula es la siguiente:

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC}$$

Para aplicar la formula, se toma en cuenta el número de respuestas de cada casilla, es decir, aquellas que corresponden a A, B, C, D. respectivamente. Ejemplo.

| | | | |
|------------------------|---|--|----|
| | | Variable dependiente | |
| | | Pregunta | |
| Variable independiente | | ¿Continuará viviendo en la ciudad a pesar de no tener trabajo? | |
| | | SI | NO |
| Pregunta | ¿Ha emigrado Ud. De la zona rural por falta de trabajo? | 80 | 15 |
| | | 12 | 40 |

Sustituyendo valores:

$$Q = \frac{(80)(40)-(15)(12)}{(80)(40)+(15)(12)}$$

$$Q = \frac{3200-180}{3200+180} = 0.89349112$$

El valor obtenido de Q=0.89349112, determina la asociación o relación ALTA.

PARA LA PRUEBA DE HIPOTESIS, el cuadro teórico es:

| | | |
|------|------|------|
| A | B | “n1” |
| C | D | “n2” |
| “n3” | “n4” | “n” |

El cuadro de aplicación practicas es:

| | | | | |
|----|------|----|------|-----|
| 80 | 59.5 | 15 | 35.5 | 95 |
| 12 | 37.5 | 40 | 19.5 | 52 |
| 92 | | 55 | | 147 |

Los valores que aparecen en las casillas pequeñas representan la frecuencia(fe).

Para su obtención reemplazamos valores en las formulas A, B, C y D de la siguiente manera:

| | |
|----------------------------|---------|
| $A = \frac{(95)(92)}{147}$ | A=59.5 |
| $B = \frac{(95)(55)}{147}$ | B=35.5 |
| $C = \frac{(52)(92)}{147}$ | C=32.5 |
| $D = \frac{(52)(55)}{147}$ | D= 19.5 |

Para la prueba de hipótesis se emplea la JI CUADRADA.

Entonces resolviendo la fórmula de Ji cuadrada, se tiene:

| fo | Fe | Fo-fe | (fo-fe) ² | (fo-fe) ² /fe |
|----|------|-------|----------------------|--------------------------|
| 80 | 59,5 | 20.5 | 420.25 | 7.06 |
| 12 | 32.5 | -20.5 | 420.25 | 12.93 |
| 15 | 35.5 | -20.5 | 420.25 | 11.83 |
| 40 | 19.5 | 20.5 | 420.25 | 21.55 |
| | | | | 53.37 |

X^2 calculada es igual 53.37, resultado que se compara con el valor de x^2 teórico que se obtiene de tablas de distribución Ji cuadrada.

Para el ejemplo desarrollado, es necesario probar la hipótesis de investigación(Hi) con un 95 por ciento de confianza y 5 por ciento de error; para lograrlo, se utiliza la hipótesis nula(Ho) que señala la no relación entre las variables, mientras que la hipótesis de investigación indica lo contrario. Si rechazamos la Ho, no se rechazará la Hi.

Para determinar estas hipótesis se emplea el siguiente esquema:



La Ji cuadrada teórica se busca en las tablas utilizando el nivel de confianza que se encuentra en la parte superior y los grados de libertad a la izquierda. Para saber, cuál de los grados de libertad van a ser utilizados, se procede de la siguiente manera: se considera número de columna -1 por número de renglones -1 = (2-1) (2-1) = 1-

Ejemplo: se tiene una tabla de 2 x 2, en consecuencia, $g_1 = (2-1) (2-1) = 1$.

Nivel de confianza = 0.95.

$X^2 (t(0.95,1)) \quad 3.84$

(este valor está determinado en la tabla de distribución de Ji cuadrada con 0.95 de confianza y 1 grado de libertad).

Para determinar la región crítica o de rechazo de la hipótesis nula, primero se busca el valor de Ji cuadrada teórico o tabular. En el caso de la prueba de significación Ji cuadra teórica, la región crítica se encuentra entre la Ji cuadrada teórica y a la cola derecha de la curva. Cuando el valor de la Ji cuadrada encontrada mediante fórmula es mayor al de la tabla se establecerá dentro de la región crítica, por lo tanto, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis de investigación se acepta.

En nuestro ejemplo, observamos que X^2 calculada es de 53,37 mayor a la teórica o tabular (3.84), en efecto la hipótesis nula queda rechazada.

Interpretación.

Rechazamos la hipótesis en el sentido de que no existe la relación entre las variables porque si existe relación entre ellas, ...”

Anexo K. Procesamiento del Coeficiente Q de Kendall.

Procesamiento - Hipotesis Especifica 1
Q9 al Q16

$$Q = \frac{A \cdot D - B \cdot C}{A \cdot D + B \cdot C}$$

| | SI | NO |
|----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP9= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP10= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP11= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP12= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP13= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP14= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP15= | | 1 |

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 25 | 1 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP16= | | 1 |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 2

Q17 al Q34

$$Q = \frac{A*D - B*C}{A*D + B*C}$$

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP17= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP18= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP19= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP20= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP21= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 25 | 1 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP22= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP23= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP24= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP25= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP26= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP27= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP28= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 22 | 4 |
| 22 | 4 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP29= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP30= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 0 |
| Q P1yP31= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 25 | 1 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP32= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP33= 1 | |

| SI | NO |
|-------------|----|
| 26 | 0 |
| 0 | 1 |
| Q P1yP34= 1 | |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 3 Q35 al Q40

$$Q = \frac{A \cdot D - B \cdot C}{A \cdot D + B \cdot C}$$

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 25 | 1 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP32= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP33= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP34= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 24 | 2 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP35= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP36= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP37= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP38= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP39= 1 | | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|--------------------|----|----|
| SI | 24 | 2 |
| NO | 0 | 1 |
| | 0 | 0 |
| | 0 | 0 |
| Q P1yP40= 1 | | |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 4 Q41 al Q42

$$Q = \frac{A \cdot D - B \cdot C}{A \cdot D + B \cdot C}$$

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 26 | 0 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP41= | 1 | |

Determina Asociacion, Relacion, Correlacion

| | SI | NO |
|-----------|----|----|
| SI | 24 | 2 |
| NO | 0 | 1 |
| Q P1yP42= | 1 | |

Anexo L. Procesamiento del JI Cuadrado.

Procesamiento - Hipotesis Especifica 1 JI 9 al JI 16

| | | |
|----|----|----|
| M | N | n1 |
| O | P | n2 |
| n3 | n4 | n |

| | | | | |
|----|----|-------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|----|----|-------|--------------|-----------------|

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 9

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP9= | | | | 27 |

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 10

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP10= | | | | 27 |

Cálculo - JI 11

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP11= | | | | 27 |

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP12= | | | | 27 |

Cálculo - JI 13

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP13= | | | | 27 |

Cálculo - JI 14

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP14= | | | | 27 |

Cálculo - JI 15

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP15= | | | | 27 |

Cálculo - 16

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 24.0740741 | 0.92592593 | 26 |
| 1.92592593 | 0.07407407 | 1 |
| 25 | 2 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 25 | 24.0740741 | 0.92592593 | 0.85733882 | 0.035612536 |
| 0 | 1.92592593 | -1.92592593 | 3.70919067 | 1.925925926 |
| 1 | 0.92592593 | 0.07407407 | 0.00548697 | 0.005925926 |
| 1 | 0.07407407 | 0.92592593 | 0.85733882 | 11.57407407 |
| Ji2 P1yP16= | | | | 13.54153846 |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 2

JI 17 al JI 34

| | | |
|----|----|----|
| M | N | n1 |
| O | P | n2 |
| n3 | n4 | n |

| | | | | |
|----|----|-------|-------------|----------------|
| fo | fe | fo-fe | $(fo-fe)^2$ | $(fo-fe)^2/fe$ |
|----|----|-------|-------------|----------------|

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 17

| fo | fe | fo-fe | $(fo-fe)^2$ | $(fo-fe)^2/fe$ |
|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| JI2 P1yP17= | | | | 27 |

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 18

| fo | fe | fo-fe | $(fo-fe)^2$ | $(fo-fe)^2/fe$ |
|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| JI2 P1yP18= | | | | 27 |

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 19

| fo | fe | fo-fe | $(fo-fe)^2$ | $(fo-fe)^2/fe$ |
|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| JI2 P1yP19= | | | | 27 |

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

Cálculo - JI 20

| fo | fe | fo-fe | $(fo-fe)^2$ | $(fo-fe)^2/fe$ |
|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| JI2 P1yP20= | | | | 27 |

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|----------|---|
| # DIV/0! | # DIV/0! | |
| # DIV/0! | # DIV/0! | 0 |
| # DIV/0! | # DIV/0! | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Cálculo - JI 21

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 0 | 0.92729767 | -0.92729767 | 0.85988097 | 0.927297668 |
| 0 | 0.92729767 | -0.92729767 | 0.85988097 | 0.927297668 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| Ji2 P1yP21= | | | | 3.780521262 |

Cálculo - JI 22

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 25 | 24.0740741 | 0.92592593 | 0.85733882 | 0.035612536 |
| 0 | 1.92592593 | -1.92592593 | 3.70919067 | 1.925925926 |
| 1 | 0.92592593 | 0.07407407 | 0.00548697 | 0.005925926 |
| 1 | 0.07407407 | 0.92592593 | 0.85733882 | 11.57407407 |
| Ji2 P1yP22= | | | | 13.54153846 |

Cálculo - JI 23

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP23= | | | | 27 |

Cálculo - JI 24

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP24= | | | | 27 |

Cálculo - JI 25

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP25= | | | | 27 |

Cálculo - JI 26

| Prueba de significancia JI | | |
|----------------------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| Ji2 P1yP26= | | | | 27 |

| | | | Cálculo - JI 27 | | | | |
|-----------------------------------|------------|----|------------------------|------------|--------------|---------------------|------------------------|
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP27= | 27 |
| | | | Cálculo - JI 28 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP28= | 27 |
| | | | Cálculo - JI 29 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 21.1851852 | 0.81481481 | 26 | 22 | 21.1851852 | 0.81481481 | 0.66392318 | 0.031339031 |
| 4.81481481 | 0.18518519 | 1 | 0 | 4.81481481 | -4.81481481 | 23.1824417 | 4.814814815 |
| 22 | 5 | 27 | 4 | 0.81481481 | 3.18518519 | 10.1454047 | 12.45117845 |
| | | | 1 | 0.18518519 | 0.81481481 | 0.66392318 | 3.585185185 |
| | | | | | | Ji2 P1yP29= | 20.88251748 |
| | | | Cálculo - JI 30 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP30= | 27 |
| | | | Cálculo - JI 31 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP31= | 27 |
| | | | Cálculo - JI 32 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 24.0740741 | 0.92592593 | 26 | 25 | 24.0740741 | 0.92592593 | 0.85733882 | 0.035612536 |
| 1.92592593 | 0.07407407 | 1 | 0 | 1.92592593 | -1.92592593 | 3.70919067 | 1.925925926 |
| 25 | 2 | 27 | 1 | 0.92592593 | 0.07407407 | 0.00548697 | 0.005925926 |
| | | | 1 | 0.07407407 | 0.92592593 | 0.85733882 | 11.57407407 |
| | | | | | | Ji2 P1yP32= | 13.54153846 |
| | | | Cálculo - JI 33 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP33= | 27 |
| | | | Cálculo - JI 34 | | | | |
| Prueba de significancia JI | | | fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 | 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 26 | 1 | 27 | 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| | | | 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| | | | | | | Ji2 P1yP34= | 27 |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 3 JI 35 al JI 40

| | | |
|----|----|----|
| M | N | n1 |
| O | P | n2 |
| n3 | n4 | n |

| | | | | |
|----|----|-------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
|----|----|-------|--------------|-----------------|

Cálculo - JI 35

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 23.11111111 | 0.88888889 | 26 |
| 2.88888889 | 0.11111111 | 1 |
| 24 | 3 | 27 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 24 | 23.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 0.034188034 |
| 0 | 2.88888889 | -2.88888889 | 8.34567901 | 2.888888889 |
| 2 | 0.88888889 | 1.11111111 | 1.2345679 | 1.388888889 |
| 1 | 0.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 7.111111111 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP35= | 11.42307692 |

Cálculo - JI 36

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| | | | | |
|----|------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP36= | 27 |

Cálculo - JI 37

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| | | | | |
|----|------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP37= | 27 |

Cálculo - JI 38

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| | | | | |
|----|------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP38= | 27 |

Cálculo - JI 39

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| | | | | |
|----|------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP39= | 27 |

Cálculo - JI 40

| | | |
|----------------------------|------------|----|
| Prueba de significancia JI | | |
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------|--------------|-----------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe)pot 2 | (fo-fe)pot 2/fe |
| 24 | 23.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 0.034188034 |
| 0 | 2.88888889 | -2.88888889 | 8.34567901 | 2.888888889 |
| 2 | 0.88888889 | 1.11111111 | 1.2345679 | 1.388888889 |
| 1 | 0.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 7.111111111 |
| 0 | 0 | 0 | Ji2 P1yP40= | 11.42307692 |

Procesamiento - Hipotesis Especifica 4

JI 41 al JI 42

| | | |
|----|----|----|
| M | N | n1 |
| O | P | n2 |
| n3 | n4 | n |

| | | | | |
|----|----|-------|----------------------|--------------------------|
| fo | fe | fo-fe | (fo-fe) ² | (fo-fe) ² /fe |
|----|----|-------|----------------------|--------------------------|

Cálculo - JI 41

Prueba de significancia JI

| | | |
|------------|------------|----|
| 25.037037 | 0.96296296 | 26 |
| 0.96296296 | 0.03703704 | 1 |
| 26 | 1 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe) ² | (fo-fe) ² /fe |
|-------------|------------|-------------|----------------------|--------------------------|
| 26 | 25.037037 | 0.96296296 | 0.92729767 | 0.037037037 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 0 | 0.96296296 | -0.96296296 | 0.92729767 | 0.962962963 |
| 1 | 0.03703704 | 0.96296296 | 0.92729767 | 25.03703704 |
| JI2 P1yP41= | | | | 27 |

Cálculo - JI 42

Prueba de significancia JI

| | | |
|-------------|------------|----|
| 23.11111111 | 0.88888889 | 26 |
| 2.88888889 | 0.11111111 | 1 |
| 24 | 3 | 27 |

| fo | fe | fo-fe | (fo-fe) ² | (fo-fe) ² /fe |
|-------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------------|
| 24 | 23.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 0.034188034 |
| 0 | 2.88888889 | -2.88888889 | 8.34567901 | 2.888888889 |
| 2 | 0.88888889 | 1.11111111 | 1.2345679 | 1.388888889 |
| 1 | 0.11111111 | 0.88888889 | 0.79012346 | 7.111111111 |
| JI2 P1yP42= | | | | 11.42307692 |

Anexo M. Intervención metodológica.

En este anexo se muestra los pasos de la Metodología de Sistemas Suaves (SSM) desarrollada en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas del Perú, con fines de poder solucionar la problemática de cómo lograr la acreditación ante el SINEACE, para ello se desarrolló siguiendo los siguientes fase o pasos como sigue: Estadio 1 (situación problema no estructurada), Estadio 2 (situación problema estructurada), Estadio 3 (definición raíz), Estadio 4 (modelos conceptuales), Estadio 5 (comparación de modelos conceptuales con la situación problema estructurada), Estadio 6 (cambios factibles y deseables) y por último el Estadio 7 (implantación).

3.1 Estadio 1: Situación Problema No Estructurada

En el presente estadio se observó un conjunto de actividades, se dialogó con los actores del sistema que en adelante se denomina Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas que con llevan a saber la situación problema dentro de dicho sistema:

La Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNCP fue creada el 2 de octubre de 1990 con Resolución 608-90-AU, siendo aprobada por el Consejo Universitario y adscrita a la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, denominándose luego Facultad de Ingeniería Eléctrica Electrónica y Sistemas. Así egresaron cerca de 5 promociones jóvenes que confiaron en la propuesta educativa de la UNCP y que se vieron inspirados con la presencia de docentes invitados de diferentes universidades del país y motivados por los logros académicos alcanzados.

Desde entonces hasta el 4 de mayo de 1999 se vino laborando de ese modo, hasta que, gracias a gestiones ante la Asamblea Universitaria, la Facultad logra su independización y autonomía institucional, pasando a llamarse desde entonces

solamente Facultad de Ingeniería de Sistemas, dándose este hecho con la Resolución N° 005-99-AU.

Tuvieron que transcurrir cuatro meses para conformar el primer Consejo de Facultad, siendo las primeras autoridades: Decano: Ing. Moisés Vásquez Caicedo Ayra; Jefe de Departamento: Ing. Noel Miranda Yataco y Secretario Docente: Ing. Anieval Peña Rojas.

A lo largo de su vida institucional, la Facultad de Ingeniería de Sistemas ha logrado diversos premios académicos a través de sus docentes y estudiantes, participaciones exitosas en los Congresos Nacionales de Estudiantes en Ingeniería de Sistemas, Congreso Latinoamericano de Ingeniería de Sistemas, Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas, Encuentro Científico Internacional, entre otros. Se hace necesario remarcar la distinción alcanzada con la certificación de la Acreditación por el SINEACE, donde se tuvo la dedicación extraordinaria del Mg. Miguel Inga Ávila como Presidente del Comité de Acreditación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas. En la actualidad el Decano es Héctor Huamán Samaniego, conjuntamente con su plana docente, administrativa, estudiantes y el Comité Interno de Acreditación están empeñados en lograr la Acreditación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas acorde al nuevo modelo propuesto por el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación (SINEACE-2017).

Luego se procedió a dialogar, operar, proponer, revisar la documentación de cada uno de los actores responsables de sus respectivas comisiones funcionales que son en cantidad de veinte y uno. Como producto de la interacción con los actores se detalla la situación problema como sigue:

La Escuela profesional ha dedicado la mayor parte del tiempo a la enseñanza de los estudiantes no dando tanta **prioridad a la gestión funcional o administrativo,**

compartiendo estas funciones con las Direcciones y Oficinas generales de la Universidad, además que se cuenta con dos o tres empleados en la parte administrativa, siendo esto una sobre recarga para las tres personas y la decanatura y los demás docentes, resaltando que las Oficinas Superiores siempre responden que no hay fondos económicos cuando se desea adquirir, reparar, o mantener, etc.

En el devenir de las actividades la escuela profesional siempre se ha caracterizado en intervenir en eventos nacionales e internacionales. En esa actitud a la instrucción dada por el SINEACE de acreditar una escuela profesional y que ésta daría como resultado el mejoramiento de la imagen institucional y el posicionamiento de nuestros egresados en el mercado laboral, se transforma en una nube gris en cómo lograr dicha acreditación, ya que solo brindan dimensiones, factores, estándares y no se conoce el punto de vista del evaluador externo de parte del SINEACE, generando la sobrecarga a la Escuela Profesional.

Prosiguiendo con las actividades ordinarias se presenta el requerimiento por parte del Estado a través de la oficina General de Calidad de la Universidad en el que cada escuela debería contar con un sistema de Gestión de la Calidad, entonces aquí en esta situación se presenta otra nube gris donde dicha Oficina General no da ningún patrón de referencia en cómo implementar un sistema de gestión de la calidad, mostrándose una sobrecarga adicional sobre los hombros de la Escuela Profesional.

Continuado las acciones de la escuela se presenta la institución PROCALIDAD en su novena convocatoria, financiamiento por el monto de S/. 10,000,000, el cual tiene como finalidad que las universidades públicas logren el cumplimiento de las ocho Condiciones Básicas de Calidad sobre Investigación, que forman parte del Modelo de Licenciamiento; además, de orientar el desarrollo de las capacidades de los

docentes y de la gestión institucional referente a la investigación, en el marco de la Ley Universitaria N.º 30220. Entonces nos refieren que deberíamos hacer una autoevaluación, si alcanzamos el porcentaje requerido por ellos, nos brindarían el financiamiento para la Escuela Profesional como una ayuda conducente a la acreditación con el nuevo modelo propuesto por el SINEACE, ante tal oferta una vez más se nos presenta otra nube gris, evidenciándose otra sobre carga incremental sobre los hombros de la Escuela Profesional.

Animados por conseguir dicho financiamiento PROCALIDAD nos refiere que se debería contar con la Gestión de Proyectos de manera permanente dentro de la Escuela, de tal modo que se atienda y prepare los proyectos requeridos por las diversas comisiones u oficinas, los proyectos culminados se deberían adjuntar al informe de autoevaluación de PROCALIDAD.

Entonces una vez más se presenta el fantasma de la nube gris y ahora como lo hacemos, evidenciándose otra carga adicional sobre los hombros de la Escuela Profesional. Y como si no fuera poco la Oficina general de Calidad imparte la instrucción que las escuelas deberán participar en el **Licenciamiento institucional de la Universidad**, donde solo se repartes los formatos emitidos por la SUNEDU, no habiendo las respectivas capacitaciones por dicha instancia. De este modo todas las facultades y escuelas navegan por la nube gris en cómo hacer el licenciamiento, generándose muchas diferencias de opiniones. Otra vez llega la sobre carga a los hombros de la Escuela Profesional.

Por lo que a tantas emisiones de las estructuras superiores del Ministerio de Educación se corre el peligro de convertir a los docentes en administrativos y en descuidar del todo la labor docente por el cual les corresponde sus funciones dentro de la Ley Universitaria y El estatuto interno de la Universidad.

3.2 Estadio 2: Situación Problema Estructurada

3.2.1 Análisis de la Intervención

Para llevar a cabo este punto sobre la realidad se tiene que contar con tres papeles, los cuales son: el cliente, el tomador de decisiones y el poseedor del problema.

3.2.2.1 El Cliente

El rol del cliente lo asume el analista, en este caso el tesista, por encargo de la escuela profesional, cuyo rol es la de recopilación, organización e interpretación de la información para reflejar la situación real y plantear la alternativa de solución en la última fase de la metodología de sistemas suaves.

3.2.2.2 El tomador de decisiones

El rol de tomador de decisiones es la de cambiar o no la situación real de la escuela profesional, los cuales son:

- El Analista: A nivel de modelamiento podrá tomar decisiones durante el desarrollo de las fases de la presente metodología empleada.
- El Director de Escuela, Los Encargados de Comisiones y Sub Comisiones: De manera colaborativo y de coordinación con el analista a nivel de modelamiento podrán tomar decisiones durante el desarrollo de las fases de la presente metodología.

3.2.2.3 Poseedor del problema

En este rol participan todos los actores de la escuela profesional como los administrativos, los docentes y estudiantes, quienes de directa e indirectamente participan del problema.

A continuación, en el siguiente cuadro se estructura los problemas en base al Estadio 1: Situación Problema No Estructurada

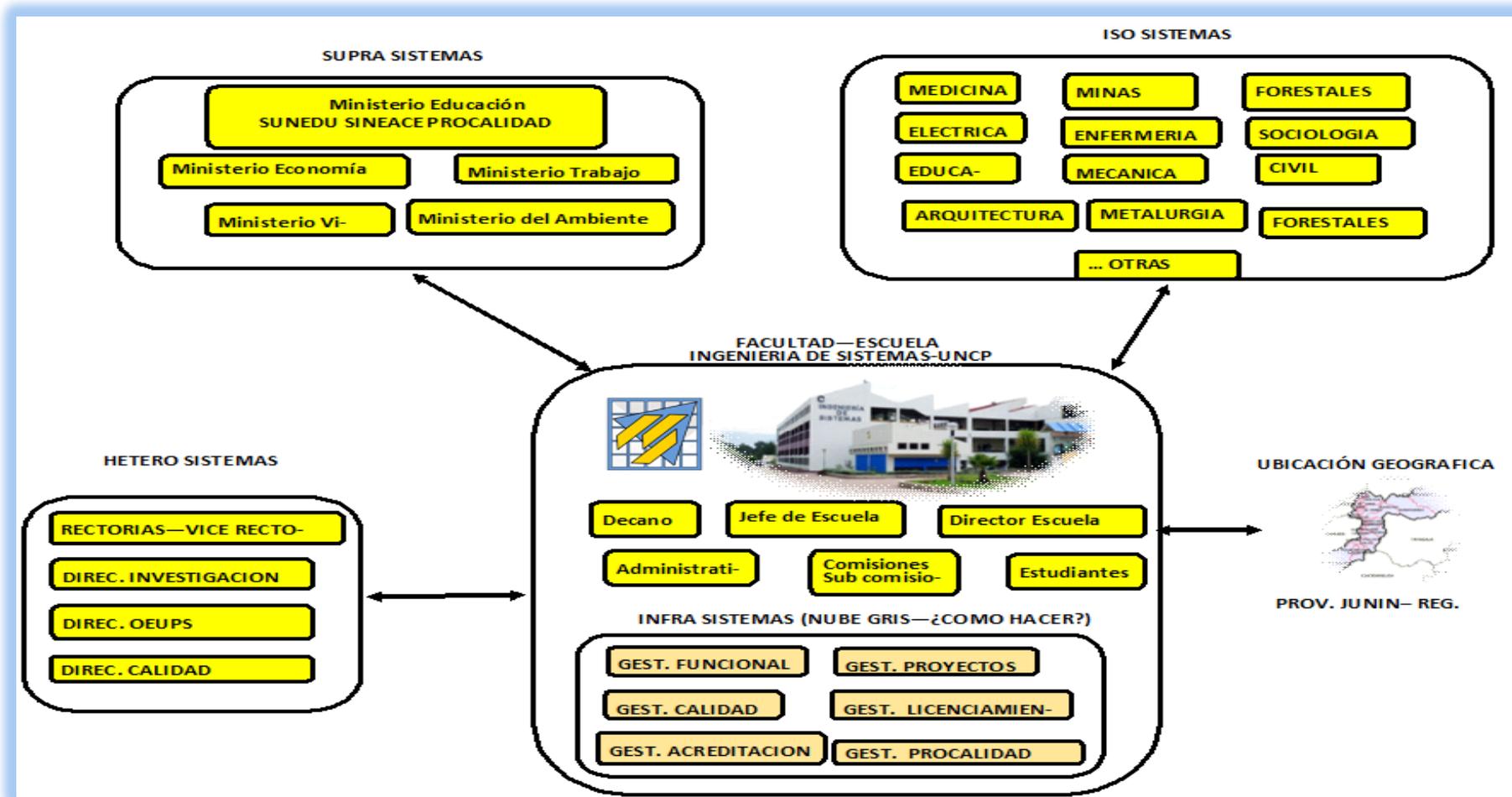
| Problemas | Responsables | Afectados |
|---|---|--|
| GESTION FUNCIONAL <ul style="list-style-type: none"> • No se da la prioridad a la gestión funcional o administrativo • Pocos administrativos (solo tres empleados) • Sobre carga de trabajo a los docentes y administrativos. • Falencia en la dotación de recursos económicos para atender las necesidades de la escuela profesional. | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. • El jefe de departamento. • El director de escuela. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. |
| GESTION DE ACREDITACION <ul style="list-style-type: none"> • La nube gris o incertidumbre en cómo lograr dicha acreditación. • No se conoce el punto de vista del evaluador externo de parte del SINEACE. • Genera la sobrecarga de trabajo a la Escuela Profesional. • Falencia en la dotación de recursos económicos para lograr la acreditación por el SINEACE. | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. • El jefe de departamento. • El director de escuela. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. |
| GESTION DE SISTEMA DE CALIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • No se tiene ningún patrón de referencia en cómo implementar un sistema de gestión de la calidad. • La sobrecarga adicional sobre los hombros de la Escuela Profesional. • Falencia en la dotación de recursos económicos para lograr la acreditación por el SINECE. | <ul style="list-style-type: none"> • El jefe de departamento. • El director de escuela. | <p>de ingeniería de sistemas.</p> |
| <p>GESTION PROCALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre carga incremental sobre los hombros de la Escuela Profesional para realizar la autoevaluación según PROCALIDAD con fines de ser financiados. • Falencia en la dotación de recursos económicos para lograr la acreditación por el SINECE. | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. • El jefe de departamento. • El director de escuela. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. |
| <p>GESTION PROYECTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con la Gestión de Proyectos de manera permanente dentro de la Escuela exigido por PROCALIDAD. • No se sabe las fases como gestionar los diversos proyectos. • El fantasma de la nube gris y ahora como lo hacemos. • Carga adicional sobre los hombros de la Escuela Profesional. • Falencia en la dotación de recursos económicos para lograr la operar a nivel de proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. • El jefe de departamento. • El director de escuela. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional de ingeniería de sistemas. |
| <p>GESTION LICENCIAMIENTO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • El Decano. | <ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la escuela profesional |

| | | |
|---|---|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • La nube gris en cómo hacer el licenciamiento exigido por la SUNEDU. • No hay capacitaciones. • Diversas versiones de formatos de licenciamiento. • Una política inestable en cuanto al licenciamiento, alterando su estructura de forma de evaluación. • Carga adicional sobre los hombros de la Escuela Profesional. • Falencia en la dotación de recursos económicos para lograr la operar a nivel de proyectos. | <ul style="list-style-type: none"> • El jefe de departamento. • El director de escuela. | de ingeniería de sistemas. |
|---|---|----------------------------|

| Gestión | Actividad | Mecanismo |
|------------------|---|---|
| Funcional | <ul style="list-style-type: none"> - Labor habitual del decano. - Labora habitual de la secretaria de decanato. - Labor habitual de Jefe de Departamento. - Labor habitual de oficinas administrativas. - Labor habitual de docentes | <ul style="list-style-type: none"> - Ley del Procedimiento Administrativo General LEY N° 27444 - Resolución de Creación 608-90-AU, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas UNCP. - Autonomía de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Resolución N°. 005-99-AU. |

3.2.2 Imagen Rica o Cuadro pictórico





3.3 Estadio 3: Definición Raíz

La Escuela de Ingeniería de Sistemas en estudio tiene por funciones:

- ✓ Velar por el adecuado funcionamiento académico y administrativo de las Escuelas
- ✓ Académico Profesionales
- ✓ Propiciar la extensión universitaria y la investigación para el desarrollo.
- ✓ Promover eventos de capacitación y actualización universitaria.
- ✓ Elaborar proyectos de investigación en base a los recursos de la localidad.
- ✓ Participar en actividades de trascendencia a nivel local, regional, nacional e
- ✓ internacional.

- ✓ Formular, ejecutar y evaluar el plan estratégico de gestión de la Escuela Académico Profesional.
- ✓ Asistir con voz y voto a las sesiones de consejo de Escuela Académico Profesional.
- ✓ Otras que le asigne el Consejo de Facultad

La Escuela de Ingeniería de Sistemas en estudio tiene por Estructura:

- ✓ Decano
 - a. Presidir el Consejo de Facultad y la Junta de Facultad, es miembro del Consejo Universitario y de la Asamblea Universitaria.
 - b. Dirigir la actividad académica de la Facultad y la gestión administrativa, económica y financiera.
 - c. Refrenda los diplomas de grados académicos, Títulos Profesionales, Certificados de Estudios, Diplomas de Segunda Especialidad otorgados por la facultad y los demás que señale la Ley y el Estatuto.
 - d. Presentar y sustentar ante Consejo Universitario asuntos relacionados a la Facultad.
 - e. Coordinar y orientar a la Comisión de Planificación, Economía y Evaluación.
 - f. Presentar y sustentar ante Consejo Universitario los acuerdos tomados en Consejo de Facultad.
 - g. Coordinar, supervisar, controlar y evaluar el plan operativo, plan de estudios, programas curriculares y los proyectos de investigación de la Facultad.
 - h. Coordinar y orientar a la Jefatura de Departamento Académico.
 - i. Coordinar y orientar a la Comisión de Asuntos Académicos.
 - j. Coordinar con el Instituto de Investigación de la Facultad.

- k. Coordinar con la Dirección de Proyección Social de la Facultad.
 - l. Presentar y sustentar ante el Consejo Universitario el número de vacantes que deberá anualmente contar la facultad, sobre la base de estudios y análisis de oferta y demanda de profesionales en el mercado.
 - m. Ejerce las demás funciones que le encomienda la Ley Universitaria, el Estatuto, el Reglamento de la Universidad y otras de la Administración Pública.
 - n. Control de la permanencia, permisos y otros de los docentes y jefes de prácticas o. Otras que le asigne Consejo de Facultad, Rector y Vicerrectores Académico y Administrativo.
- ✓ Secretario Docente
- a. Recibir reclamos administrativos referentes a los acuerdos de Consejo de Facultad.
 - b. Organizar y registrar actos públicos en las que intervenga la Facultad en coordinación con las comisiones.
 - c. Firmar con el Decano las comunicaciones oficiales de la Facultad y atiende la correspondencia o comunicaciones que concierne al Consejo o sus miembros.
 - d. Redactar las actas de las sesiones de Consejo de Facultad, Actas de las sustentaciones de Título Profesional de las diferentes modalidades y lo referente al bachillerato.
 - e. Organizar y dirigir la marcha administrativa del Consejo de Facultad.
 - f. Actuar como secretario en las diferentes modalidades de sustentación para la obtención del título profesional.

- g. Mantener al día los Libros de Actas de las Sesiones de Consejo de Facultad y Junta de Facultad, los registros de sustentación de título en las diferentes modalidades y demás archivos afines a las acciones del Consejo de Facultad.
 - h. Preparar con el Decano la agenda para las sesiones y citar a estas.
 - i. Coordinar con la Comisión de Asuntos Académicos para alistar y tramitar los expedientes para la obtención del bachillerato.
 - j. Actuar como maestro de ceremonias.
 - k. Dar cuenta al Consejo de Facultad los títulos para su aprobación.
 - l. Otras que le asigne el Decano y Consejo de Facultad.
- ✓ Secretaria
- a. Recibir y registrar los expedientes remitidos por mesa de partes y verificar requisitos.
 - b. Organizar, dirigir y controlar las actividades referentes a recepción, registro y trámite de documentos y correspondencia de la facultad.
 - c. Canalizar los trámites administrativos afines a la naturaleza y funciones de la facultad.
 - d. Mantener actualizado el archivo documentario del Decanato.
 - e. Elaborar diferentes documentos y garantizar su trámite
 - f. Facilitar y asesorar a los docentes sobre los procedimientos administrativos.
 - g. Llevar el control de los activos fijos y materiales de la oficina.
 - h. Organizar, coordinar las audiencias, atenciones, reuniones, certámenes y preparar la agenda con la documentación respectiva.

- i. Recibir al público usuario, brindando atención personalizada y buen trato y se muestra diligente al requerimiento y tramitación de documentos e información.
 - j. Actualizar el directorio interno y externo de la facultad.
 - k. Elaborar la constancia de expedito y egresado
 - l. Otras que le asigne su jefe inmediato.
- ✓ Jefatura de departamento
- a. Representar al Departamento Académico.
 - b. Proponer la distribución de asignaturas a los docentes de acuerdo a su especialidad.
 - c. Recibir, revisar el contenido esquemático, analizar el programa de las unidades de conformidad con la sumilla, objetivos, sistemas de evaluaciones, medios y materiales de enseñanza y bibliografía actualizada de los sílabos.
 - d. Controlar bajo responsabilidad el cumplimiento de la conducción de clases evaluando el cumplimiento del avance del silabo informando por escrito al Decano, mensualmente. Así mismo controlar el horario de atención a los alumnos.
 - e. Controlar la asistencia de los docentes adscritos a su Departamento como apoyo al Decano.
 - f. Coordina y supervisa la actividad docente de los miembros del Departamento informando al Decano.
 - g. Supervisar el desarrollo de las prácticas pre-profesionales según reglamento interno.
 - h. Proponer la creación, implementación de laboratorios, gabinetes, talleres, etc.

- i. Evaluar permanentemente la bibliografía especializada.
- j. Elaborar, proponer y aprobar en coordinación con el Presidente de la Comisión de Asuntos Académicos, el horario de clases para cada semestre.
- k. Evaluar el contenido de los sílabos y remite al Decano para su aprobación en Consejo de Facultad dentro del Plazo establecido para su remisión en la fecha indicada en el Calendario Académico correspondiente.
- l. Planificar, propiciar y ejecutar la actualización y capacitación docente.
- m. Racionalizar, determinar y administrar la carga horaria y la programación de evaluaciones de los cursos, correspondientes al Plan de Estudios vigente, asignados a los docentes del Departamento Académico correspondiente.
- n. Monitorear, supervisar y evaluar la ejecución de actividades académicas de los docentes integrantes del Departamento Académico.
- o. Proponer el cuadro de requerimiento del personal docente.
- p. Evaluar el Plan de Estudios vigente en coordinación con la Comisión de Planificación, Economía y Evaluación y la Comisión de Asuntos Académicos de la Facultad.
- q. Elaborar el resumen de la carga académica de su Departamento, previa su conformidad y de acuerdo a la directiva correspondiente y distribuir a las instancias correspondientes antes del inicio de las clases de cada semestre académico.
- r. Organizar y evaluar la labor de Consejería de la Facultad en coordinación con el presidente de asuntos académico.
- s. Controlar los períodos de designación de los docentes en las correspondientes categorías para su respectiva ratificación o conformación y elaborar bajo

responsabilidad el reporte a las instancias correspondientes en forma oportuna.

- t. Opinar de los docentes y jefes de prácticas en relación a su separación, ratificación o promoción.
- u. Dictaminar en relación a las plazas de su Departamento: concurso para contrato, nombramiento o promoción.
- v. Otras que le asigne el Decano.

✓ Director de escuela

- a. Evaluar y aprobar los syllabus de las asignaturas de acuerdo a los requerimientos curriculares de la Facultad.
- b. Coordinar la actividad de enseñanza-aprendizaje de sus miembros.
- c. Formular y fundamentar la creación de nuevas plazas docentes de acuerdo a necesidad ante el Consejo de facultad
- d. Supervisar el cumplimiento del avance silábico
- e. Organizar eventos de capacitación y perfeccionamiento y promover actividades culturales y
- f. Distribuir la carga lectiva y elaborar los horarios de clase y elevar a Consejo de Facultad para su aprobación.
- g. Otras que le asigne el Decano.

✓ Tutoría

✓ Extensión universitaria y proyección social

- a. Organizar actividades de formación artística y recreativa al servicio de la comunidad.

- b. Elaborar planes de Proyección Social a corto, mediano y largo plazo que coadyuven al desarrollo institucional, regional y nacional.
 - c. Elaborar y elevar a Consejo de Facultad el Proyecto de Presupuesto, Plan Operativo y Reglamento Interno de Proyección Social.
 - d. Recibir, revisar y aprobar los proyectos de proyección social, informes de avance para su registro en el Centro de Proyección Social de la Universidad.
 - e. Asesorar los proyectos de Proyección Social, presentados por los docentes, personal administrativo, estudiantes y egresados de la Facultad.
 - f. Canalizar y tramitar las actividades de los grupos de Proyección Social Monovalentes y Polivalentes.
 - g. Elevar a la Dirección del Centro de Proyección Social, la nómina de los alumnos participantes y la de sus asesores.
 - h. Supervisar, registrar y certifica las labores de los grupos de Proyección Social.
 - i. Representar a la Coordinación de Proyección Social de la Facultad.
 - j. Representa y organizar las presentaciones públicas de la Facultad
 - k. Otras que le asigne el Decano.
- ✓ Instituto de investigación
- a. Representar al Instituto de Investigación de la Facultad.
 - b. Formular el plan de desarrollo de investigación del instituto en concordancia con el plan operativo y el plan de desarrollo de la Facultad y del Centro de Investigación de la UNCP.
 - c. Asesorar los proyectos de investigación presentados por los docentes y administrativos adscritos a la facultad.

- d. Recibir, revisar y aprobar los proyectos de investigación, informes de avances para su remisión y registro en la Dirección del Centro de Investigación de la Universidad.
 - e. Proponer, coordinar y dar cumplimiento a los convenios firmados y los que se deriven del Instituto de la Oficina General de Investigación y Consejo de Facultad.
 - f. Presidir al Comité de Evaluación y Publicación de la Facultad para cumplir con sus acciones.
 - g. Presidir la Comisión de Evaluación de los proyectos de año sabático.
 - h. Asesorar y dar opinión sobre las publicaciones de las investigaciones de la facultad.
 - i. Controlar y evaluar los trabajos de investigación y autorizar la publicación de los mismos.
 - j. Preparar y mantener actualizado el banco de información de proyectos de investigación desarrollados por los investigadores adscritos al Instituto de la Facultad.
 - k. Elaborar reglamentos y directivas de investigación.
 - l. Organizar jornadas, exposiciones de proyectos y trabajos de investigación.
 - m. Capacitar a los investigadores en diferentes teorías, metodologías, métodos, técnicas y uso de herramientas científicas.
 - n. Opinar sobre planes de tesis en coordinación de Asuntos Académicos
 - o. Otras que se le asigne el Decano de la Facultad.
- ✓ Comisión de bienestar estudiantil
 - ✓ Comisión de la gestión de la calidad
 - ✓ Comisión interna de acreditación

- a. Planificar, organizar y ejecutar el proceso de acreditación de la facultad en coordinación con la Oficina General de Gestión de la Calidad.
- b. Otras que le asigne el Decano de la Facultad.
- ✓ Comisión de equipos audio visuales biblioteca
 - a. Dar cumplimiento al plan de trabajo anual y plan operativo de la biblioteca especializada de la Facultad.
 - b. Supervisar el registro y entrega del carnet de lector.
 - c. Orientar las consultas de los alumnos lectores
 - d. Autorizar el préstamo a domicilio del material bibliográfico.
 - e. Supervisar la organización, clasificación, catalogación, procesos técnicos y complementarios del material bibliográfico.
 - f. Firmar convenios y suscripciones de revistas, folletos y publicaciones de la especialidad.
 - g. Vigilar la organización y registros de la relación de personas deudoras a la biblioteca especializada.
 - h. Firmar las constancias de no adeudar a la biblioteca especializada de la Facultad.
 - i. Otras que le asigne el Decano.
- ✓ Comisión de laboratorios
 - a. Elaborar y dar cumplimiento al Plan de Trabajo del Centro de Cómputo.
 - b. Supervisar la actualización de la base de datos de docentes, administrativos y alumnos en lo concerniente a matrícula, evaluaciones, actas promocionales y registros académicos.
 - c. Analizar los datos estadísticos, gráficos y otros.

- d. Planificar, organizar, racionalizar, conservar y dirigir el uso de equipos de procesamiento.
- e. Facilitar el acceso y el manejo de los equipos a los alumnos y personal docente de la Facultad.
- f. Implementar software de la especialidad y orientar su uso.
- g. Dar seguridad a los equipos y demás bienes del Centro de Cómputo.
- h. Apoyar en las labores académicas y administrativas de la Facultad.
- i. Crear y administrar la biblioteca virtual.
- ✓ Comisión de economía
- ✓ Sub comisión de infraestructura y bienes patrimoniales
- ✓ Sub comisión de convenios e imagen institucional
 - a. Planificar, dirigir y coordinar actividades propias de la Comisión de Relaciones Públicas e Imagen Institucional.
 - b. Planificar los programas de Relaciones Públicas a corto, mediano y largo plazo.
 - c. Recomendar las políticas necesarias para la conveniente emisión de comunicación e información de la Facultad.
 - d. Organizar eventos de capacitación en beneficio del personal docente y no docente de la Facultad.
 - e. Publicar mensualmente un boletín informativo de las actividades de la Facultad.
 - f. Otras que le asigne el Decano de la Facultad.
- ✓ Comisión permanente de planificación y evaluación:
 - a. Planificar, elaborar, proponer, ejecutar y evaluar el plan estratégico.
 - b. Formular y actualizar los planes de desarrollo de largo, mediano y corto plazo.

- c. Formular el Plan de Funcionamiento y Desarrollo de la Facultad
 - d. Evaluar las actividades planificadas y el cumplimiento de las metas informando semestralmente al Consejo de Facultad.
 - e. Diseñar la organización, estructura, funciones, cargos y procedimientos de la Facultad, a través de documentos normativos de la Facultad.
 - f. Proponer la ampliación de la infraestructura de la Facultad en función a las necesidades.
 - g. Proponer el incremento del personal docente y administrativo de la Facultad en coordinación con el Departamento Académico o Decano, según corresponda y en función de la población estudiantil y las necesidades curriculares.
 - h. Coordinar y co-participar en la evaluación del currículo de estudios y el plan de estudios de la facultad en coordinación con la Comisión de Asuntos Académicos y los Jefes de Departamentos Académicos.
 - i. Elaborar el proyecto del presupuesto de la Facultad.
 - j. Evaluar el cumplimiento del presupuesto.
 - k. Integrar la comisión de adquisiciones de bienes y servicios.
 - l. Otras que le asigne el Decano de la Facultad.
- ✓ Comisión de gestión institucional
 - ✓ Sub comisión de estadística, certificados y convalidaciones
 - ✓ sub comisión de prácticas pre profesionales
 - ✓ Sub comisión de evaluación curricular
 - ✓ Sub comisión de grados y títulos
 - ✓ Comisión permanente de asuntos académicos
 - a. Proponer soluciones a los problemas académicos.

- b. Dictaminar los expedientes de grados y títulos.
- c. Dictaminar los expedientes de convalidaciones.
- d. Dictaminar en coordinación con el Decano los profesores revisores para tesis e informe de experiencia profesional.
- e. Dictaminar en coordinación con el Decano la terna de jurados para titulación por modalidad de examen de capacidad profesional.
- f. Organizar las matriculas en coordinación con el asistente administrativo.
- g. Programar las evaluaciones en todas sus modalidades de acuerdo al calendario académico, en coordinación con el asistente administrativo.
- h. Ejecutar las encuestas estudiantiles semestrales, en coordinación con la Dirección Universitaria de Administración Académica.
- i. Implementar, supervisar y evaluar la consejería por cada periodo lectivo, debiendo dar cuenta de los resultados al Decanato y a la Dirección Universitaria de Administración Académica.
- j. Controlar el procesamiento de las pre-actas y actas de evaluación, promocional y aplazados, así como de la correcta emisión de los certificados de estudios en cuanto a los datos en los contenidos.
- k. Controlar el proceso de convalidación por traslado interno, traslado externo, segunda carrera y actualización de matrícula, así como la adecuación a nuevos planes de estudios, en coordinación con la subcomisión de convalidaciones y el Asistente Administrativo.
- l. Proponer el número de vacantes para el concurso de admisión previo estudio de la oferta y la demanda.
- m. Establecer la conclusión de los estudios de acuerdo a la directiva vigente.

- n. Revisar la documentación para el otorgamiento de los grados de bachiller y el título profesional, de acuerdo al reglamento general y el reglamento de grados y títulos de la Universidad.
 - o. Integrar la comisión de Planificación Economía y Evaluación para proponer el currículo de estudios de la Facultad y para la elaboración de los horarios de clase.
 - p. Solucionar (en casos debidamente justificados) problemas académicos, y elevar el expediente a Consejo de Facultad, Oficina de Administración Académica o a Vicerrectorado Académico en el orden indicado para su evaluación con el fin de dar solución a dicho problema; asimismo, se podrá elevar el caso a Consejo Universitario, como última instancia.
 - q. Coordinar las prácticas pre-profesionales de los estudiantes.
 - r. Proponer convenios a instituciones y empresas a fin de contar con prácticas pre profesionales.
 - s. Supervisa y certifica las prácticas pre-profesionales según reglamento.
 - t. Otras que le asigne el Decano de la Facultad.
- ✓ Comisión de eventos culturales y deportivos
- a. Planear y supervisar la ejecución de las actividades culturales y deportivas de la facultad.
 - b. Establecer el cronograma de las actividades culturales y deportivas en coordinación al cronograma de actividades de la facultad.
 - c. Establecer los convenios intercambio cultural con otras instituciones.
 - d. Elaborar y proponer el presupuesto y plan operativo de la Comisión.
 - e. Otras que se le asigne el Decano de la Facultad.

- ✓ Docente universitario
 - a. Planificar, coordinar y desarrollar el currículo de estudios a través del curso a su cargo, su correspondiente sílabo.
 - b. Planificar, investigar y actualizar en conocimientos necesarios en función a los objetivos del curso y de cada sesión en la duración de cada semestre académico.
 - c. Desarrollar las clases de los cursos asignados en las aulas correspondientes, con libertad de pensamiento y en el marco de la currícula de estudios y del perfil profesional de la Facultad.
 - d. Realizar constante perfeccionamiento y actualización permanentemente en conocimientos relacionados con los cursos asignados, desarrollando actividades creativas de tecnología educativa universitaria.
 - e. Evaluar el grado de conocimiento transferido y adquirido por los alumnos en concordancia al desarrollo de las clases y tareas asignadas.
 - f. Actúa y hace presencia docente dentro de la ética profesional y conducta de las relaciones propias del claustro universitario.
 - g. Presentar informes semestrales a la jefatura del Departamento Académico, sobre el desarrollo de actividades lectivas y del avance de los sílabos programado.
 - h. Realizar labor de investigación y proyección social.
 - i. Participar como ponente o asistente en actividades culturales, científicas, tecnológicas y otros de carácter académico-profesional a invitación de instituciones u organizaciones públicas y privadas, sin carácter de lucro y autorizadas por el Jefe de Departamento Académico correspondiente y el Decano de la Facultad.

- j. Participar en reuniones y en las comisiones que se le asigne en el Departamento Académico y Decanato.
- k. Brinda asesoramiento y orientación académica al estudiantado, usuarios y otros que lo requieran.
- l. Otras que se le asigne el Jefe de Departamento correspondiente.

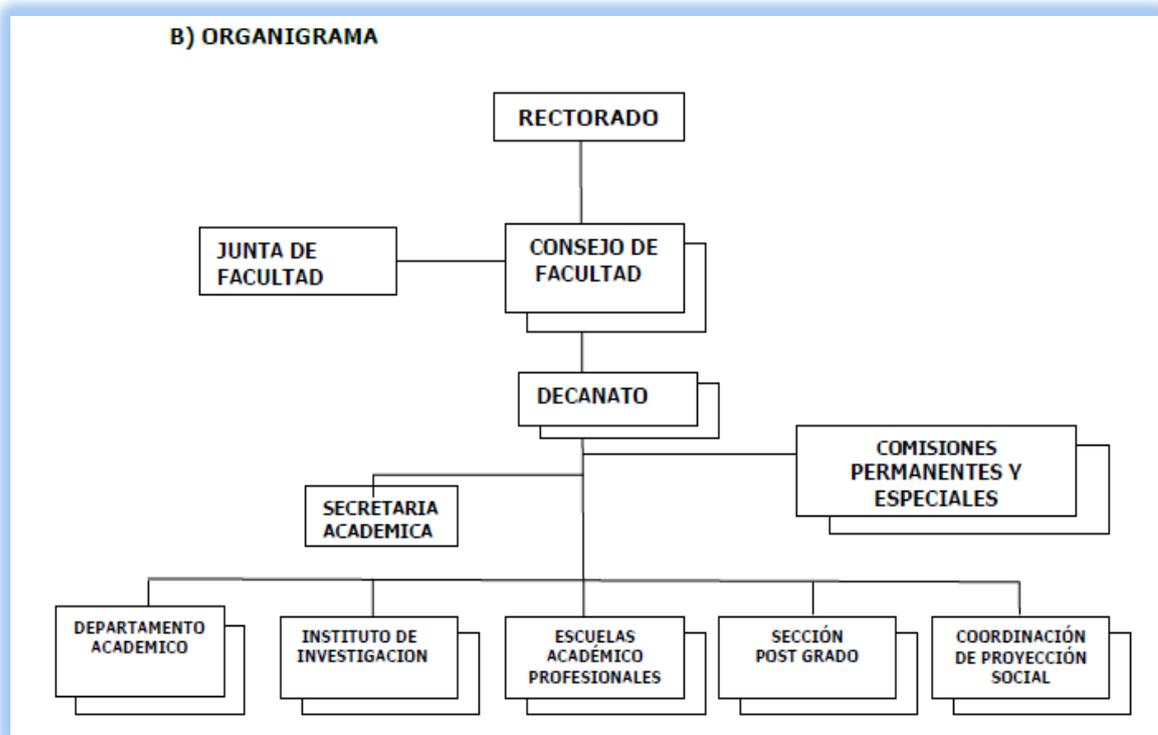
Por lo descrito en la estructura de la funcional se añade el anhelo de ser una escuela acreditada, a ello hay una serie de preocupaciones o nube gris a raíz de tantas instructivas emanadas por el supra sistema que son los entes del ministerio de educación, del medio ambiente, de trabajo, de economía, etc.

Entonces en este estadio se identifica posibles “candidatos a problemas” y por ende buscarles la solución. Por ello la solución, demanda un proceso de transformación de la realidad social. Considerando el Estadio 2: Situación Problema Estructurada se determina los candidatos a problemas, y estos serán denominados como sistemas pertinentes, quienes participan en la situación actual de la escuela profesional en estudio. A continuación, desde la perspectiva del Cliente considerado en el Análisis de la Intervención se contempla los siguientes candidatos problemas que se les denomina sistemas pertinentes:

- **GESTIÓN FUNCIONAL** llevado a cabo por costumbre o tradición.
- **GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO** sin un criterio claro de parte de la oficina general de calidad de la universidad y de la SUNEDU.
- **GESTIÓN PROCALIDAD** una sobre carga e incertidumbre dotada por la oficina de PROCALIDAD del SINEACE.

- **GESTIÓN DE PROYECTOS** otra sobre carga e incertidumbre en cómo articular con las instancias superiores para obtener el financiamiento, ejecución o mantenimiento de los pedidos o requerimiento de las diversas instancias de la gestión funcional.
- **GESTIÓN DE LA CALIDAD** otra carga adicional y nube gris en como poder implementar un sistema de gestión de la calidad.
- **GESTION DE ACREDITACION** una tarea muy pesada y nube gris en como poder encaminar todo el proceso que permita a la escuela acreditarse ante el SINEACE.

A continuación, se aprecia el organigrama actual de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.



Seguidamente se procede a elaborar las definiciones raíz de los sistemas pertinentes

A. Perspectiva 1: GESTIÓN FUNCIONAL

Conjunto de acciones, que cumple las comisiones, subcomisiones, oficinas, administrativos, docentes y alumnos basados en el manual de organizaciones y funciones(MOF) y en el reglamento de organizaciones y funciones(ROF).

Sistema Pertinente

SP1= GESTIÓN FUNCIONAL

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional con gestión funcional sin articulación a la **escuela profesional con gestión funcional articulada para la acreditación**. Para ello se propone un **modelo de gestión articulada para la acreditación**, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como la estructura organizacional, presupuesto, pocos empleados, legal y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación) :



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión funcional articulada para la acreditación.

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

✓ **Restricciones internas**

Estructura organizacional, presupuesto, pocos empleados, legal.

✓ **Restricciones externas**

Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

B. Perspectiva 2: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO

Conjunto de acciones que llevan la escuela con fines de dotar la información requerida por la oficina general de calidad de la Universidad y a la SUNEDU, siendo una incertidumbre que indicadores o estándares le compete a la escuela profesional.

Sistema Pertinente

SP2= GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional sin gestión de licenciamiento a la **escuela profesional con gestión de licenciamiento exigida por la oficina general de calidad y la SUNEDU**. Para ello se propone un modelo de gestión de licenciamiento, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como la falta de capacitaciones en cómo hacer el licenciamiento, presupuesto, no se tiene empleados y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación) :



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión licenciamiento

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

✓ **Restricciones internas**

No hay capacitaciones en cómo hacer el licenciamiento, presupuesto, no se tiene empleados.

✓ **Restricciones externas**

Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

C. Perspectiva 3: GESTIÓN PROCALIDAD

Conjunto de actividades que lleva a cabo la escuela profesional con fines de elaborar la autoevaluación y presentar a PROCALIDAD del SIENACE con el anhelo de lograr el financiamiento de muebles, infraestructura, laboratorios, equipos diversos, etc. Siendo esta situación una nube gris en como poder alcanzar.

Sistema Pertinente

SP3= GESTIÓN PROCALIDAD

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional sin gestión PROCALIDAD a la **escuela profesional con gestión de PROCALIDAD exigida por PROCALIDAD-SINEACE**. Para ello se propone un modelo de gestión de PROCALIDAD articulada para la **acreditación**, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como la falta de capacitaciones en cómo hacer la gestión PROCALIDAD, presupuesto, no se tiene empleados y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación) :



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión de PROCALIDAD articulada para la acreditación.

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

✓ **Restricciones internas**

Capacitaciones en cómo hacer la gestión PROCALIDAD, presupuesto, no se tiene empleados.

✓ **Restricciones externas**

Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

D. Perspectiva 4: GESTIÓN PROYECTOS

Conjunto de actividades que lleva a cabo la escuela profesional con fines de atender los requerimientos de las instancias internas, elaborar y presentar los informes borradores a PROCALIDAD del SINEACE o la OFICINA GENERAL DE PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD con fines de concretar el financiamiento de muebles, infraestructura, laboratorios, equipos diversos, etc. Siendo esta situación una nube gris en como poder realizar al ser por vez primera una nueva forma de poder conseguir fondos, ya que siempre cuando se pide algo la respuesta es NO HAY FONDOS NI PRESUPUESTO.

Sistema Pertinente

SP4= GESTIÓN DE PROYECTOS

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional sin gestión de proyectos a la **escuela profesional con gestión de proyectos exigida por PROCALIDAD-SINEACE**. Para ello **se propone un modelo de gestión de proyectos**, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como la falta de capacitaciones en cómo hacer la gestión de proyectos con fines de financiamiento, presupuesto, no se tiene empleados y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación) :



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión proyectos articulada para la acreditación.

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

✓ **Restricciones internas**

Capacitaciones en cómo hacer la gestión de proyectos con fines de financiamiento y como este se debe presentar a PROCALIDAD, presupuesto, no se tiene empleados.

✓ **Restricciones externas**

Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

E. Perspectiva 5: GESTIÓN DE LA CALIDAD

Conjunto de actividades que lleva a cabo la escuela profesional con fines de diseñar, capacitar, implementar, operar y auditar un sistema de gestión de calidad, esto con fines de cumplir el estándar requerido por el SIENACE para de este modo contribuir con la acreditación requerida, pero esto se constituye una nube gris en como poder gestionar.

Sistema Pertinente

SP5= GESTIÓN DE LA CALIDAD

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional sin gestión de la calidad a la **escuela profesional con gestión de la calidad exigida por la oficina general de calidad**. Para ello se propone un **modelo de gestión de calidad articulada para la acreditación**, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como la falta de capacitaciones en cómo llevar a cabo la gestión de la calidad, presupuesto, no se tiene empleados y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación) :



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión de calidad articulada para la acreditación.

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

✓ **Restricciones internas**

No hay capacitaciones en cómo llevar a cabo la gestión de la calidad, presupuesto, no se tiene empleados.

✓ **Restricciones externas**

Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

F. Perspectiva 6: GESTION DE ACREDITACION

Conjunto de actividades que lleva a cabo la escuela profesional con fines de llevar a cabo la autoevaluación, cumpliendo todos los estándares requeridos por la entidad acreditadora y presentar al SINEACE con el anhelo de ser una escuela acreditada por el SINEACE.

Sistema Pertinente

SP6= GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO

Definición raíz:

La escuela profesional está constituida por el Decano, los Docentes, los Administrativos, y los Alumnos, cuya transformación será de la situación de la escuela profesional sin gestión de acreditación a la **escuela profesional con gestión de acreditación exigida por el SINEACE**. Para ello se propone un modelo de **gestión de acreditación articulada con las otras gestiones**, cuyo interesado es el dueño es decir el Director de la Escuela Profesional, considerando las restricciones internas como las diversas versiones de estándares proveídas por el SINEACE conducentes a la acreditación, la falta de capacitaciones en cómo llevar a cabo la gestión de acreditación, presupuesto, no se tiene empleados y en cuanto a las restricciones externas como las económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

Análisis CATWOE

C (cliente) : Escuela Profesional.

A (actores) : Decanos, Docentes, Administrativos, Alumnos.

T (transformación):



W (Weltanschauung) : Proponer el modelo gestión de acreditación articulada con las gestiones existentes.

O (Owner/dueño) : Director de la Escuela Profesional.

E (entorno) :

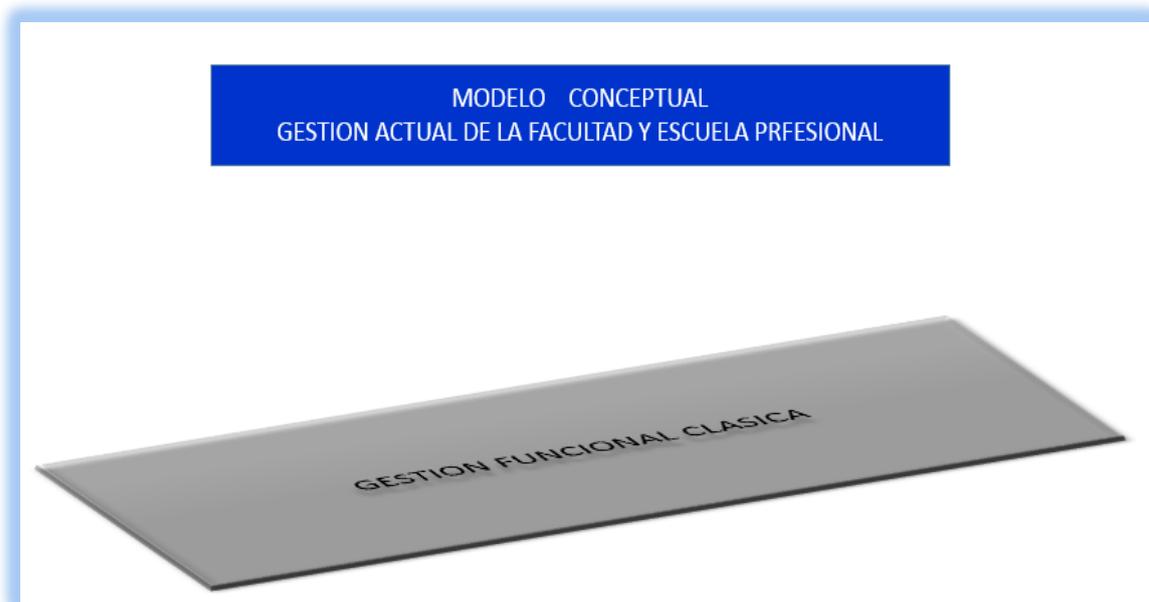
✓ Restricciones internas

Diversas versiones de estándares proveídas por el SINEACE conducentes a la acreditación, No hay capacitaciones en cómo llevar a cabo la gestión de acreditación, presupuesto, no se tiene empleados.

✓ **Restricciones externas**

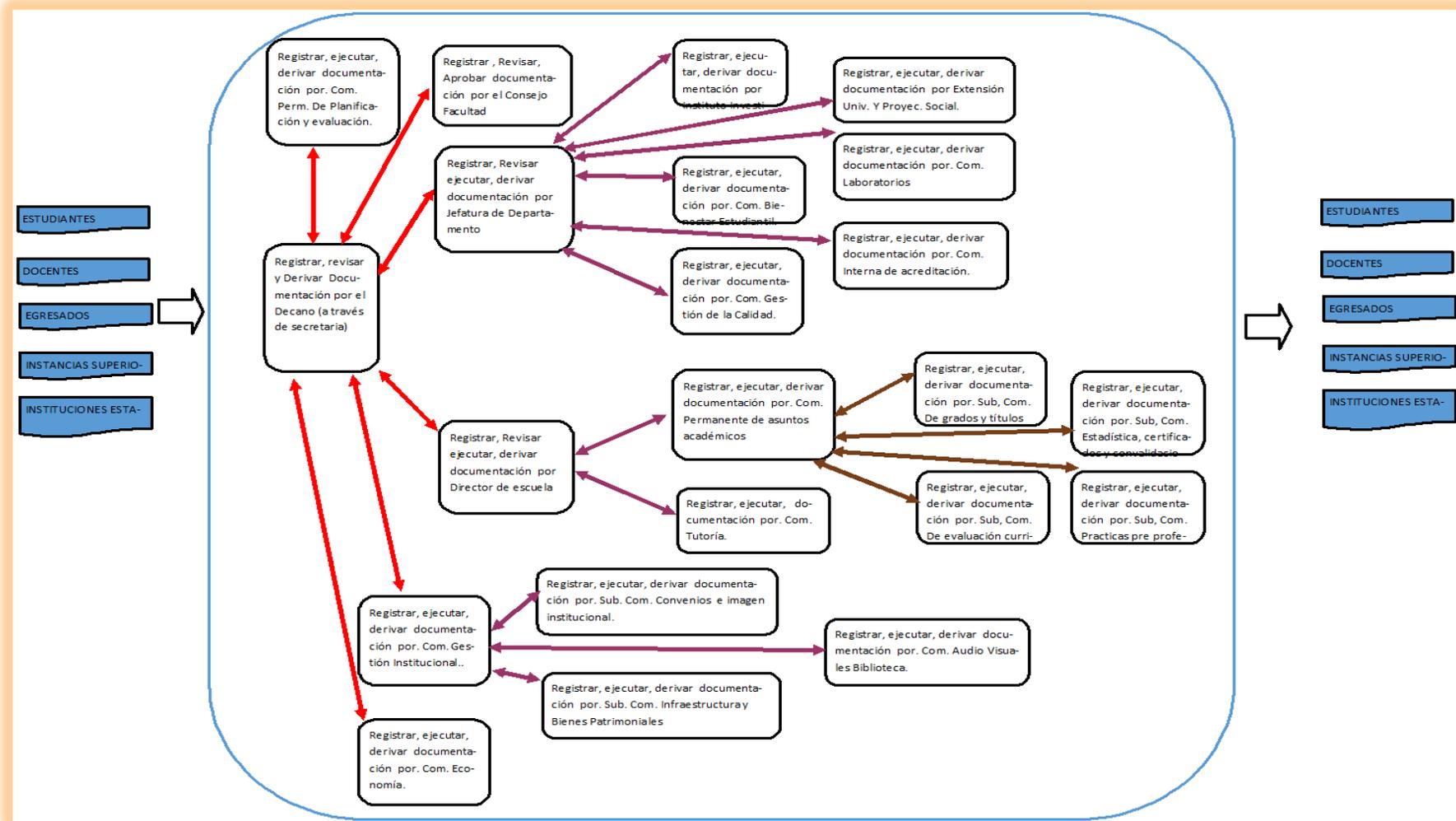
Económicas para la mejora integral de la escuela por parte del Ministerio de Economía Finanzas.

3.4 Estadio 4: Modelos conceptuales

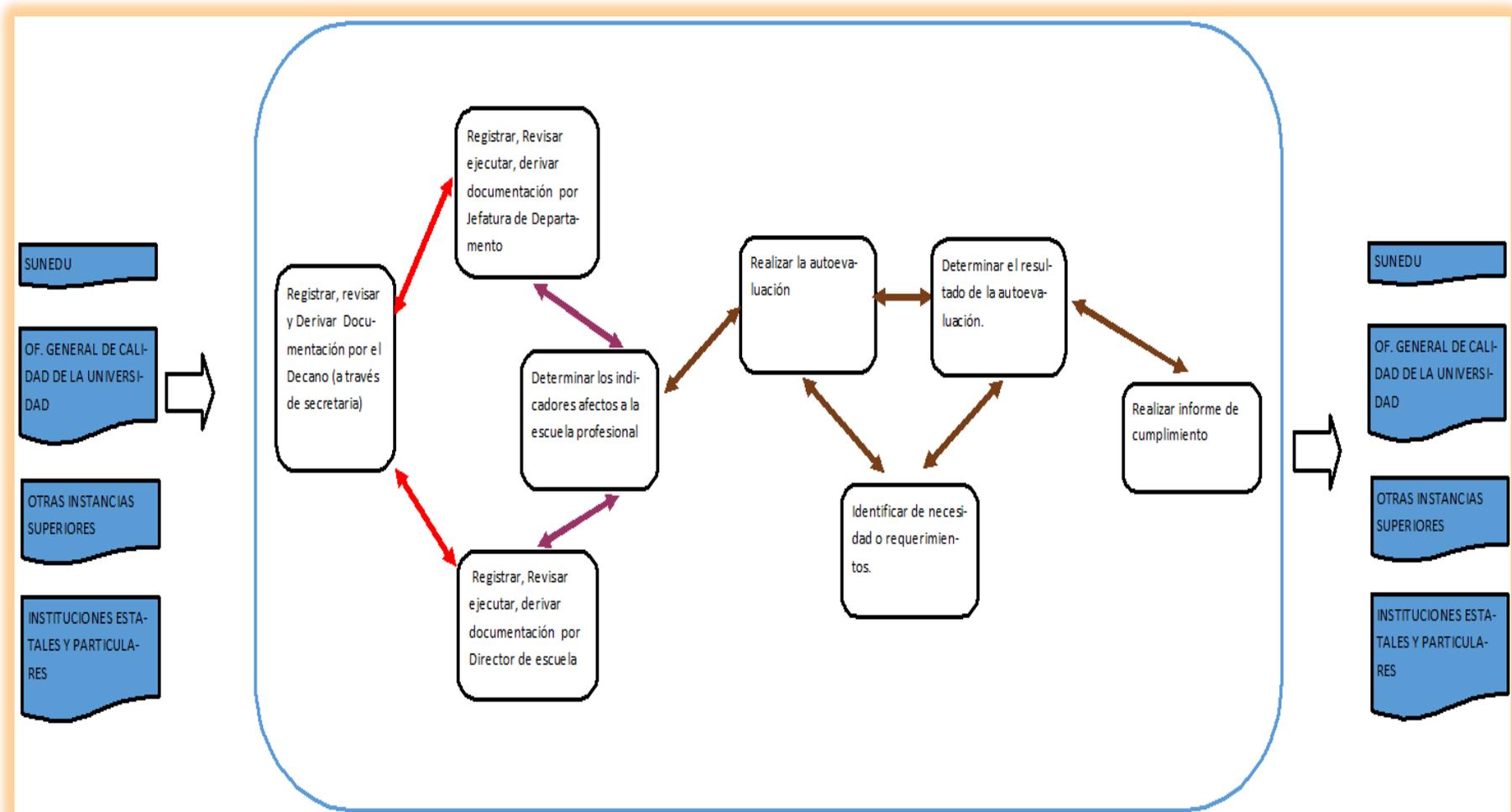


3.4.1 Modelos conceptuales de los sistemas relevantes

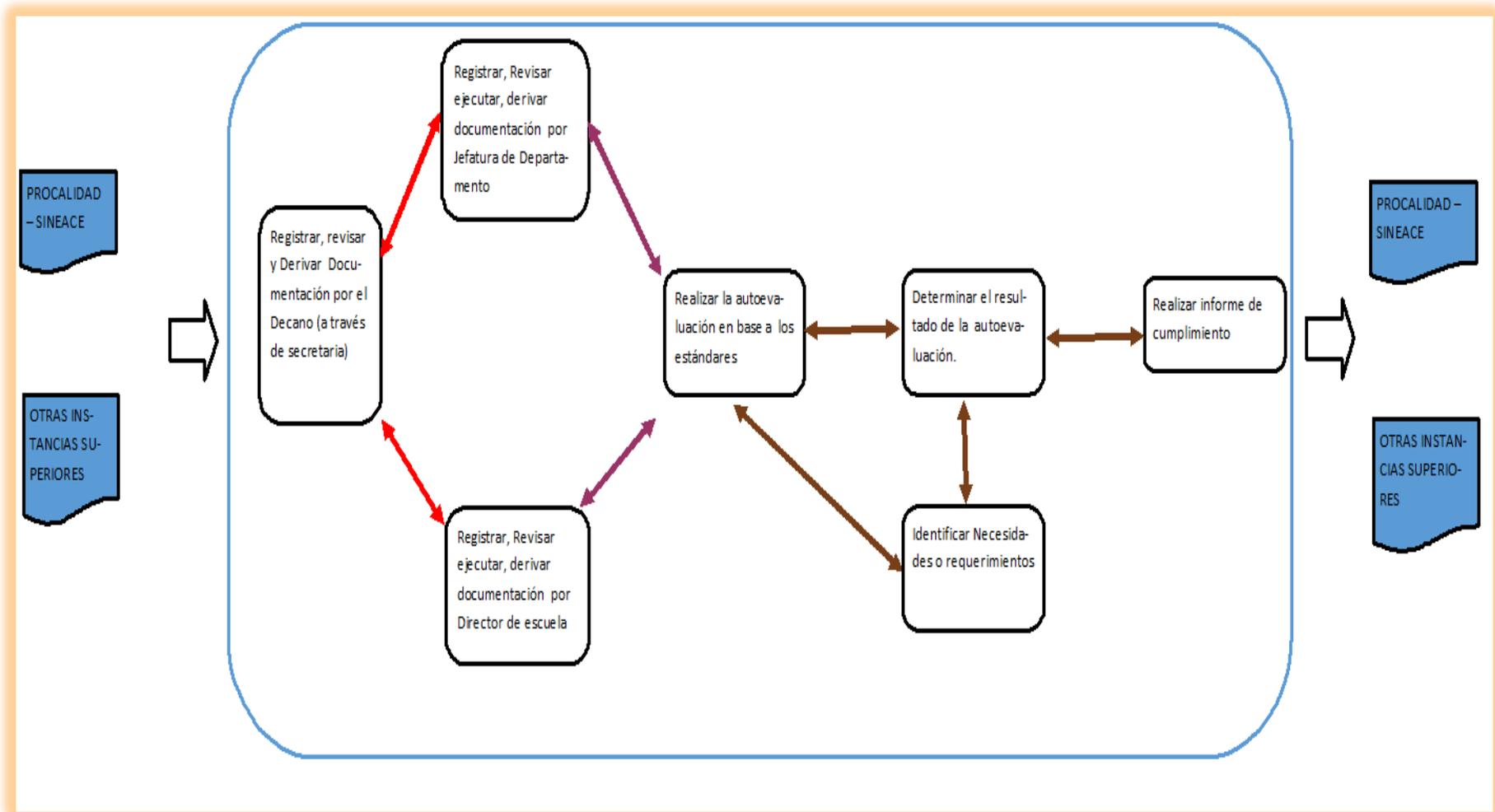
A. Perspectiva 1: GESTIÓN FUNCIONAL



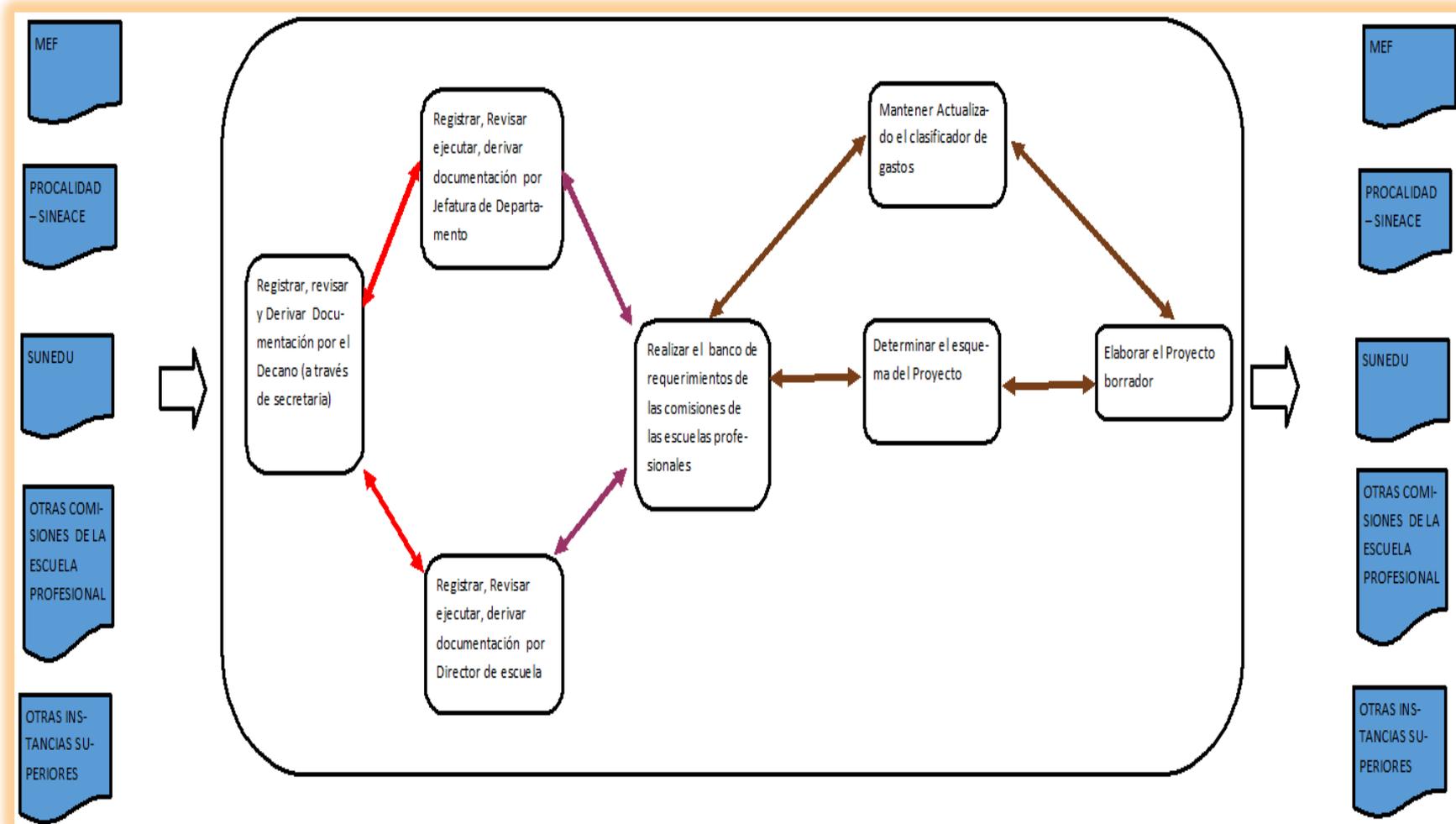
B. Perspectiva 2: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO



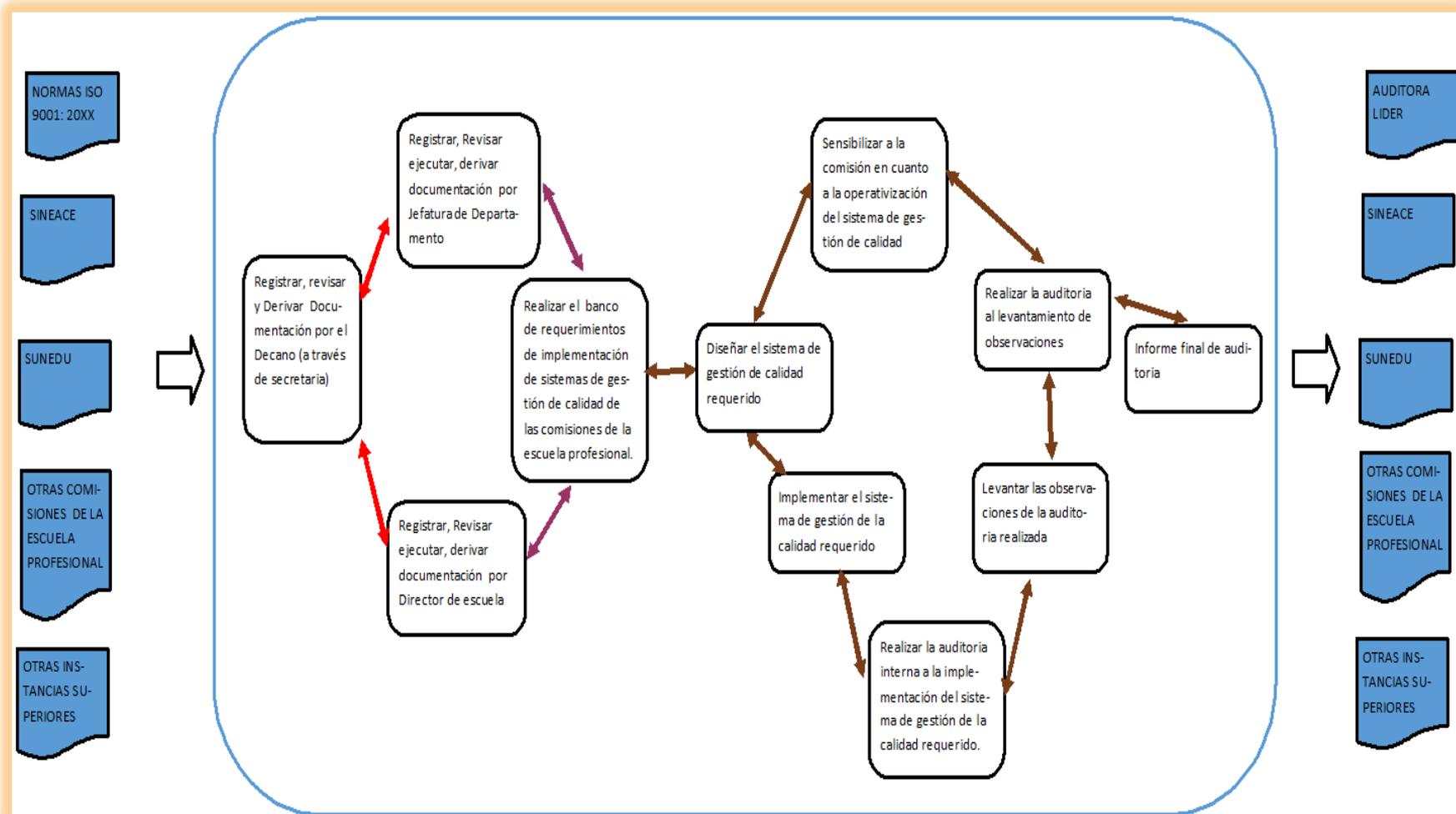
C. Perspectiva 3: GESTIÓN PROCALIDAD



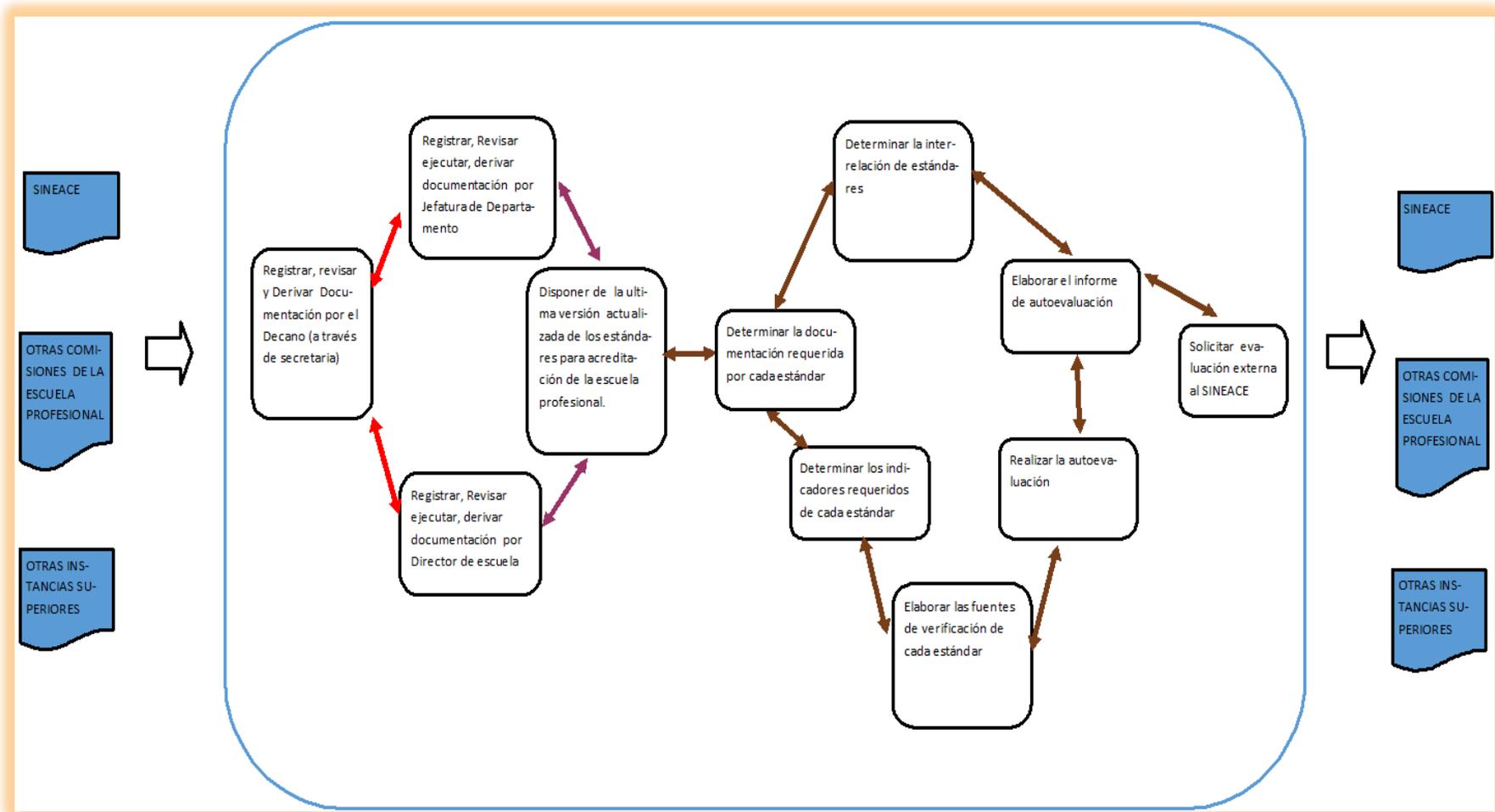
D. Perspectiva 4: GESTIÓN PROYECTOS



E. Perspectiva 5: GESTIÓN DE LA CALIDAD

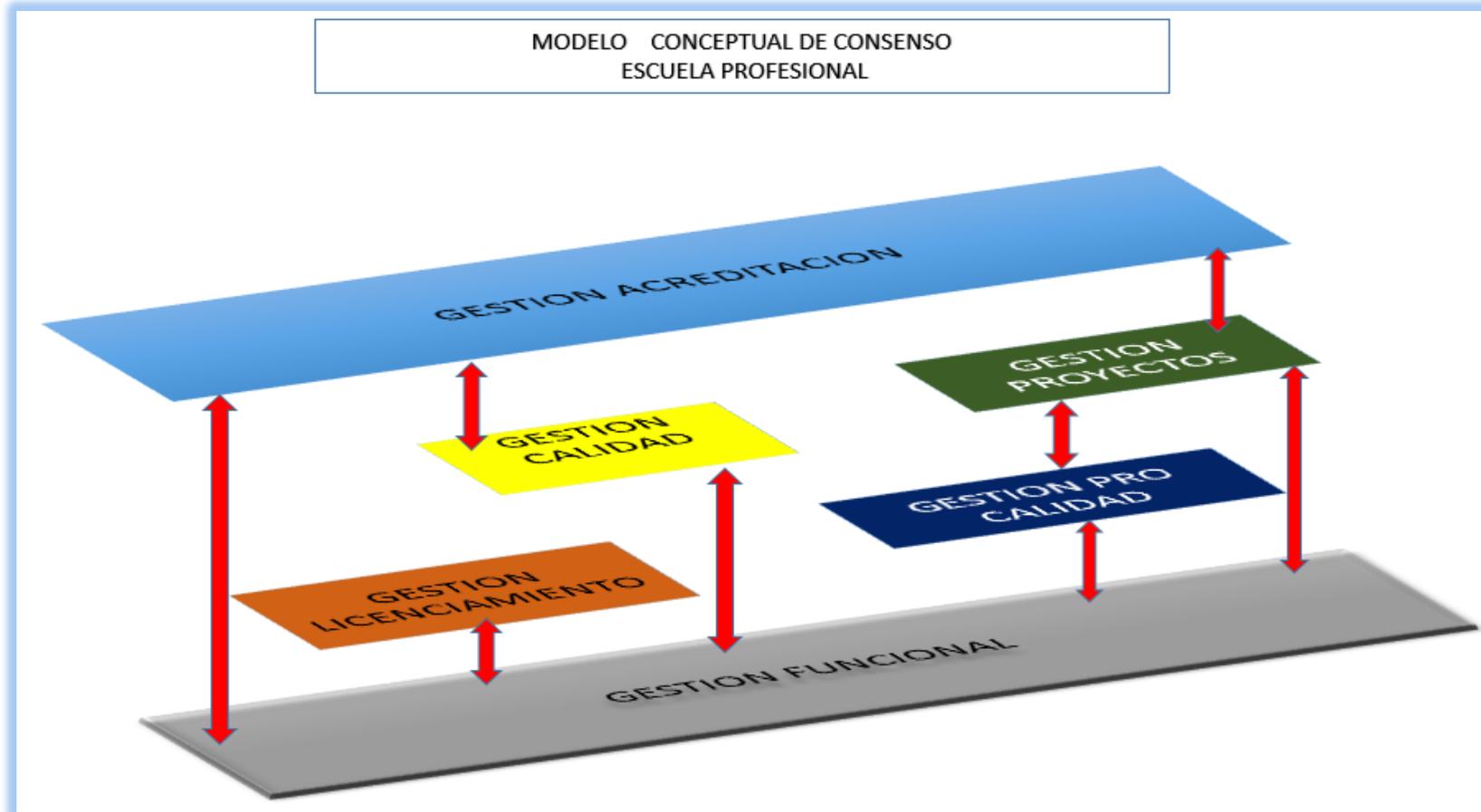


F. Perspectiva 6: GESTION DE ACREDITACION

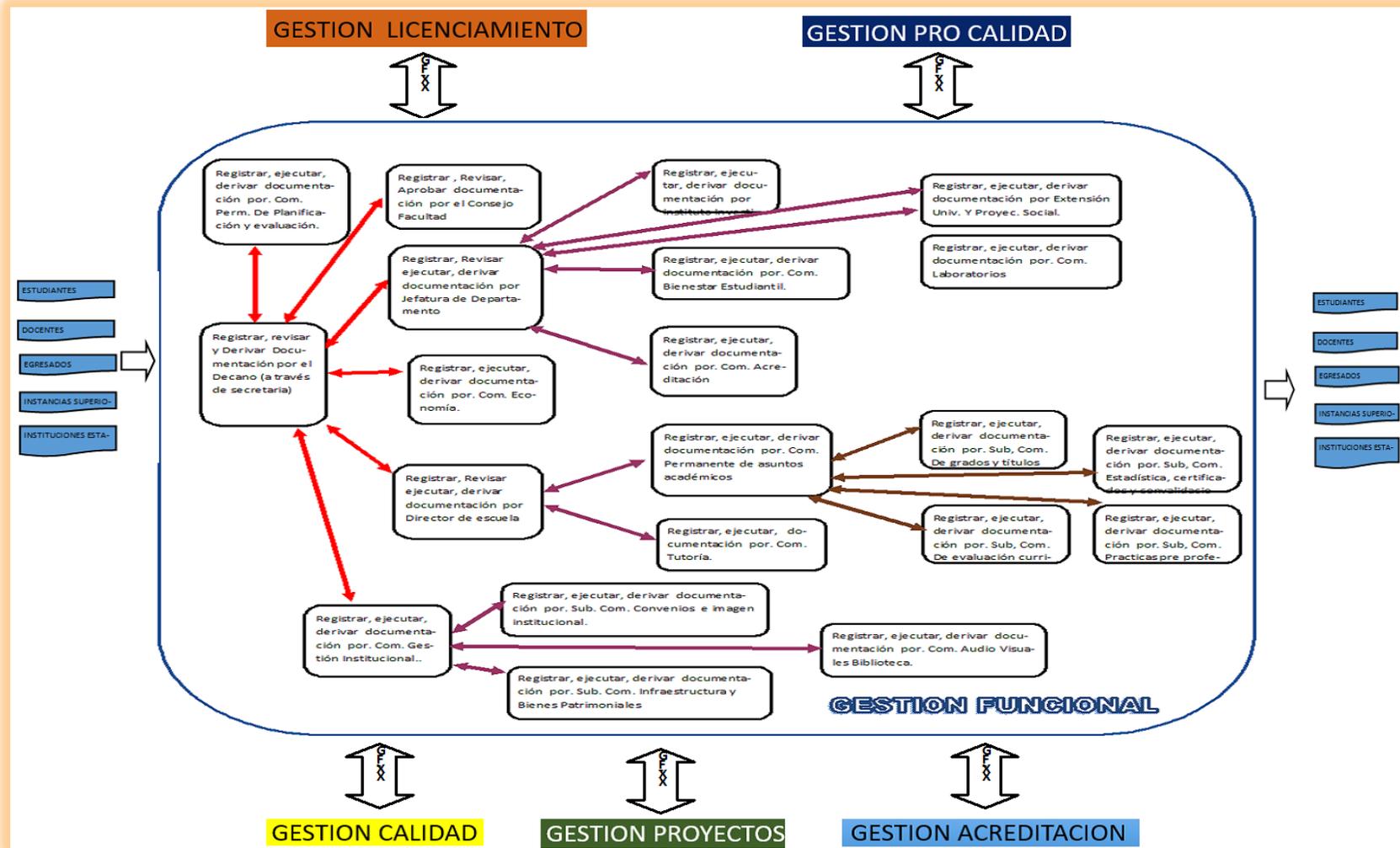


3.4.2 Modelos conceptuales de consenso

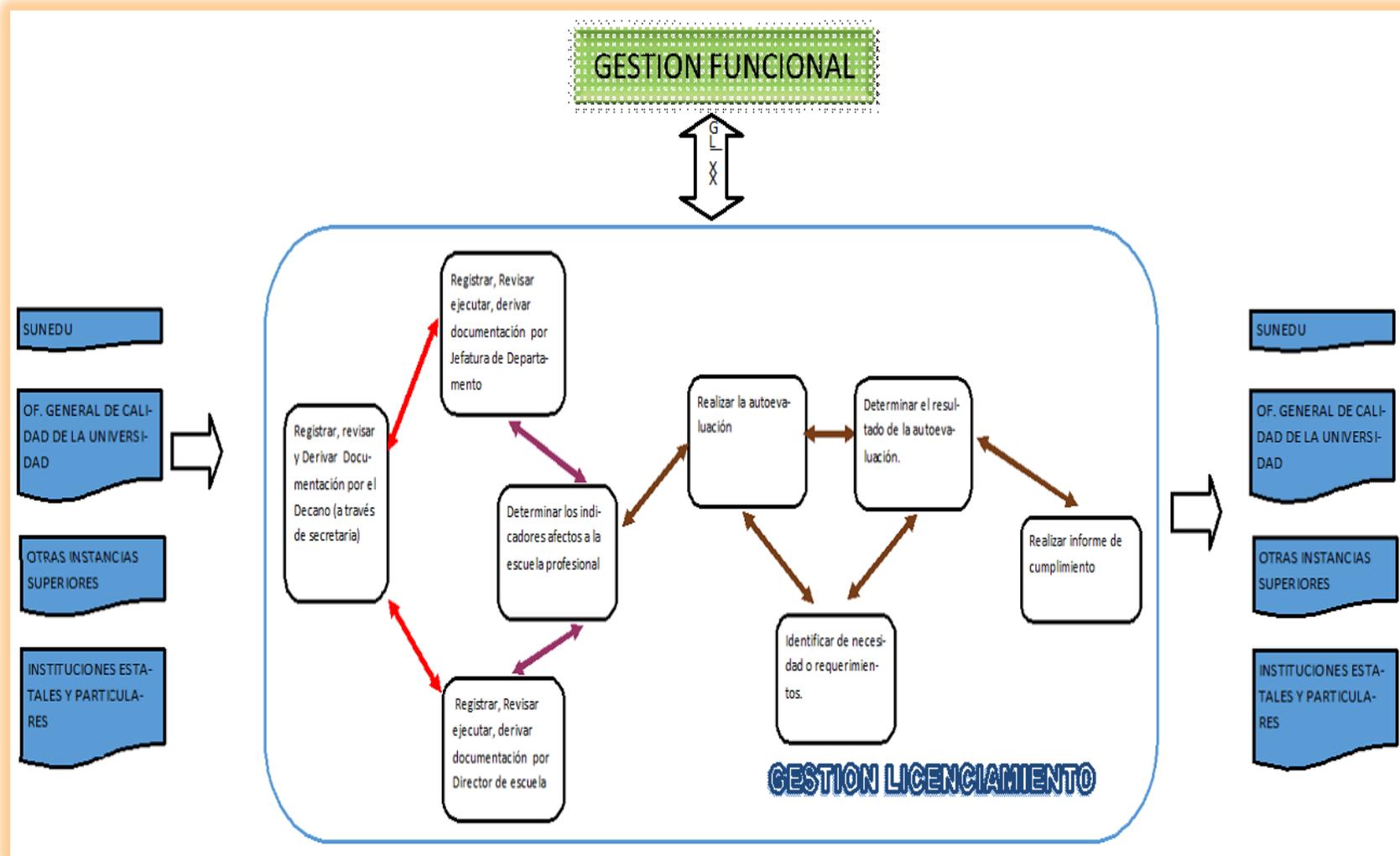
Tomando los modelos conceptuales caracterizados por cada perspectiva a hora se elabora el modelo conceptual de consenso por superposición del modelo, quedando de la siguiente forma.



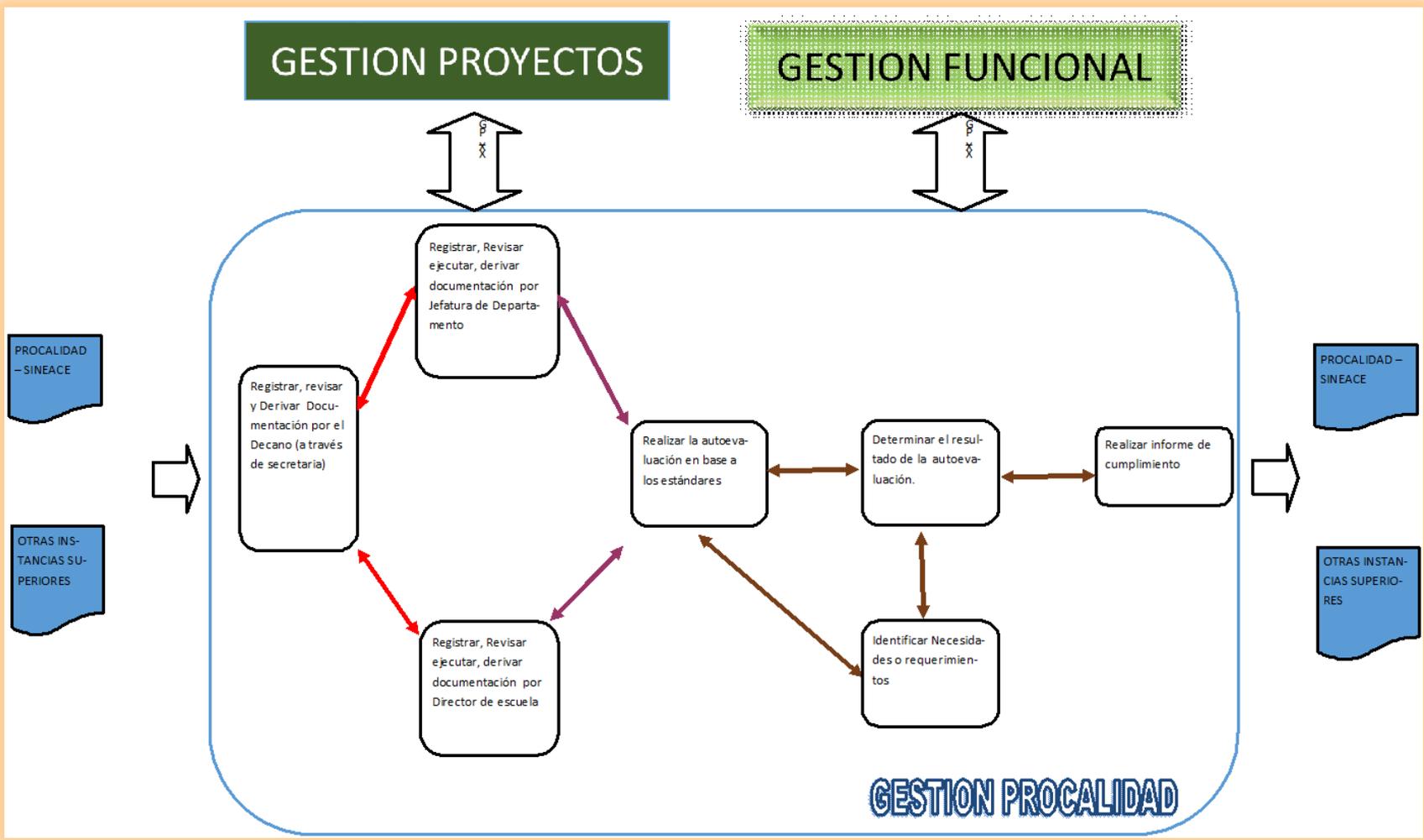
A. Perspectiva 1: GESTIÓN FUNCIONAL



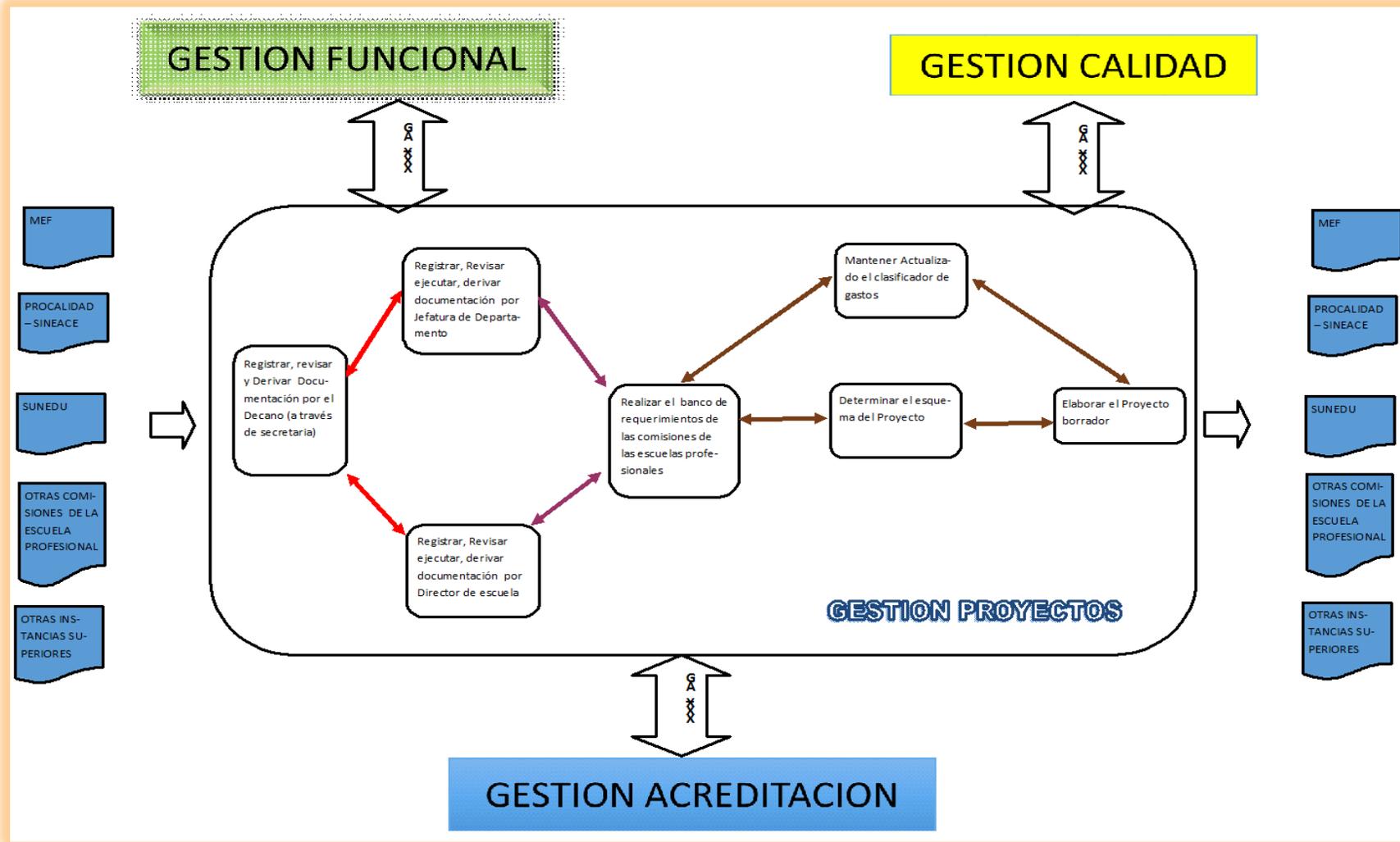
B. Perspectiva 2: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO



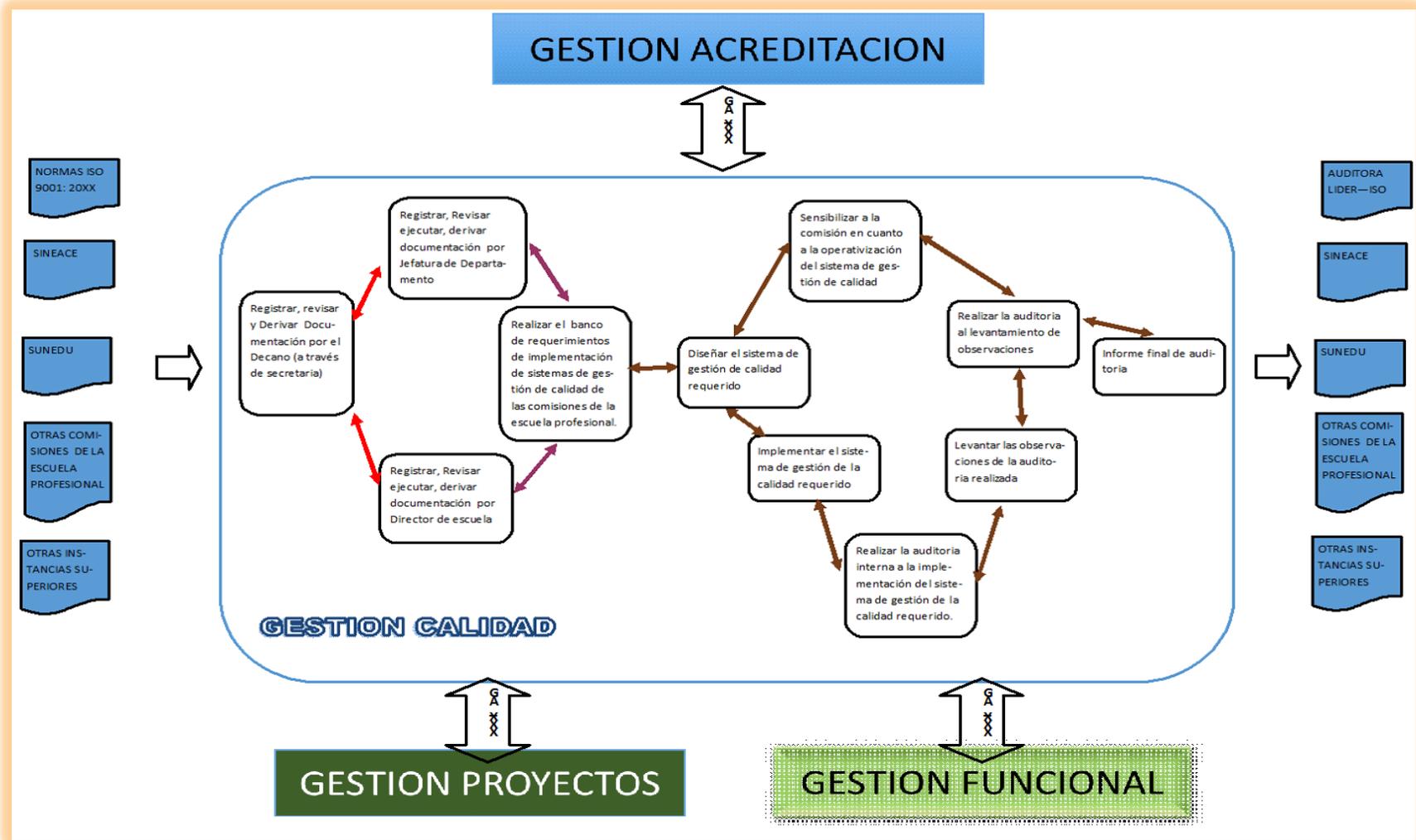
C. Perspectiva 3: GESTIÓN PROCALIDAD



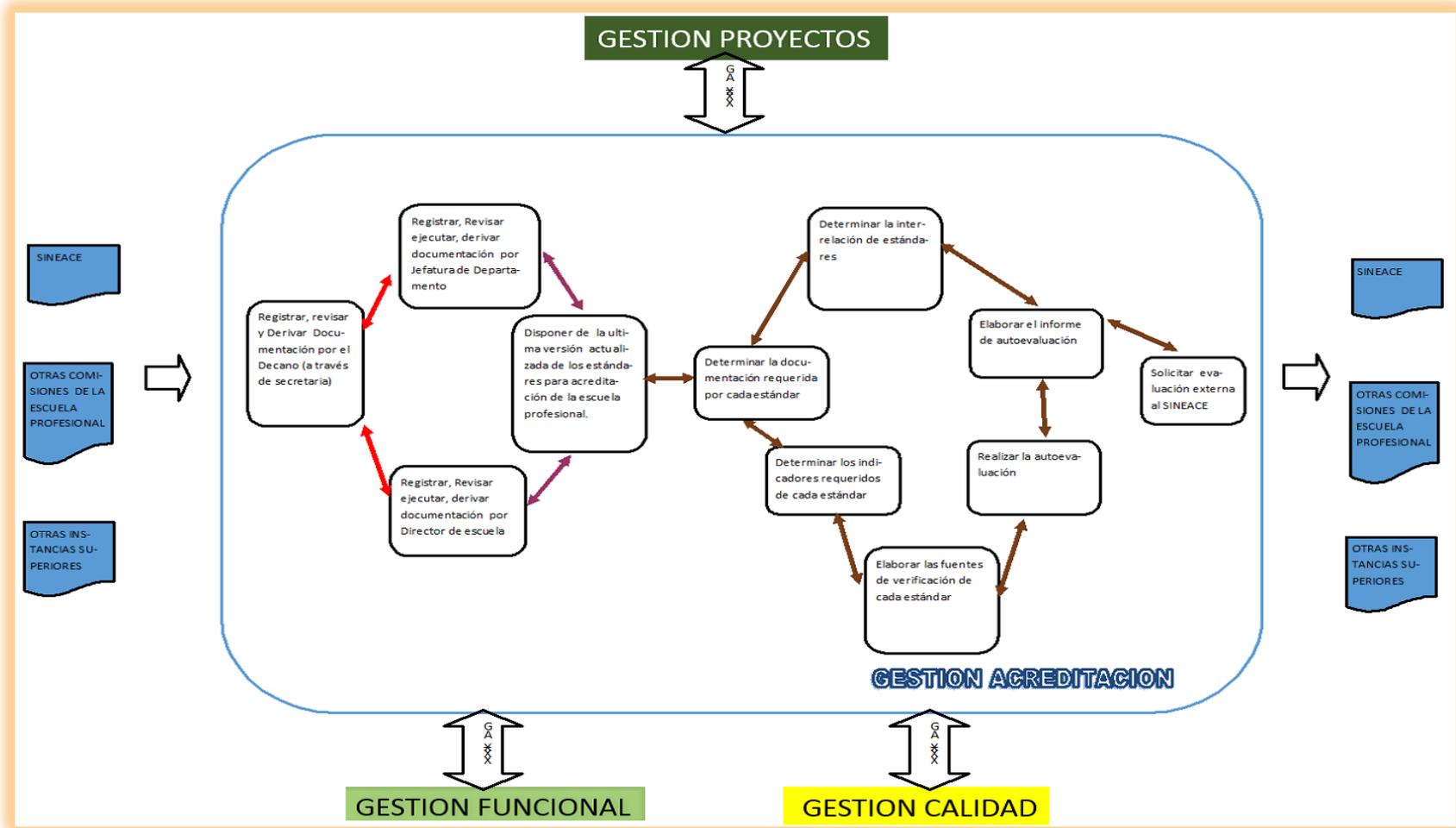
D. Perspectiva 4: GESTIÓN PROYECTOS



E. Perspectiva 5: GESTIÓN DE LA CALIDAD



F. Perspectiva 6: GESTION DE ACREDITACION



3.5 Estadio 5: Comparación de Modelos Conceptuales con la Realidad

Aquí se considera los cambios con los actores involucrados en quienes se enfoca la tesis como son: Docentes, Administrativos y Alumnos. Teniendo el sumo cuidado de que fuesen argumentalmente deseables y al mismo tiempo viable. Esto se llevará a cabo enfocándose en las deficiencias o prioridades resultantes del estadio dos y tres, al mismo tiempo en función del estadio se considera los modelos de conceptuales y modelos de conceso. Entonces los cambios mismos se describen como “deseables sistemáticamente” y “viable culturalmente” en cada una de las perspectivas.

A. Perspectiva 1: GESTIÓN FUNCIONAL

| Actividad | Mecanismo o Presente | Mecanismo propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente ? | ¿Viable culturalmente ? | Comentarios |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|---|----------------------------|-------------------------|-------------|
| 0.1 Labor habitual del decano. 0.2 Labora habitual de la secretaria de decanato. 0.3 Labor habitual de Jefe de Departamento. 0.4 Labor habitual de oficinas administrativas. 0.5 Labor habitual de docentes | | | | Por ser tradicional se debe reemplazar por la actividad 1.1 en adelante. Mejorar con otras actividades conducentes a la acreditación | NO | NO | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|----|----|--|
| 1.1 Registrar, revisar y Derivar Documentación por el Decano (a través de secretaria) | | - Ley del Procedimiento Administrativo General LEY N° 27444. | - Documentos codificados por cada comisión, sub comisión, etc. | - Implementación de la gestión funcional. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (Licenciamiento, Procalidad, Gestión de la calidad, Gestión de proyectos, gestión de acreditación). | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con documentos a nivel regional (políticas educativas del ministerio de educación, en cuanto a infraestructura del Ministerio de Vivienda, en cuanto a medio ambiente del ministerio de Medio Ambiente, etc.). • Obtener documentos a nivel de la universidad (Misión, Visión, Metas, Planes estratégicos, manual de organizaciones funciones, reglamento de |
| 1.2 Registrar , Revisar, Aprobar documentación por el Consejo Facultad | | | - Cumplimiento de Plan estratégico, Plan operativo, Metas, Objetivos, etc. | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. | SI | SI | |
| 1.3 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Perm. De Planificación y evaluación. | | - Resolución de Creación 608-90-AU, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas UNCP. | | - Dotación de personal, infraestructura y equipos para | SI | SI | |
| 1.4 Registrar, Revisar ejecutar, derivar documentación por Jefatura de Departamento - Registrar, ejecutar, | | | | | SI | SI | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------------------|-----------|-----------|--|
| <p>derivar documentación por Instituto Investigación. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Laboratorios. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Bienestar Estudiantil. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Acreditación.</p> | | <p>-Autonomía de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Resolución N°. 005-99-AU.</p> | | <p>la realización de la gestión.</p> | | | <p>organizaciones funciones, Planes operativos, prospectos y otros que se requiera) • Contar con Nombramiento de comisiones (Gestión funcional, gestión licenciamiento , gestión pro calidad, gestión proyectos, gestión de la calidad y gestión de acreditación). • Obtener listado de aplicativos informáticos a nivel de universidad (Sistema</p> |
| <p>1.5 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Economía</p> | | | | | <p>SI</p> | <p>SI</p> | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------|-----------|--|
| <p>1.6 Registrar, Revisar ejecutar, derivar documentación por Director de escuela 1.6.1 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Permanente de asuntos académicos. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. De grados y títulos. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. Estadística, certificados y</p> | | | | | <p>SI</p> | <p>SI</p> | <p>académico, de admisión, de personal, etc.) • Contar con documentos a nivel de la escuela profesional (Misión, visión, Metas, Planes estratégicos, manual de organizaciones funciones, reglamento de organizaciones funciones, Planes operativos y otros que se requiera) • Contar con documentos de transacción al día como (resoluciones, oficios, cartas, informes,</p> |
|--|--|--|--|--|-----------|-----------|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|----|---|
| <p>convalidaciones. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. Practicas pre profesionales. 1.6.2 Registrar, ejecutar, documentación por. Com. Tutoría.</p> | | | | | | | <p>memorándums , memorias, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificar los documentos de esta gestión diferenciándos e de los demás. • Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. |
| <p>1.7 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Gestión Institucional..</p> | | | | | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión funcional debe ser conformado por especialistas, permanente y creciente en función del volumen de la |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | <p>información que se trate.</p> <ul style="list-style-type: none">• Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.• Codificar los aplicativos a nivel operativo en la escuela profesional con los que se cuente (asistencia de personal, asistencia de alumnos, aulas virtuales, biblioteca, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

B. Perspectiva 2: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO

| Actividad | Mecanismo Presente | Mecanismo Propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|--|--|--|---|---|---------------------------|------------------------|---|
| 0.1 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar el licenciamiento | | | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Determinar los indicadores afectos a la escuela profesional | | Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano” RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO | - Documentos codificados. - Informe de cumplimiento. | - Mejorar con otras actividades conducentes a la acreditación | SI | SI | • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión licenciamiento conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. |
| 1.2 Realizar la autoevaluación. | - Implementación de la gestión de licenciamiento | | | SI | SI | | |
| 1.3 Identificar de necesidad o requerimientos. | . | | | SI | SI | | |
| 1.4 Determinar el resultado de la autoevaluación. | | | | SI | SI | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|--|---|----|----|---|
| 1.5 Realizar informe de cumplimiento | | N° 006-2015-SUNEDU/CD | | <ul style="list-style-type: none"> - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (Funcional, etc.). - La no duplicidad de documentos , recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de licenciamiento. • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de licenciamiento. • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de licenciamiento. |
|--------------------------------------|--|------------------------------|--|---|----|----|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).• Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de licenciamiento.• Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de licenciamiento.• Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | <p>requeridos con fines de licenciamiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentar la autoevaluación a la oficina general de calidad de la Universidad para la consolidación institucional con fines de licenciamiento.• Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel licenciamiento en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de licenciamiento, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

C. Perspectiva 3: GESTIÓN PROCALIDAD

| Actividad | Mecanismo Presente | Mecanismo Propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|---|--------------------|---|---|--|---------------------------|------------------------|---|
| 0.1 Recepción de documentos de la of. PROCALIDAD | . | | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Realizar la autoevaluación en base a los estándares de procalidad. | | - Resolución presidencial del consejo superior N° 044-2013-SINEACE /P | - Documentos codificados por cada actividad. | - Implementación de la gestión calidad. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión PROCALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión PROCALIDAD, este |
| 1.2 Determinar el resultado de la autoevaluación. | | | - Cumplimiento del informe de autoevaluación de PROCALIDAD. | - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (proyectos, funcional y otros). | SI | SI | |
| 1.3 Identificar Necesidades o requerimientos como resultado de la autoevaluación. | | | | | | SI | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|----|----|---|
| 1.4 Realizar el informe de cumplimiento | | | | <ul style="list-style-type: none"> - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | <p>debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con los estándares de auto evaluación proveído por SAES-PROCALIDAD. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la |
|---|--|--|--|---|----|----|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <p>autoevaluación realizada con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).• Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.• Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <p>fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.• Presentar la autoevaluación a PROCALIDAD-SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir el financiamiento por PROCALIDAD.• Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROCALIDAD en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de PROCALIDAD, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

D. Perspectiva 4: GESTIÓN PROYECTOS

| Actividad | Mecanismo o Presente | Mecanismo Propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente ? | ¿Viable culturalmente ? | Comentarios |
|--|----------------------|---|--|---|----------------------------|-------------------------|--|
| 0.1 Recepción de documentos de la of. PROCALIDAD con fines de elaborar los proyectos para la obtención de financiamiento . | | | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Realizar el banco de requerimientos de las comisiones de las escuelas profesionales. | | Resolución presidencia del consejo superior N° 044-2013-SINEACE/P. | - Documentos codificados por cada actividad, etc. - Cumplimiento de elaboración de proyectos borradores, e informe de cumplimiento , etc. | - Implementación de la gestión de proyectos. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (funcional, Procalidad, acreditación y otros). | SI | SI | • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión Proyectos conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. |
| 1.2 Determinar el esquema del Proyecto. | | Reglamento para la elaboración de proyectos con fines de mejora de la | | | SI | SI | |
| 1.3 Mantener Actualizado el clasificador de gastos. | | | | | SI | SI | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|---|----|----|---|
| | | calidad y acreditación de Facultades o Carreras Profesionales de la UNCP y su financiamient o con recursos del canon, sobre canon y regalías mineras, Aprobado con R.N. 1900-CU-2013 | | <ul style="list-style-type: none"> - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | | | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión Proyectos, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con el Clasificador de Gatos de gestión presupuestal. • Contar con el reglamento de evaluación de proyectos. • Contar con el esquema de proyectos de mejora. • Recibir el listado de problemas, necesidades e |
| 1.4 Elaborar el Proyecto borrador | | | | | SI | SI | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <p>indicadores de las diversas GESTIONES de manera permanente con fines de apoyar al logro de los fines de cada GESTION</p> <ul style="list-style-type: none">• Formular los proyectos borradores con el listado de indicadores Recibidos y articulados por las diversas GESTIONES.• Entregar los proyectos borradores a la Oficina General de Proyectos de Inversión de la Universidad con la finalidad de que cumpla el Ciclo del Proyecto según el Ministerio de |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | <p>Economía y Finanzas, siendo las fases Pre inversión, Inversión y Pos inversión.</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar el monitoreo a los proyectos borradores entregados a la Oficina General de Proyectos de Inversión.• Entregar el informe de Cumplimiento del Proyecto solicitado por la Gestión Interesada con los detalles respectivos.• Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <p>institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizar la articulación con la Gestión de PROCALIDAD con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD• Realizar la articulación con la Gestión de Licenciamiento con miras de elaborar, ejecutar o |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | <p>implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el licenciamiento por la SUNEDU.</p> <ul style="list-style-type: none">• Codificar los documentos de la gestión PROCALIDAD diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROYECTOS en la escuela profesional con los que se cuente |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | (seguimiento de PROYECTOS, S10, PROJECTS, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

E. Perspectiva 5: GESTIÓN DE LA CALIDAD

| Actividad | Mecanismo Presente | Mecanismo Propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente ? | ¿Viable culturalmente ? | Comentarios |
|--|--------------------|---|--|--|----------------------------|-------------------------|--|
| 0.1 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar el sistema de gestión de calidad. | | | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Realizar el banco de requerimientos de las comisiones de las escuelas profesionales. | | Norma Técnica Peruana NTP-ISO 21001:2018 Sistemas de gestión para organizaciones educativas. Requisitos con orientación para su uso” es aplicable a | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos codificados por cada actividad, etc. - Cumplimiento de elaboración de proyectos borradores con fines de financiamiento, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de la gestión de calidad. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (funcional, calidad, acreditación). | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión CALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. |
| 1.2 Mantener Actualizado el clasificador de gastos. | SI | | | | SI | | |
| 1.3 | SI | | | | SI | | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|----|----|--|
| Determinar el esquema del Proyecto. | | <p>instituciones educativas públicas y privadas, como nidos, colegios de educación primaria, secundaria, institutos pedagógicos y tecnológicos, y las universidades</p> <p>Normal internacional ISO 9000</p> <p>La Ley N° 30224, emitida el 11 de julio de 2014, crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión CALIDAD, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con un referente respecto al SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD • Contar con el listado de necesidades concernientes a la escuela profesional con fines de tener operando el SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. |
| 1.4 Elaborar el Proyecto borrador. | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Decreto Supremo N° 004-2013-PCM que establece la adopción de manera paulatina de la gestión por procesos, cuya finalidad es: Mejorar los procesos de las entidades de la administración pública para que brinden bienes y servicios de calidad que impacten positivamente en el bienestar de los ciudadanos. | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con el Diseño del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con un curso de capacitación relacionado al uso del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD operando de manera permanente en la escuela profesional. • Contar con una certificación internacional del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD esto es opcional. |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).• Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de contar un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.• Contar con auditorías internas con |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | <p>miras a tener un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none">• Contar con auditorías externas con miras a tener alguna CERTIFICACION del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD, esto de manera opcional.• Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel de gestión CALIDAD en la escuela |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | profesional con los que se cuente (procesos de laboratorios, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

F. Perspectiva 6: GESTION DE ACREDITACION

| Actividad | Mecanismo Presente | Mecanismo Propuesto | Medida de desempeño | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|---|--------------------|---|---|--|---------------------------|------------------------|--|
| 0.1 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar la acreditación de la escuela profesional. | | | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Disponer de la última versión actualizada de los estándares para acreditación de la escuela profesional. | | Ley 28740 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación, ... de Educación Superior · Acreditación | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos codificados por cada actividad, etc. - Identificación de documentos por estándar. | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de la gestión acreditación. - La disponibilidad de | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión DE ACREDITACION conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|----|----|---|
| 1.2 Determinar la documentación requerida por cada estándar | Educación Superior Universitaria ”. Norma Técnica Peruana NTP-ISO 21001:2018 Sistemas de gestión para organizaciones educativas. Requisitos con orientación para su uso” es aplicable a instituciones educativas públicas y privadas, como nidos, colegios de educación primaria, | - Determinación de estándares interrelacionados. - Informe de autoevaluación. | documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (proyectos, funcional, calidad). - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión DE ACREDITACION, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con los estándares de auto evaluación proveído por el SINEACE. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores |
| 1.3 Determinar los indicadores requeridos de cada estándar | | | | SI | SI | |
| 1.4 Elaborar las fuentes de verificación de cada estándar | | | | SI | SI | |
| 1.5 Realizar la autoevaluación | | | | SI | SI | |
| 1.6 Elaborar el informe de autoevaluación | | | | SI | SI | |
| 1.7 Determinar la interrelación de estándares | | | | SI | SI | |
| 1.8 Solicitar evaluación externa al SINEACE | | | | SI | SI | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|
| | | <p>secundaria, institutos pedagógicos y tecnológicos, y las universidades</p> <p>Normal internacional ISO 9000</p> <p>La Ley N° 30224, emitida el 11 de julio de 2014, crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC)</p> <p>Decreto Supremo N° 004-2013-PCM que establece la</p> | | | | <p>requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). • Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener la |
|--|--|---|--|--|--|---|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>adopción de manera paulatina de la gestión por procesos, cuya finalidad es: Mejorar los procesos de las entidades de la administración pública para que brinden bienes y servicios de calidad que impacten positivamente en el bienestar de los ciudadanos.</p> | | | | | <p>acreditación por el SINEACE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la articulación con la Gestión de Calidad con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Presentar la autoevaluación al SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir la |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <p>acreditación por el SINEACE.</p> <ul style="list-style-type: none">• Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel de gestión DE ACREDITACION en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de ACREDITACION, etc.) |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

3.6 Estadio 6: Cambios Deseables y Factibles

Aquí se considera los cambios Deseable y Factibles, para ello tomaremos como referencia el estadio cinco, porque de allí extraeremos la actividad, el mecanismo propuesto, el cambio propuesto, lo deseable sistémicamente, lo viable culturalmente y los comentarios. Por lo que se procede a mostrar en función de las seis perspectivas.

A. Perspectiva 1: GESTIÓN FUNCIONAL

| Actividad | Mecanismo propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|--|-------------------------|---|---------------------------|------------------------|---|
| 0.1 Labor habitual del decano. 0.2 Labora habitual de la secretaria de decanato. 0. 3 Labor habitual de Jefe de Departamento. 0.4 Labor habitual de oficinas administrativas. 0.5 Labor habitual de docentes | | Por ser tradicional se debe reemplazar por la actividad 1.1 en adelante. Mejorar con otras actividades conducentes a la acreditación | NO | NO | |
| 1.1 Registrar, revisar y Derivar | - Ley del Procedimiento | | SI | SI | • Contar con documentos a nivel regional (políticas educativas del ministerio de educación, en cuanto a |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|----|--|
| Documentación por el Decano (a través de secretaria) | Administrativo General LEY N° 27444. | - Implementación de la gestión funcional. | | | infraestructura del Ministerio de Vivienda, en cuanto a medio ambiente del ministerio de Medio Ambiente, etc.). |
| 1.2 Registrar , Revisar, Aprobar documentación por el Consejo Facultad | | - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (Licenciamiento, Procalidad, Gestión de la calidad, Gestión de proyectos, gestión de acreditación). | SI | SI | • Obtener documentos a nivel de la universidad (Misión, Visión, Metas, Planes estratégicos, manual de organizaciones funciones, reglamento de organizaciones funciones, Planes operativos, prospectos y otros que se requiera) |
| 1.3 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Perm. De Planificación y evaluación. | | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. | SI | SI | • Contar con Nombramiento de comisiones (Gestión funcional, gestión licenciamiento, gestión pro calidad, gestión proyectos, gestión de la calidad y gestión de acreditación). |
| 1.4 Registrar, Revisar ejecutar, derivar documentación por Jefatura de Departamento - Registrar, ejecutar, derivar documentación por Instituto Investigación. - Registrar, ejecutar, derivar documentación | | - Resolución de Creación 608-90-AU, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas UNCP. | - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI |

| | | | | | |
|---|---|--|----|----|--|
| <p>por. Com. Laboratorios. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Bienestar Estudiantil. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Acreditación.</p> | <p>- Autonomía de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Resolución N°. 005-99-AU.</p> | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás. • Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión funcional debe ser conformado por especialistas, permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Codificar los aplicativos a nivel operativo en la escuela profesional con los que se cuente (asistencia de personal, asistencia de alumnos, aulas virtuales, biblioteca, etc.). |
| <p>1.5 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Economía</p> | | | SI | SI | |
| <p>1.6 Registrar, Revisar ejecutar, derivar documentación por Director de escuela 1.6.1 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com. Permanente de</p> | | | SI | SI | |

| | | | | | |
|---|--|--|----|----|--|
| <p>asuntos académicos. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. De grados y títulos. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. Estadística, certificados y convalidaciones. - Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Sub, Com. Practicas pre profesionales. 1.6.2 Registrar, ejecutar, documentación por. Com. Tutoría.</p> | | | | | |
| <p>1.7 Registrar, ejecutar, derivar documentación por. Com.</p> | | | SI | SI | |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|
| Gestión Institucional.. | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|

B. Perspectiva 2: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO

| Actividad | Mecanismo Propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|--|---|---|---------------------------|------------------------|--|
| 0.2 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar el licenciamiento | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Determinar los indicadores afectos a la escuela profesional | Modelo de Licenciamiento y su implementación en el Sistema Universitario Peruano” RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 006-2015-SUNEDU/CD | - Mejorar con otras actividades conducentes a la acreditación | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión licenciamiento conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de licenciamiento. • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de licenciamiento. • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la |
| 1.2 Realizar la autoevaluación. | | - Implementación de la gestión de licenciamiento. | SI | SI | |
| 1.3 Identificar de necesidad o requerimientos. | | - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (Funcional, etc.). | SI | SI | |
| 1.4 Determinar el resultado de la autoevaluación. | | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. | SI | SI | |
| 1.5 Realizar informe de cumplimiento | | | | SI | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>- Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión.</p> | | <p>autoevaluación realizada con fines de licenciamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). • Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de licenciamiento. • Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de licenciamiento. • Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de licenciamiento. • Presentar la autoevaluación a la oficina general de calidad de la Universidad para la consolidación institucional con fines de licenciamiento. • Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás. • Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. |
|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Codificar los aplicativos a nivel licenciamiento en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de licenciamiento, etc.). |
|--|--|--|--|--|---|

C. Perspectiva 3: GESTIÓN PROCALIDAD

| Actividad | Mecanismo Propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|---|---|--|---------------------------|------------------------|---|
| 0.2 Recepción de documentos de la of. PROCALIDAD | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.4 Realizar la autoevaluación en base a los estándares de procalidad. | - Resolución presidencia del consejo superior N° 044-2013-SINEACE/P | - Implementación de la gestión calidad. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión PROCALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión PROCALIDAD, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con los estándares de auto evaluación proveído por SAES-PROCALIDAD. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. |
| 1.5 Determinar el resultado de la autoevaluación. | | - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (proyectos, funcional y otros). | SI | SI | |
| 1.6 Identificar Necesidades o requerimientos como resultado de la autoevaluación. | | | SI | SI | |
| 1.4 Realizar el informe de cumplimiento | | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. | SI | SI | |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>- Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). • Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. • Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD. |
|--|--|---|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">• Presentar la autoevaluación a PROCALIDAD-SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir el financiamiento por PROCALIDAD.• Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROCALIDAD en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de PROCALIDAD, etc.). |
|--|--|--|--|---|

D. Perspectiva 4: GESTIÓN PROYECTOS

| Actividad | Mecanismo Propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|---|--|---|---------------------------|------------------------|---|
| 0.2 Recepción de documentos de la of. PROCALIDAD con fines de elaborar los proyectos para la obtención de financiamiento. | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Realizar el banco de requerimientos de las comisiones de las escuelas profesionales. | Resolución presidencia del consejo superior N° 044-2013-SINEACE/P. | - Implementación de la gestión de proyectos. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (funcional, Procalidad, acreditación y otros). | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión Proyectos conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión Proyectos, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con el Clasificador de Gatos de gestión presupuestal. • Contar con el reglamento de evaluación de proyectos. • Contar con el esquema de proyectos de mejora. |
| 1.2 Determinar el esquema del Proyecto. | Reglamento para la elaboración de proyectos con fines de mejora de la calidad y acreditación de Facultades | | SI | SI | |
| 1.3 Mantener Actualizado el clasificador de gastos. | | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. | SI | SI | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----|----|---|
| 1.4 Elaborar el Proyecto borrador | o Carreras Profesionales de la UNCP y su financiamiento con recursos del canon, sobre canon y regalías mineras, Aprobado con R.N. 1900-CU-2013 | - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Recibir el listado de problemas, necesidades e indicadores de las diversas GESTIONES de manera permanente con fines de apoyar al logro de los fines de cada GESTION • Formular los proyectos borradores con el listado de indicadores Recibidos y articulados por las diversas GESTIONES. • Entregar los proyectos borradores a la Oficina General de Proyectos de Inversión de la Universidad con la finalidad de que cumpla el Ciclo del Proyecto según el Ministerio de Economía y Finanzas, siendo las fases Pre inversión, Inversión y Pos inversión. • Realizar el monitoreo a los proyectos borradores entregados a la Oficina General de Proyectos de Inversión. • Entregar el informe de Cumplimiento del Proyecto solicitado por la Gestión Interesada con los detalles respectivos. • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). |
|-----------------------------------|--|--|----|----|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none">• Realizar la articulación con la Gestión de PROCALIDAD con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.• Realizar la articulación con la Gestión de Licenciamiento con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el licenciamiento por la SUNEDU.• Codificar los documentos de la gestión PROCALIDAD diferenciándose de los demás.• Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.• Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROYECTOS en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de PROYECTOS, S10, PROJECTS, etc.). |
|--|--|--|--|--|---|

E. Perspectiva 5: GESTIÓN DE LA CALIDAD

| Actividad | Mecanismo Propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|--|---|---|---------------------------|------------------------|---|
| 0.2 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar el sistema de gestión de calidad. | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Realizar el banco de requerimientos de las comisiones de las escuelas profesionales. | Norma Técnica Peruana NTP-ISO 21001:2018 Sistemas de gestión para organizaciones educativas. Requisitos con orientación para su uso” es aplicable a instituciones educativas públicas y privadas, como nidos, colegios de | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de la gestión calidad. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (funcional, calidad, acreditación). | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión CALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión CALIDAD, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con un referente respecto al SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD |
| 1.2 Mantener Actualizado el clasificador de gastos. | | | SI | SI | |
| 1.3 Determinar el esquema del | | | SI | SI | |

| | | | | | |
|--|---|---|-----------|-----------|---|
| <p>Proyecto.</p> <p>1.4 Elaborar el Proyecto borrador.</p> | <p>educación primaria, secundaria, institutos pedagógicos y tecnológicos, y las universidades</p> <p>Normal internacional ISO 9000</p> <p>La Ley N° 30224, emitida el 11 de julio de 2014, crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC)</p> <p>Decreto Supremo N° 004-2013-PCM que establece la adopción de manera paulatina de la gestión por procesos, cuya finalidad es: Mejorar los procesos de las entidades de la</p> | <ul style="list-style-type: none"> - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | <p>SI</p> | <p>SI</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con el listado de necesidades concernientes a la escuela profesional con fines de tener operando el SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con el Diseño del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con un curso de capacitación relacionado al uso del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD operando de manera permanente en la escuela profesional. • Contar con una certificación internacional del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD esto es opcional. • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). • Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello |
|--|---|---|-----------|-----------|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>administración pública para que brinden bienes y servicios de calidad que impacten positivamente en el bienestar de los ciudadanos.</p> | | | | <p>con fines de contar un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con auditorías internas con miras a tener un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD. • Contar con auditorías externas con miras a tener alguna CERTIFICACION del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD, esto de manera opcional. • Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás. • Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. • Codificar los aplicativos a nivel de gestión CALIDAD en la escuela profesional con los que se cuente (procesos de laboratorios, etc.). |
|--|--|--|--|--|--|

F. Perspectiva 6: GESTION DE ACREDITACION

| Actividad | Mecanismo Propuesto | Cambio Propuesto | ¿Deseable Sistémicamente? | ¿Viable culturalmente? | Comentarios |
|---|--|---|---------------------------|------------------------|--|
| 0.2 Recepción de documentos de la of. General de Calidad para realizar la acreditación de la escuela profesional. | | Por ser una función incondicional tradicional se debe iniciar por la actividad 1.1 en adelante. | SI | SI | |
| 1.1 Disponer de la última versión actualizada de los estándares para acreditación de la escuela profesional. | Ley 28740 “Ley del Sistema Nacional de Evaluación, ... de Educación Superior · Acreditación Educación Superior Universitaria”. | - Implementación de la gestión acreditación. - La disponibilidad de documentos de esta gestión para el uso de otras gestiones (proyectos, funcional, calidad). | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión DE ACREDITACION conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. • Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión DE ACREDITACION, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate. |
| 1.2 Determinar la documentación requerida por cada estándar | | | SI | SI | |

| | | | | | |
|--|--|---|----|----|---|
| 1.3 Determinar los indicadores requeridos de cada estándar | Norma Técnica Peruana NTP-ISO 21001:2018 Sistemas de gestión para organizaciones educativas. Requisitos con orientación para su uso” es aplicable a instituciones educativas públicas y privadas, como nidos, colegios de educación primaria, secundaria, institutos pedagógicos y tecnológicos, y las universidades | - La no duplicidad de documentos, recursos y otros. - Dotación de personal, infraestructura y equipos para la realización de la gestión. | SI | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Contar con los estándares de auto evaluación proveído por el SINEACE. • Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.). • Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. |
| 1.4 Elaborar las fuentes de verificación de cada estándar | | | SI | SI | |
| 1.5 Realizar la autoevaluación | | | SI | SI | |
| 1.6 Elaborar el informe de autoevaluación | | | SI | SI | |
| 1.7 Determinar la interrelación de estándares | | | SI | SI | |
| 1.8 Solicitar evaluación externa al SINEACE | | | SI | SI | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | <p>Normal internacional ISO 9000</p> <p>La Ley N° 30224, emitida el 11 de julio de 2014, crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC)</p> <p>Decreto Supremo N° 004-2013-PCM que establece la adopción de manera paulatina de la gestión por procesos, cuya finalidad es: Mejorar los procesos de las entidades de la administración</p> | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la articulación con la Gestión de Calidad con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE. • Presentar la autoevaluación al SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir la acreditación por el SINEACE. • Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás. • Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones. • Codificar los aplicativos a nivel de gestión DE ACREDITACION en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de ACREDITACION, etc.) |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | pública para que brinden bienes y servicios de calidad que impacten positivamente en el bienestar de los ciudadanos. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

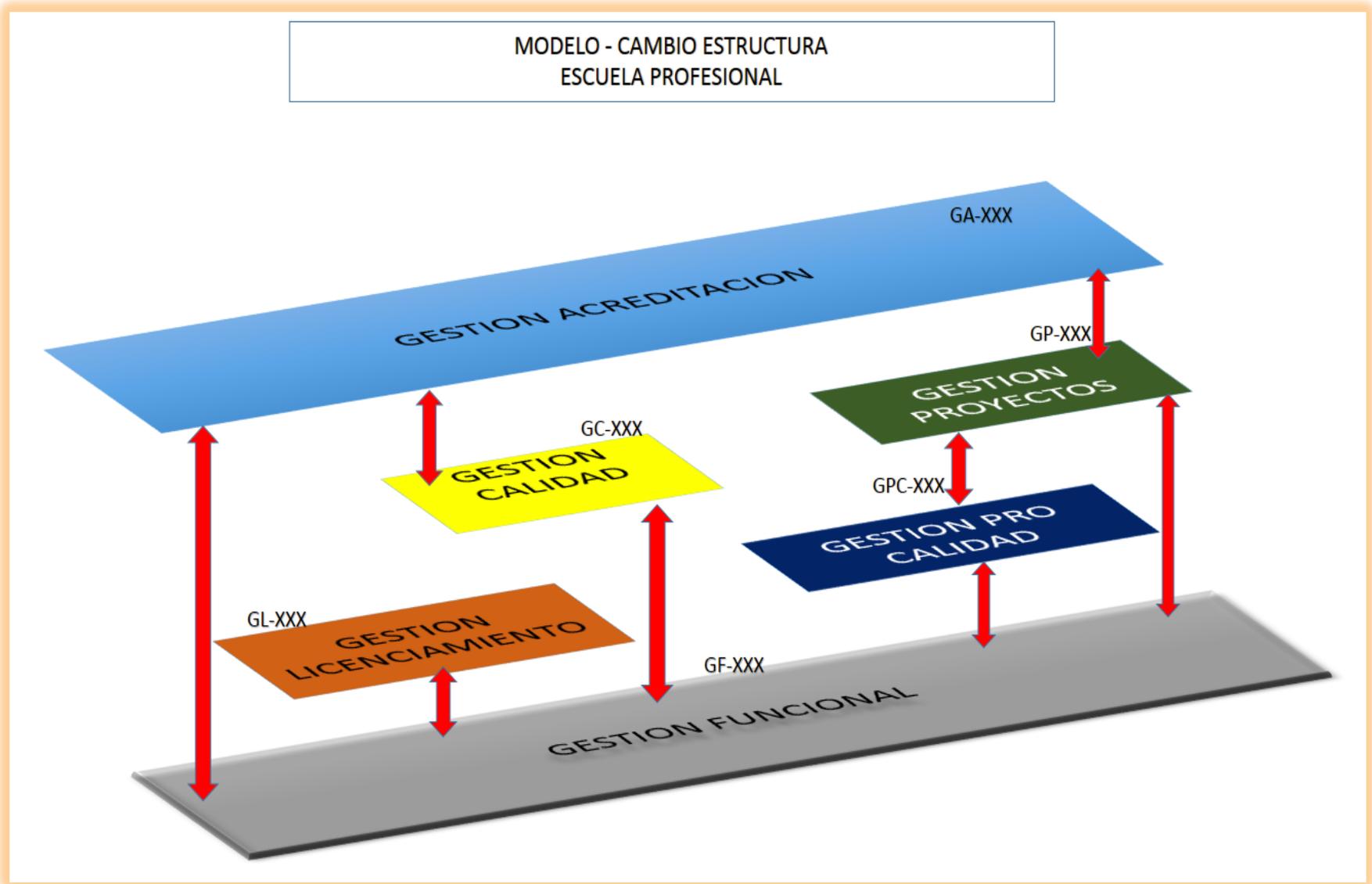
7. Estadio Siete (7): Implementación

Según los resultados del estadio anterior, se puede afirmar que las acciones requeridas para el logro de la acreditación, son amplias en términos de recursos y entradas, también se puede afirmar que la interrelación de las diversas gestiones es imprescindible para hacer posible la anhelada acreditación. Por lo mencionado, los posibles cambios pueden hacerse en diversos planos; en estructura, en procedimientos y en actitudes.

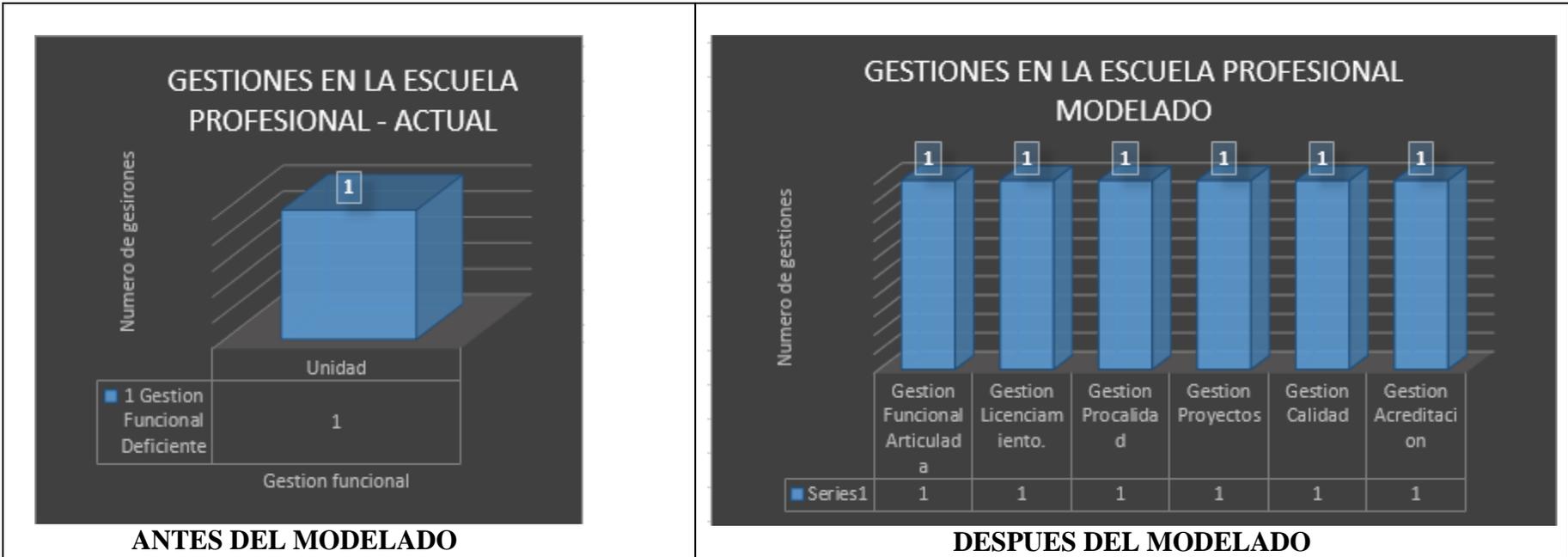
7.1 Cambios en estructura.

Conforme al modelo “cambio de estructura escuela profesional” que se puede apreciar líneas abajo, se debe implementar y no ignorar la serie de gestiones existentes a causa de las órdenes dadas por las instancias superiores, en ello considerar los estadios cinco y seis, Para la implementación conducentes a la acreditación, no olvidar que todas las gestiones deben estar articuladas con la gestión de acreditación. Entonces se debe iniciar con la Gestión Funcional, considerando único su codificación en cuanto a los documentos que elaboren. Luego se debe proceder con la Gestión de Licenciamiento siendo de manera singular su codificación en cuanto a los documentos que elaboren, A continuación, se procede con la Gestión de Procalidad, también teniendo en cuenta su propia codificación en cuanto a los documentos que elaboren. Seguidamente se procede con la Gestión de Proyectos, considerando la singularidad en la codificación de la elaboración de sus documentos. Habiéndose procedido con las gestiones anteriores y que, como base de la información para la estructura propuesta, recién entonces se debe proceder en paralelo la gestión de calidad y la gestión de acreditación, es decir se debe tener mucho cuidado que

los indicadores del sistema de gestión de calidad estén articulados con los indicadores de la gestión de acreditación. Luego de haber implementado se debe garantizar que todas las gestiones operen de manera permanente cuanto sea el tiempo de vida de la Escuela Profesional.



Resultados de la cantidad de Gestiones comparadas



7.2 Cambios en procedimientos

7.2.1 Gestión Integral.

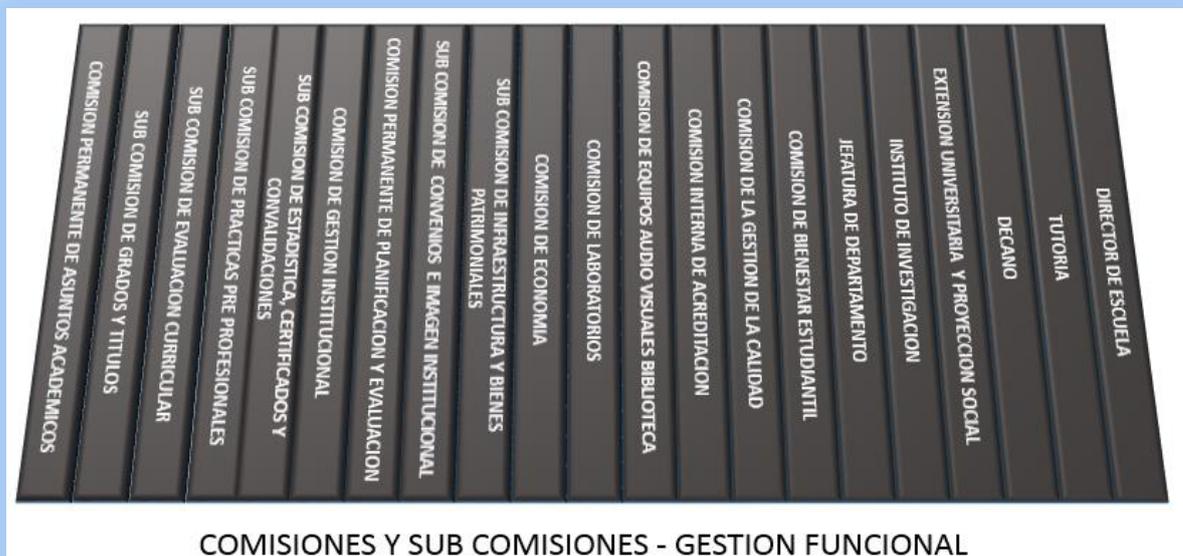
- La elaboración de documentos en su tipificación deber ser única en todos los tipos de gestiones identificadas, evitando dicha redundancia.
- La elaboración de indicadores debe ser única en todos los tipos de gestiones identificadas, evitando dicha redundancia.
- Cada tipo de gestión identificada debe estar disponible al ingreso de información de cualquier otra gestión.
- Cada tipo de gestión identificada debe suministrar información a cualquier otra gestión que lo requiera.
- La dotación de recursos humanos para cada gestión debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- La dotación de recursos no humanos para cada gestión debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.

7.2.2 Gestión Funcional.

- Contar con documentos a nivel regional (políticas educativas del ministerio de educación, en cuanto a infraestructura del Ministerio de Vivienda, en cuanto a medio ambiente del ministerio de Medio Ambiente, etc.).
- Obtener documentos a nivel de la universidad (Misión, Visión, Metas, Planes estratégicos, manual de organizaciones funciones, reglamento de organizaciones funciones, Planes operativos, prospectos y otros que se requiera)

- Contar con Nombramiento de comisiones (Gestión funcional, gestión licenciamiento, gestión pro calidad, gestión proyectos, gestión de la calidad y gestión de acreditación).
- Obtener listado de aplicativos informáticos a nivel de universidad (Sistema académico, de admisión, de personal, etc.).
- Contar con documentos a nivel de la escuela profesional (Misión, visión, Metas, Planes estratégicos, manual de organizaciones funciones, reglamento de organizaciones funciones, Planes operativos y otros que se requiera)
- Contar con documentos de transacción al día como (resoluciones, oficios, cartas, informes, memorándums, memorias, etc.).
- Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión funcional debe ser conformado por especialistas, permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Codificar los aplicativos a nivel operativo en la escuela profesional con los que se cuente (asistencia de personal, asistencia de alumnos, aulas virtuales, biblioteca, etc.)

- Identificación de comisiones y sub comisiones - gestión funcional



7.2.3 Gestión Licenciamiento.

- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión licenciamiento conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión funcional, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de licenciamiento.
- Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de licenciamiento.
- Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de licenciamiento.

- Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).
- Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de licenciamiento.
- Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de licenciamiento.
- Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de licenciamiento.
- Presentar la autoevaluación a la oficina general de calidad de la Universidad para la consolidación institucional con fines de licenciamiento.
- Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Codificar los aplicativos a nivel licenciamiento en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de licenciamiento, etc.).

- Identificación de indicadores - gestión licenciamiento



- Listado de documentos de licenciamiento articulados en la acreditación. A continuación, en el cuadro siguiente se resalta la articulación de los documentos requeridos en la gestión de licenciamiento y que estos apoyan a la gestión de acreditación. El cuadro está organizado por columnas los cuáles son: condición, Indicador, Documentación Requerida, Estándar Del Nuevo Modelo De Acreditación.
 - Condición. Denota que considera la Existencia de objetivos académicos, grados y títulos a otorgar, y planes de estudio correspondientes.
 - Indicador. Es la existencia del documento requerido y su medida respectiva acorde a los formatos del licenciamiento. Es la existencia del documento requerido y su medida respectiva acorde a los formatos del licenciamiento.
 - Documentación requerida. Son aquellos documentos específicos con el cual cuenta la escuela profesional de ingeniería de sistemas.

- Estándar del nuevo modelo de acreditación. Es aquel número que está considerado y a la vez relaciona con el número de indicador del licenciamiento.

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | |
|---|-----------|---|---|
| LISTADO DE DOCUMENTOS DE LICENCIAMIENTO ARTICULADOS CON ACREDITACION | | | |
| CONDICION | INDICADOR | DOCUMENTACION REQUERIDA | ESTANDAR DEL NUEVO MODELO DE ACREDITACION |
| Condición I. Existencia de objetivos académicos, grados y títulos a otorgar, y planes de estudio correspondientes. | 2 | C2-P25 PLANES DE ESTUDIOS DE Ingeniería de Sistemas, aprobado con Resolución N°075-2017-CF-FIS, ratificada con Resolución N°3264-CU-2017.(A4, A5, C1, C2 plan de estudios, mallas curriculares, sumillas) | 9,10 |
| | 4 | - MV2 Sistema de gestion docente - MV5 Sistema de aprendizaje virtual - MV6 Sitema de gestion de bilbioteca | 30 |
| | 6 | - MV1 Informe Estadístico de los 2 ultimos años - A4 Programas de estudios primera especialidad(denominaciones) - A8 Programas de estudio segundas especialidades(estadísticas) | 18 |
| Condición III. Infraestructura y equipamiento adecuado al cumplimiento de sus funciones (aulas, bibliotecas, laboratorios, entre otros) | 19 | - MV1. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado con Resolución N°2639-CU-2017 - MV1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado co Resolución N°3055-CU-2017, incrementando anexos | 25,26 |
| | 20 | - MV1. Protocolo de laboratorio - Centro de Cómputo | 28 |
| | 27 | - A6 INFORMACIÓN DE LABORATORIOS DE ENSEÑANZA POR LOCAL 2016 | 28 |
| | 28 | -C7 - Relacion de equipos de laboratorio | 28 |
| | 29 | -C8 Ambiente para Docente: en el caso de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, su sala docente se identifica con el código SL01AM26 | 28 |
| Condición IV. Líneas de investigación a ser desarrolladas. | 36 | - C9 Relacion de docentes que realizan investigacion y estan registrados en DINA | 15 |
| | 38 | -MV1. Registro de proyectos de investigacion RO de C9 | 15 |
| Condición V. Verificación de la disponibilidad de personal docente calificado con no menos del 25% de docentes a tiempo completo | 39 | -C9 Relacion de Docente 25 % Tiempo completo | 15 |
| | 40 | - C9 Padron de Docentes que cuenten al menos con el grado de maestro | 15 |
| VIII. CBC complementaria: Transparencia de universidades | 55 | - MV6. Número de estudiantes por facultades y programas de estudios - MV11 Plana docente y docentes investigadores. -'Captura de pantalla http://www.uncp.edu.pe/oficina/administracion-academica/planes-y-mallas http://www.uncp.edu.pe/?q=oficina/planificacion/estadistica | 1, 18,9 |

7.2.4 Gestión PROCALIDAD

- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión PROCALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión PROCALIDAD, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con los estándares de auto evaluación proveído por SAES- PROCALIDAD.
- Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.
- Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.
- Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.
- Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).
- Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.
- Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.

- Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener el financiamiento por PROCALIDAD.
- Presentar la autoevaluación a PROCALIDAD-SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir el financiamiento por PROCALIDAD.
- Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROCALIDAD en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de PROCALIDAD, etc.).
- Identificación De Factores - Gestión Procalidad.



- Listado De Fuente De Verificación Articulados Con El Nuevo Modelo De Acreditación Por Estándar.

| LISTADO DE FUENTE DE VERIFICACION ARTICULADOS CON EL NUEVO MODELO DE ACREDITACION POR ESTANDAR | |
|--|--|
| FUENTES DE VERIFICACION REQUERIDA | Articulación estándar Nuevo Modelo Acreditación |
| - Plan estratégico | 1 |
| - Documento revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos. | 3 |
| MOF ROF | 1 |
| Sistema gestión de la calidad | 7 |
| Documentos contenido de cambios en los ámbitos social, económico, político, cultural, científico y tecnológico. | 3 |
| Sistema de información | 30 |
| Plan Operativo | 4 |
| Actas de revisión sobre el seguimiento y acciones tomadas sobre el plan operativo | 4 |
| Documentos de mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos | 17 |
| Documento de trabajo de la oferta académica del programa de estudio(demanda social, planes de desarrollo regional, | 2 |
| Documento de perfil de egreso(formulados por competencias generales y específicas, cursos, docentes competentes). | 5 |
| Documentos de Revisión del perfil del egreso. | 6 |
| Documentos de mecanismos de gestión. | 9 |
| Documentos de mecanismos de gestión. | 10 |
| Documentos de mecanismos de gestión. | 10 |

LISTADO DE FUENTE DE VERIFICACION ARTICULADOS CON EL NUEVO MODELO DE ACREDITACION POR ESTANDAR

| FUENTES DE VERIFICACION REQUERIDA | Articulación estándar Nuevo Modelo Acreditación |
|---|---|
| Documentos de mecanismos de gestión de enfoques de competencia. | 11 |
| - Documento de elaboración de enfoque por competencias. | |
| - Documento de implementación de un sistema de evaluación del aprendizaje. | 11 |
| - Documentos de un sistema de evaluación del enfoque por | |
| Documentos de mecanismos de gestión | 9 |
| - Documento de practicas pre profesionales. | 10 |
| Catálogos de trabajos de fin de carrera profesional (tesis). | 23 |
| - Lineamientos que establecen La rigurosidad, pertinencia y | |
| Documentos de mecanismos de gestión. | 9 |
| - Documentos de gestión sobre evaluación del plan de estudios. | 9 |
| - Documentos de gestión sobre evaluación del plan de estudios. | 9 |
| - Documentos de gestión sobre evaluación del plan de estudios. | 9 |
| - Sistema de tutoría. | 20 |
| Documentos que sustentan la implementación del sistema de desempeño de estudiantes. | 20 |
| - Sistema de apoyo pedagógico. | |
| - Documento de evaluación de resultados de las actividades de reforzamiento y nivelación de estudiantes para asegurar el logro de las competencias. | |
| Gestión de ingresantes | 18 |
| - Documentos que definen el perfil del egreso (prospecto de admisión). | |
| - Documento de mecanismo de admisión institucionales(que establecen los requisitos de admisión) | |
| - Documentos que reportan la tasa de ingreso. | |
| - Documentos que reportan el resultado de desempeño de los ingresantes. | |
| - Documento de datos estadísticos de admisión. | 18 |
| Gestión de movilidad | 13 |
| - Documentos de convenios con universidades nacionales e internacionales para movilidad de estudiantes y docentes. | |
| - Documento de actividades de intercambio de estudiantes y docentes. | 13 |
| Plan de mejora del proyecto educativo | 33 |
| - Plan de evaluación del logro de competencias. | |
| - Programa de estudios que aplica mecanismos de evaluación de programa de competencias definidas en el perfil de egresos. | |
| - Mecanismo del programa de estudios que define y aplica la evaluación del logro de competencias definidas en el perfil del egreso. | |

LISTADO DE FUENTE DE VERIFICACION ARTICULADOS CON EL NUEVO MODELO DE ACREDITACION POR ESTANDAR

| FUENTES DE VERIFICACION REQUERIDA | Articulación estándar Nuevo Modelo Acreditación |
|--|---|
| Implementación seguimiento a egresados y objetivos educativos. - Plan de monitoreo de inserción laboral y empleabilidad . Plan de evaluación indirecta sobre el desempeño profesional del perfil de egreso. -Encuesta a los egresados. - Documentos de hallazgos de seguimiento a egresados. | 34 |
| - Lineamientos que establecen La rigurosidad, pertinencia y calidad del I+D+i, para la obtención del grado y el título. - Líneas de investigación por el programa de estudios.. - Relación de investigaciones conducentes al grado o título que guardan coherencia con las líneas de investigación. | 23 |
| - Plan de responsabilidad social con relación a la especialidad. - Documentos de principios de su equidad en su entorno. - Documentos de articulación con entidades internas y externas. | 23 |
| - Plan de responsabilidad social con relación a la especialidad. - Documentos de principios de su equidad en su entorno. - Documentos de articulación con entidades internas y externas. Documentos que sustentan la implementación de la extensión, proyecciones social o su equivalente en responsabilidad social. - Plan de responsabilidad social con relación a la especialidad. - Documentos de sus principios de su equidad en su entorno. - Documentos de articulación con entidades internas y externas. - Ejecución del Plan de responsabilidad social. - Evaluación y propuestas de mejora. | 24 |
| - Sistema de tutoría. | 25 |
| - Sistema de tutoría. | 20 |
| Documentos de implementación de programas de perfeccionamiento pedagógico -Documento de normatividad para la gestión de la selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento del personal docente(mof, rof). - Documento de mecanismos que evalúan el desempeño docente con la finalidad de identificar necesidades de capacitación y perfeccionamiento o separación. | 20 |
| Evidencia escrita y electrónica. - Programa que facilita la publicación de artículos científicos, libros y/o capítulos de libros o registros de propiedad intelectual. | 14 |
| Evidencia escrita y electrónica. - Programa que facilita la publicación de artículos científicos, libros y/o capítulos de libros o registros de propiedad intelectual. | 24 |

| LISTADO DE FUENTE DE VERIFICACION ARTICULADOS CON EL NUEVO MODELO DE ACREDITACION POR ESTANDAR | |
|--|---|
| FUENTES DE VERIFICACION REQUERIDA | Articulación estándar Nuevo Modelo Acreditación |

| | |
|--|----|
| Registros de Publicaciones. -Programa de investigación de información y referencias (biblioteca, tradicional, ..etc. tomando en cuenta la Ley de repositorio Nacional). | 31 |
| Información documentada de efectividad del uso de aulas, de laboratorios, de aulas, de laboratorios, de uso informático. -Programa de equipamiento e infraestructura. | 28 |
| Información de calibración de mantenimiento de equipos. -Programa de mantenimiento de equipos e infraestructura | 29 |
| Eficacias de los servicios integrales de bienestar. -Programa integral de bienestar. | 26 |
| Documentos que sustentan la implementación del sistema. -Programa integral de biblioteca. | 31 |
| -Programa integral de sostenibilidad. | 4 |

7.2.5 Gestión Proyectos.

- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión Proyectos conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión Proyectos, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con el Clasificador de Gatos de gestión presupuestal.
- Contar con el reglamento de evaluación de proyectos.
- Contar con el esquema de proyectos de mejora.

- Recibir el listado de problemas, necesidades e indicadores de las diversas GESTIONES de manera permanente con fines de apoyar al logro de los fines de cada GESTION
- Formular los proyectos borradores con el listado de indicadores **Recibidos y articulados** por las diversas GESTIONES.
- Entregar los proyectos borradores a la **Oficina General de Proyectos de Inversión** de la Universidad con la finalidad de que cumpla el Ciclo del Proyecto según el Ministerio de Economía y Finanzas, siendo las fases Pre inversión, Inversión y Pos inversión.
- Realizar el monitoreo a los proyectos borradores entregados a la **Oficina General de Proyectos de Inversión**.
- Entregar el informe de Cumplimiento del Proyecto solicitado por la Gestión Interesada con los detalles respectivos.
- Realizar **la articulación con la Gestión Funcional** con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).
- Realizar **la articulación con la Gestión de PROCALIDAD** con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el financiamiento **por PROCALIDAD**.
- Realizar **la articulación con la Gestión de Licenciamiento** con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener el licenciamiento **por la SUNEDU**.

- Codificar los documentos de la gestión PROCALIDAD diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Codificar los aplicativos a nivel de gestión PROYECTOS en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de PROYECTOS, SIO, PROJECTS, etc.).

- Identificación de comisiones de gestión proyectos



| |
|---|
| DIRECTOR DE ESCUELA |
| TUTORIA |
| DECANO |
| EXTENSION UNIVERSITARIA Y PROYECCION SOCIAL |
| INSTITUTO DE INVESTIGACION |
| JEFATURA DE DEPARTAMENTO |
| COMISION DE BIENESTAR ESTUDIANTIL |
| COMISION DE LA GESTION DE LA CALIDAD |
| COMISION INTERNA DE ACREDITACION |
| COMISION DE EQUIPOS AUDIO VISUALES BIBLIOTECA |
| COMISION DE LABORATORIOS |
| COMISION DE ECONOMIA |
| SUB COMISION DE INFRAESTRUCTURA Y BIENES PATRIMONIALES |
| SUB COMISION DE CONVENIOS E IMAGEN INSTITUCIONAL |
| COMISION PERMANENTE DE PLANIFICACION Y EVALUACION |
| COMISION DE GESTION INSTITUCIONAL |
| SUB COMISION DE ESTADISTICA, CERTIFICADOS Y CONVALIDACIONES |
| SUB COMISION DE PRACTICAS PRE PROFESIONALES |
| SUB COMISION DE EVALUACION CURRICULAR |
| SUB COMISION DE GRADOS Y TITULOS |
| COMISION PERMANENTE DE ASUNTOS ACADEMICOS |

IDENTIFICACION DE COMISIONES DE GESTION PROYECTOS

- Listado de proyectos según requerimientos y estándar de acreditación.

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|--|----------------------------------|--|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| | Elaboración del Plan Estratégico | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Marco contextual. - Misión Visión de la UNCP Y Escuela Sistemas. - Valores. - Políticas de calidad. - Perfil profesional. - Ejes estratégicos de desarrollo. - FODA. - Objetivos estratégicos. - Mof. - Modelo de documento de trabajo de la oferta académica del programa de estudio(demanda social, planes de desarrollo regional, nacional e internacional) |
| 2 | Oferta académica | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Documento de trabajo de la oferta académica del programa de estudio(demanda social, planes de desarrollo regional, nacional e internacionales) |
| 3 | Revisión del Plan estratégico | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de revisión considerando los requerimientos del proyecto 1. - Mecanismo de revisión de Políticas y Objetivos. - Modelo de Modelo de documento de revisión de Política y Objetivos con la participación de los grupos de interés. -Modelo de Modelo de documento que se constante el comunicado al publico en general. |
| 4 | Sostenibilidad | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. -Plan operativo. - Mecanismos de asignación de presupuestos(secuencias de financiamiento). - Modelo de documento de indicadores financieros. - Modelo de documento de reportes de auditoria. - Modelo de documento de indicadores de gestión. - Modelo de documento de evaluación del plan operativo. - Informes de evaluación de cumplimiento de objetivos, de metas y gestión adecuado de recursos. - Modelo de documentos que evidencia que se realizan de manera eficiente los recursos financieros. - Programa integral de sostenibilidad. |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|----------------------------------|---|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 5,6 | Pertinencia del perfil de egreso | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento de perfil de egreso(formulados por competencias generales y específicas, cursos, docentes competentes). - Modelo de documento revisión y verificable de perfil de egreso en el currículo y con los propósitos de la carrera. - Modelo de documentos que evidencia que el perfil del |
| 7 | Sistema de gestión de la calidad | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Caracterización del proceso. - Gestión y operación. - Registro de ejecución. - Informe de indicador. |
| 8 | Planes de mejora | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de Documento participación de los actores involucrados(Grupo de interés, etc.) para la identificación de oportunidades de mejora. - Modelo de Documento de implementación de planes de mejora. - Modelo de Documentos de evaluación de cumplimiento de los planes de mejora(donde se demuestra avances periódicos). |
| 9,10 | Plan de estudios | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Malla curricular. - Plan de estudios. - Modelo de documento características del plan de estudios(cursos, numero de créditos, horas dedicadas(teoría, practica) y enseñanza virtual. Tipo de curso si es específico, general o especialidad,. Componentes: I+D+1, formación ciudadana, responsabilidad social y experiencia pre profesional). - Practicas Pre Profesionales. - Modelo de documentos de mecanismos de gestión. - Modelo de documentos de gestión sobre evaluación pertinente. |
| 11 | Enfoque por competencias | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento de elaboración de enfoque por competencias. - Modelo de documento de implementación de un sistema de evaluación del aprendizaje. - Modelo de documentos de un sistema de evaluación del enfoque por competencias(incorpora plan de estudios). |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|---|---|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 12 | Articulación del proceso de enseñanza aprendizaje con la I+D+i y responsabilidad social | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de Documento que articula el proceso de enseñanza aprendizaje con la I+D+i y responsabilidad social. - Modelo de Documento de registro de actividades de I+D+i y de responsabilidad social relacionadas con la naturaleza del programa de estudios. - Listado de registro de participantes de actividades de I+D+i y de responsabilidad social relacionadas con la naturaleza del programa de estudios. - Modelo de Documento con resultados de la efectividad de las actividades. |
| 13 | Movilidad | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documentos de convenios con universidades nacionales e internacionales para movilidad de estudiantes y docentes. - Modelo de documento de actividades de intercambio de estudiantes y docentes. - Modelo de documento de Lista de Beneficiarios de intercambio de docentes y estudiantes. - Modelo de documentos de Registro de actividades de intercambio de estudiantes y docentes. |
| 14 | Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento de personal docente y administrativo. | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento de normatividad para la gestión de la selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento del personal docente(mof,rof). - Modelo de documento de mecanismos que evalúan el desempeño docente con la finalidad de identificar necesidades de capacitación y perfeccionamiento o separación. |
| 15 | Aseguramiento de plana docente adecuada | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de Documento de los grados de académicos - Modelo de Documento de calificaciones profesionales didácticas y personales. - Modelo de Documento de registro por docente de los 3 últimos años (cursos que imparte, grado académico, título profesional, línea de investigación, experiencia docente, con indicación de la misma en los cursos que se le asigna y experiencia profesional adicional.) |
| 16 | programa de estudios reconoce en la labor de los docentes | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Programa de reconocimiento. - Modelo de Documento formas de reconocimiento a la labor docente. - Modelo de Registro de las diferentes formas de reconocimiento de las actividades de labor de docente los últimos 5 años. - Modelo de seguimiento y evaluación de las formas en que se otorga el reconocimiento de los beneficiarios en los últimos 5 años. |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|---|--|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 17 | Plan de desarrollo académico del docente. | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documentos de lineamientos para el desarrollo científico académico de los docentes. - Modelo de documento de plan de desarrollo académico-profesional. - Modelo de documento de monitoreo para identificar los avances y logros. - Modelo de documentos de mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos. - Plan de ejecución del plan de desarrollo académico del docente. - Monitoreo del plan de desarrollo académico del docente. - Monitoreo de Mecanismos de motivación. - Mecanismos de reconocimiento por los logros obtenidos. |
| 18 | Admisión al programa de estudio | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Prospecto de admisión que consideran el perfil del egreso. - Modelo de documento de mecanismo de admisión institucionales(que establecen los requisitos de admisión) - Modelo de documentos que reportan la tasa de ingreso. - Modelo de documentos que reportan el resultado de desempeño de los ingresantes. - Modelo de documento de datos estadísticos de admisión. |
| 19 | Nivelación de ingresantes | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento de evaluación a los ingresantes para identificar las carencias. - Plan que ejecute, mantiene actividades de nivelación. - Modelo de documento que evalúe los resultados de actividades de nivelación para establecer mejoras. |
| 20 | Seguimiento al desempeño de los estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento que mantiene y ejecuta mecanismos para la identificación de problemas. - Modelo de documento de diseño, ejecución y mantenimiento de actividades para supera los problemas. - Sistema de tutoría. - Sistema de apoyo pedagógico. - Modelo de documento de evaluación de resultados de las actividades de reforzamiento y nivelación de estudiantes para asegurar el logro de las competencias. |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|--|---|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 21 | Actividades extracurriculares | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de documento de identificación de actividades extracurriculares. - Modelo de Registro de actividades extracurriculares. - Estadísticas de participación. - Estadísticas de satisfacción. - Planificación y desarrollo de la oferta de actividades. - Modelo de Evaluación y mejora de los resultados extracurriculares. |
| 22 | Gestiona, reglamento y aseguramiento de la calidad de la I+D+i | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de Documento convenio donde se gestiona los recursos y alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten la I+D+i por parte de los docentes del programa. - Modelo de Plan de implementación de lineamientos que regulan y aseguran la calidad de la I+D+i. - Modelo de Plan de ejecución de los recursos y alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten la I+D+i por parte de los docentes del programa. elaborado por especialistas acreditados por REGINA. - Determinación de estándares establecidos según el CONCYTEC o entidades internacionales. - Cumplimiento de estándares establecidos por el CONCYTEC o entidades internacionales. - Herramientas de vigilancia tecnológica que ayuden a la toma de decisiones. - Plan para mantener y ejecutar mecanismos para promover la I+D+i en las líneas establecidas. - Evaluación del logro. |
| 23 | I+D+i para la obtención del grado y el título | <ul style="list-style-type: none"> - Lineamientos que establecen La rigurosidad, pertinencia y calidad del I+D+i, para la obtención del grado y el título. - Líneas de investigación por el programa de estudios.. - Relación de investigaciones conducentes al grado o título que guardan coherencia con las líneas de investigación. - Mecanismos I+D+i para la obtención del grado y el título. - Modelo de documento de ejecución de mecanismo para garantizar el cumplimiento de los lineamientos de I+D+i. |
| 24 | Publicaciones de los resultados de I+D+i | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Programa que facilita la publicación de artículos científicos, libros y/o capítulos de libros o registros de propiedad |
| 25 | Responsabilidad social | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Plan de responsabilidad social con relación a la especialidad. - Modelo de documentos de principios de su equidad en su entorno. - Modelo de documentos de articulación con entidades internas y externas. - Ejecución del Plan de responsabilidad social. - Evaluación y propuestas de mejora. |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|---|---|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 26 | Implementación de políticas ambientales | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo de Programa integral de políticas ambientales. - Implementación de estándares(políticas) ambientales. - Evaluación. - Mejoras |
| 27 | Aseguramiento de bienestar de los estudiantes, docentes y personal administrativo | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Plan de bienestar social del programa de estudios. - Implementación del Plan de bienestar social. - Mecanismo para evaluar los servicios del plan de bienestar social. |
| 28 | Equipamiento y uso de la infraestructura | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Programa de equipamiento e infraestructura. - Plan de identificación de necesidad de equipamiento planteados según el perfil de egreso. - Programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento. - Modelo de documento que evidencia un porcentaje de virtualización con su infra estructura y equipamiento. - Plan de seguridad contra accidentes. |
| 29 | Mantenimiento de la infraestructura | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Programa de mantenimiento de equipos e infraestructura - Modelo de documento que demuestre el uso del Programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento. - Modelo de documento que evidencie las condiciones adecuadas para uso y cuenta con soporte para su mantenimiento y funcionamiento. |
| 30 | Sistema de información | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Plan de implementación del sistema de información y comunicación. - Implementación del sistema de información. - Modelo de documentos de sistemas de información que incorpora información técnica y estadística. - Modelo de documentos de evaluación del sistema de información (eficacia para gestión docente, aula virtual y biblioteca) |

| GESTION DE PROYECTOS | | |
|---|--|---|
| Estándar del Nuevo Modelo de Acreditación | Nombre de Proyecto | Requerimientos del proyecto |
| 31 | Centros de información y referencia | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Programa integral de biblioteca. - Programa de investigación de información y referencias (biblioteca, tradicional, ..etc tomando en cuenta la Ley de repositorio Nacional). - Programa anual de actualización y mejora del centro de información y referencia. - Modelo de documentos que reportan indicadores de satisfacción y de uso de los principales servicios que se brinden. |
| 32 | Conformación de directivos para la gestión del programa de estudios. | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Modelo Resolución de conformación de directivos para la gestión del programa de estudios, considerando al experiencia, comprobada en lo que se necesite y la capacitación especializada necesaria. |
| 33 | Logro de competencias | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Plan de evaluación del logro de competencias. - Programa de estudios que aplica mecanismos de evaluación de programa de competencias definidas en el perfil de egresos. - Mecanismo del programa de estudios que define y aplica la evaluación del logro de competencias definidas en el perfil del egreso. |
| 34 | Seguimiento a egresados y objetivos educacionales | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de Costos y monto total para realización del proyecto. - Plan de monitoreo de inserción laboral y empleabilidad . - Plan de evaluación indirecta sobre el desempeño profesional del perfil de egreso. - Encuesta a los egresados. - Modelo de documentos de hallazgos de seguimiento a egresados. |

7.2.6 Gestión de la Calidad.

- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión CALIDAD conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión CALIDAD, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con un referente respecto al SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD
- Contar con el listado de necesidades concernientes a la escuela profesional con fines de tener operando el SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.
- Contar con el Diseño del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.
- Contar con un curso de capacitación relacionado al uso del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.
- Contar con un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD operando de manera permanente en la escuela profesional.
- Contar con una certificación internacional del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD esto es opcional.
- Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).
- Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de contar un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.

- Contar con auditorías internas con miras a tener un SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD.
- Contar con auditorías externas con miras a tener alguna CERTIFICACION del SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD, esto de manera opcional.
- Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Codificar los aplicativos a nivel de **gestión CALIDAD** en la escuela profesional con los que se cuente (procesos de laboratorios, etc.).

- Identificación De Procesos - Gestión Calidad



- Caracterización del proceso de laboratorios

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Escuela de Ingeniería de Sistemas | DOCUMENTO | Código: GL-OD-01 |
| | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIOS | Versión: 0X |
| | | Página: 276 de 305 |

| CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO | |
|--|---|
| Proceso: GESTIÓN DE LABORATORIOS | Líder: Coordinador de jefes de laboratorio |
| OBJETIVO DEL PROCESO | |
| Mantener la operatividad de los laboratorios | |
| ENTRADAS | PROVEEDORES |
| ¿Cuáles son los inputs del proceso? | ¿Quiénes proveen los inputs? |
| 1. Plan de estudios | 1. Director de escuela profesional |
| SALIDAS | CLIENTES/RECEPTORES |
| ¿Cuáles son los outputs del proceso? | ¿Quiénes reciben los outputs? |
| 1. Laboratorios | 1. Estudiante |
| 2. Horario de las sesiones o prácticas del laboratorio | 2. Estudiante |

| OPERACIÓN |
|--|
| ¿Cómo se opera y controla el proceso? |
| ACTIVIDADES |
| ¿Cuáles son las actividades/ tareas y secuencia dentro del proceso? |
| 1. Programar horarios de práctica en laboratorio. 5. Asegurar los insumos del laboratorio. 2. Verificar situación del laboratorio. 3. Registrar ejecución de laboratorio. 4. Reportar necesidades del laboratorio. |

| INFORMACIÓN DOCUMENTADA | |
|--|---|
| ¿Cuáles son los documentos que dan soporte al proceso? | |
| DOCUMENTOS INTERNOS | DOCUMENTOS EXTERNOS |
| (Procedimientos, instructivos, políticas, normas internas, etc.) | (Normas legales que se utilizan para realizar el proceso) |
| 1. Procedimiento Gestión y operación de laboratorios. | 1. Ley Universitaria N° 30220. 2. Norma ISO 9001:2015. 3. Reglamento académico general de la Universidad 4. Estatuto de la Universidad |

| APOYO | |
|---|---|
| ¿De qué manera se le da soporte a las actividades del proceso? | |
| INFRAESTRUCTURA (Equipos, herramientas, comunicación, transporte, etc.) | AMBIENTE DE TRABAJO (Ambientes o condiciones especiales de trabajo) |
| 1. Equipos de laboratorio. 2. Equipos de cómputo. | 1. Laboratorio de cómputo. |
| RECURSOS HUMANOS (Puesto del personal y número de personas por puesto) | |

| | | |
|---|--|---|
| Elaborado por: Coordinador de jefes de laboratorio Fecha de elaboración: | Revisado por: Director de la UGC Fecha de revisión: | Aprobado por: Presidente de consejo de Facultad Fecha de aprobación: |
|---|--|---|

| Escuela de Ingeniería de Sistemas | DOCUMENTO | Código: A-GL-OD-01 | | | | | | |
|--|---|--------------------|--------|--|---|----------------------|---|--|
| | CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIOS | Versión: 0X | | | | | | |
| | | Página: 277 de 305 | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">NOMBRE DEL PUESTO</th> <th style="text-align: center;">NÚMERO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Coordinador de jefes de laboratorios de Facultad</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Jefe de laboratorios</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> | NOMBRE DEL PUESTO | NÚMERO | Coordinador de jefes de laboratorios de Facultad | 1 | Jefe de laboratorios | 2 | |
| NOMBRE DEL PUESTO | NÚMERO | | | | | | | |
| Coordinador de jefes de laboratorios de Facultad | 1 | | | | | | | |
| Jefe de laboratorios | 2 | | | | | | | |

| INDICADORES DE GESTIÓN | | |
|--|---|------------|
| ¿Existen indicadores de eficacia para monitorear y controlar el proceso? | | |
| INDICADORES | FÓRMULA | FRECUENCIA |
| Eficacia de uso de laboratorios | $\frac{\text{N}^\circ \text{ de prácticas de laboratorio ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de prácticas de laboratorio programadas}} \times 100$ | Semestral |

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Escuela de Ingeniería de Sistemas | PROCEDIMIENTO | Código: GL-PR-01 |
| | GESTIÓN Y OPERACIÓN DE LABORATORIOS | Versión: 0X |
| | | Página: 278 de 305 |

1. OBJETIVO

Mantener la operatividad del laboratorio de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Facultad "m".

2. ALCANCE

El procedimiento comprende la programación académica semestral según la Universidad considere, la distribución de la carga lectiva, los horarios y los sílabos hasta el aseguramiento de los insumos de laboratorio.

3. BASE LEGAL Y NORMATIVA

- 3.1. Ley Universitaria N° 30220.
- 3.2. Norma ISO 9001:2015.
- 3.3. Reglamento académico general de la Universidad "m"
- 3.4. Estatuto de la Universidad "m"

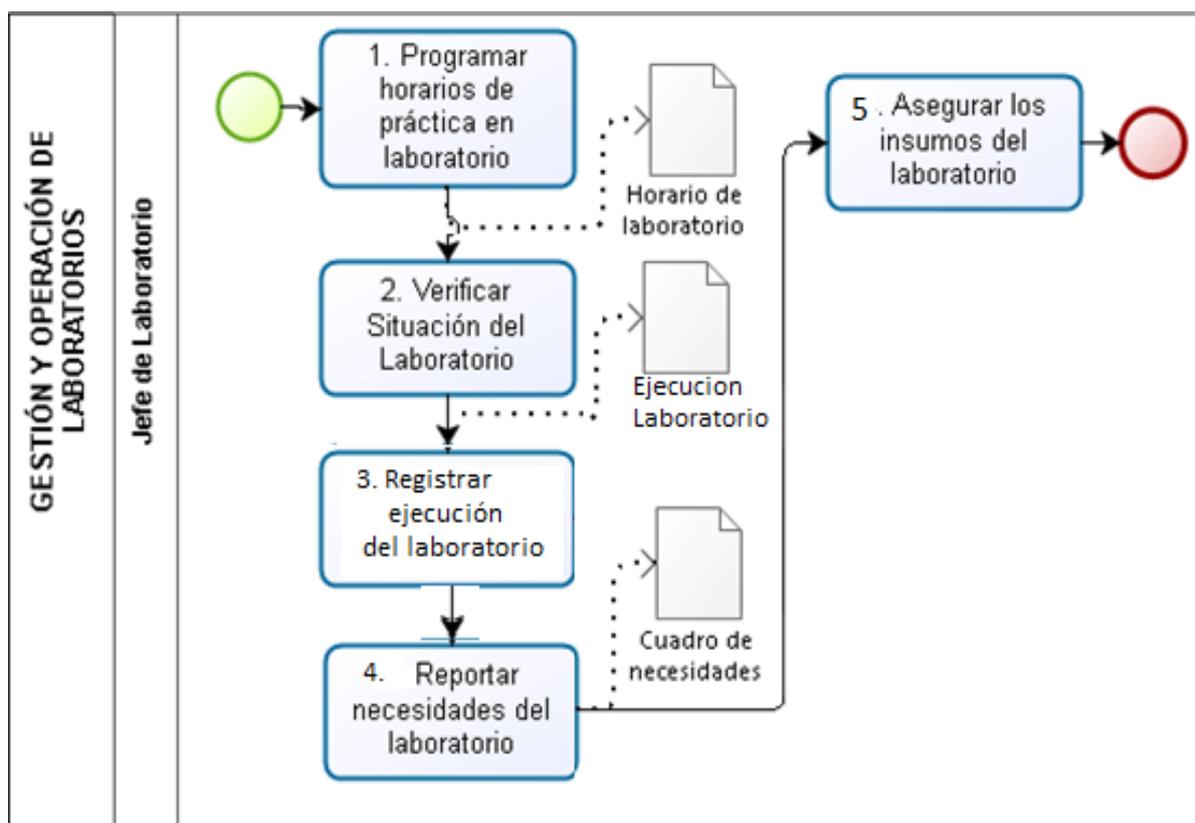
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4.1. Insumos de laboratorio

Son los materiales y equipos de laboratorios que utilizan los estudiantes en las asignaturas

| Nº | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|----|----------------------------|---|-----------------|
| | | función a los requerimientos que presentan los docentes de asignatura y lo eleva a la jefatura general de laboratorios de la Universidad "m" | y/o necesidades |
| 4 | Jefe de laboratorio | ASEGURAR LOS INSUMOS DEL LABORATORIO Asegura los insumos y requerimientos para cada sesión de clase y reporta los incidentes ocurridos durante la sesión. | --- |

A. Flujograma



7. REGISTROS

Horario de laboratorio

- Ejecución de laboratorio
- Cuadro de necesidades

8. ANEXOS

No Aplica

• Interrelación de documentos del SGC con otras gestiones(laboratorios)

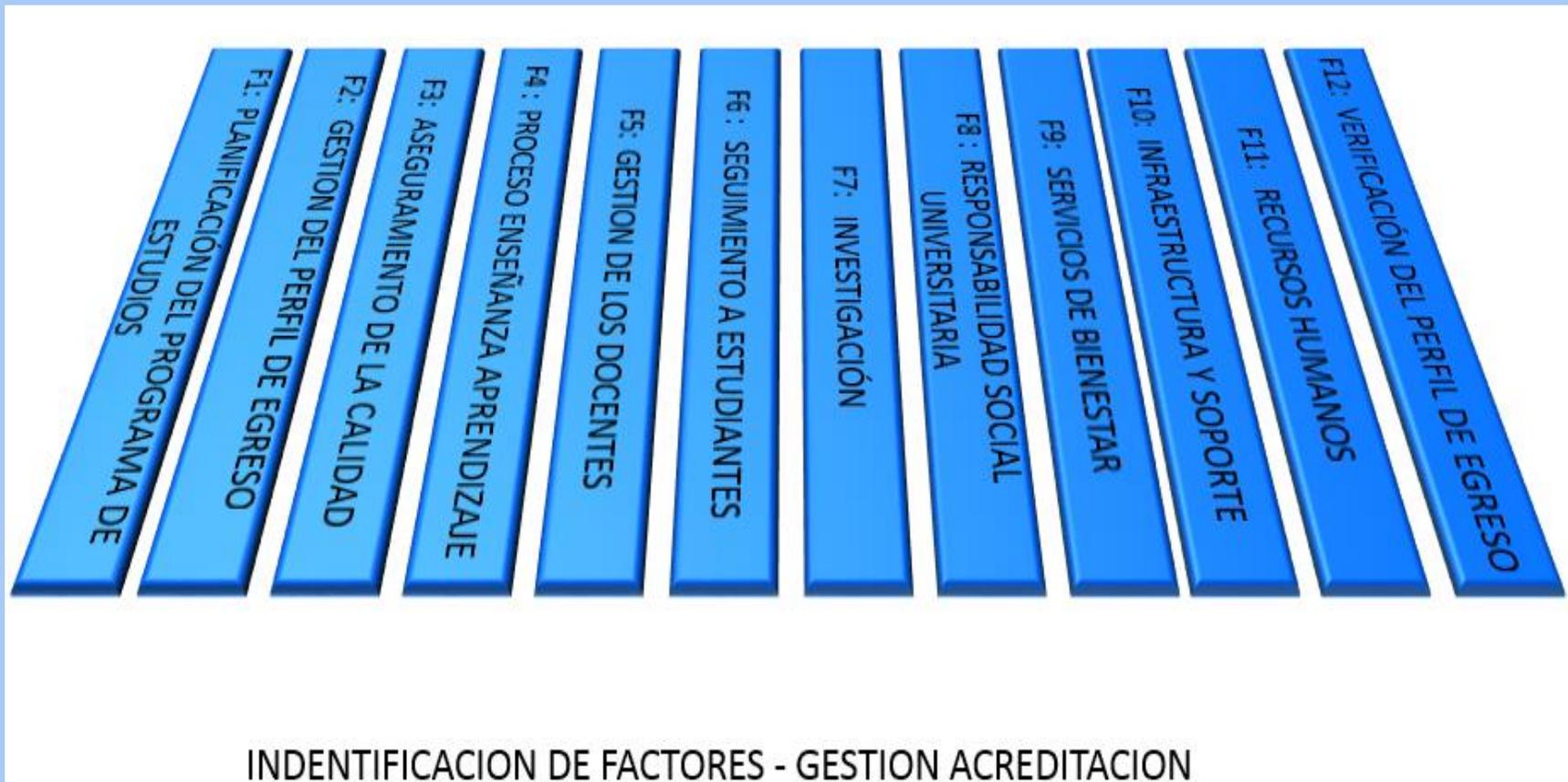
| N° Estándar | Nombre de Estándar | Estándares relacionados | Gestión Funcional | Gestión de Licenciamiento | Gestión de la calidad | Gestión de la Procalidad | Gestión de Proyecto |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|---|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| 07 | Sistema Gestión de la calidad | 8 , 30 | <ul style="list-style-type: none"> - Acta de conformación de la calidad N12 - Acta de inicio SGC para la comisión de laboratorios | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos implementados de SGC (proceso, procedimientos) - Documento resultados obtenidos. - Mecanismo para evaluación. - Mecanismo para la mejora - Auditorías internas(proceso laboratorios) | F.V. Sistema de gestión de la calidad | Sistema de gestión de la calidad | Sistema de gestión de la calidad |

7.2.7 Gestión de Acreditación.

- Contar con la dotación de recursos humanos para la gestión DE ACREDITACION conformado por especialistas, de modo permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con la dotación de recursos no humanos para la gestión DE ACREDITACION, este debe ser permanente y creciente en función del volumen de la información que se trate.
- Contar con los estándares de auto evaluación proveído por el SINEACE.
- Contar con el listado de indicadores necesarios concernientes a la escuela profesional con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Realizar la autoevaluación inicial en función de los indicadores requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Confeccionar el listado de necesidades como producto de la autoevaluación realizada con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Realizar la articulación con la Gestión Funcional con miras a cumplir con las acciones institucionales (como la misión, visión, metas, etc.).
- Realizar la articulación con la Gestión de Proyectos con miras de elaborar, ejecutar o implantar o construir o mantener para cumplir con el listado de necesidades ello con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Realizar la articulación con la Gestión de Calidad con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.

- Llevar a cabo la recepción y liquidación de la entrega de ejecución de proyectos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Realizar la autoevaluación permanente(anualmente) en función de los indicadores requeridos con fines de obtener la acreditación por el SINEACE.
- Presentar la autoevaluación al SINEACE con fines de ser evaluado y conseguir la acreditación por el SINEACE.
- Codificar los documentos de esta gestión diferenciándose de los demás.
- Contar con la disponibilidad de documentos para el uso de otras gestiones.
- Codificar los aplicativos a nivel de gestión DE ACREDITACION en la escuela profesional con los que se cuente (seguimiento de ACREDITACION, etc.)

- Identificación de factores - gestión acreditación



- Identificación de documentos de la gestión acreditación articulados con las diferentes gestiones organizacionales.

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|---|-----------------|---|----------------------------------|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Proccalidad | Gestion Proyecto |
| | | | | | | | Nombre del Proyecto |
| * 01 | Propósitos articulados | 2, 5 | <ul style="list-style-type: none"> -Propósitos institucionales - Misión -Visión -Propósitos del programa de estudios.(contenido misión, objetivos) <ul style="list-style-type: none"> - Misión - Visión -Objetivos - Los propósitos de la carrera están disponibles en la página web u otro | http://www.uncp.edu.pe/oficina/administracion-academica/planes-y-mallas | | F.V. Plan estratégico F.V. MOF F.V. ROF | Elaboración del Plan Estratégico |
| *02 | Participación de los grupos de interés | 1,2,5,6,8,22,25,34 | <ul style="list-style-type: none"> - Acta de Conformación de los grupos de interés(funciones, reglamentación) - Mecanismos que consideran la participación del Grupo de Interés? - Documento de trabajo de la oferta académica del programa de estudio(demanda social, planes de desarrollo regional, nacional e internacionales) - Documento asistencia de trabajo(quiénes, como, cuando, que aspectos participan) | http://www.uncp.edu.pe/?q=oficina/planificacion/estadistica | | F.V. Documento de trabajo de la oferta académica del programa de estudio(demanda social, planes de desarrollo regional, nacional e internacional) | Oferta académica |
| * 03 | Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos | 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos. - Documentos contenido de requisitos de ámbito (social, político, cultural, científico, tecnológico). - Políticas - Objetivos - Mecanismo de revisión de Políticas y Objetivos. - Documento de revisión de Política y Objetivos con la participación de los grupos de interés. -Documento que se constante el comunicado al publico en general. - Lista de participantes de la revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos(Miembro de la Universidad /programa/Grupos de Interés) | | | F.V. Documentos contenido de cambios en los ámbitos social, económico, político, cultural, científico y tecnológico. F.V. Documento revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos. . | Revisión del Plan estratégico |
| * 04 | Sostenibilidad | 3, 28, 31 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan operativo - Mecanismos de asignación de presupuestos(secuencias de financiamiento). - Documento de indicadores financieros. - Documento de reportes de auditoria. - Documento de indicadores de gestión. - Documento de evaluación del plan operativo. - informes de evaluación de cumplimiento de objetivos, de metas y gestión adecuado de recursos. - Documentos que evidencia que se realizan de manera eficiente los recursos financieros. | | | F.V. Plan Operativo F.V. Actas de revisión sobre el seguimiento y acciones tomadas sobre el plan operativo | Sostenibilidad |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|--|--|--|--|---|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Procalidad | Gestion Proyecto Nombre del Proyecto |
| * 05 | Pertinencia del perfil de egreso | 1,2,9,10,11 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de perfil de egreso(formulados por competencias generales y específicas, cursos, docentes competentes). - Documento verificable de perfil de egreso en el currículo y con los propósitos de la carrera. - Documentos que evidencia que el perfil del egreso orienten el entorno socio económico y la toma de decisiones. | | | F.V. Documento de perfil de egreso(formulados por competencias generales y específicas, cursos, docentes competentes). | Pertinencia del perfil de egreso |
| * 06 | Revisión del perfil de egreso | 2,5,7,9,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de Participación Revisión del perfil del egreso por parte del Grupo de interés (estado profesión). - Documentos de Revisión del perfil del egreso. - Documento de periodo de revisión del perfil del egreso(3 años) | | | F.V. Documentos de Revisión del perfil del egreso | |
| * 07 | Sistema de Gestión de la Calidad | 8, 30 | <ul style="list-style-type: none"> - Acta de Conformación de comisión de gestión de la calidad.N12 - Acta de inicio de SGC para la comisión de Laboratorios. | | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos implementados de SGC. (procesos - procedimientos). - Documento resultados obtenidos. -Mecanismo para Evaluación. -Mecanismo para la mejora. -Auditorias internas,(Proceso Laboratorios) | F.V. Sistema gestión de la calidad | Sistema de gestión de la calidad |
| * 08 | Planes de mejoras | 7 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento participación de los actores involucrados(Grupo de interés, etc.) para la identificación de oportunidades de mejora. - Documento de implementación de planes de mejora. -Documentos de evaluación de cumplimiento de los planes de mejora(donde se demuestra avances periódicos). | | | | Planes de mejora |
| * 09 | Plan de estudios | 5,6,11,34 | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de mecanismos de gestión. - Documentos de gestión sobre evaluación pertinente. - Plan de estudios. | | | F.V. Documentos de mecanismos de gestión. F.V. - Documentos de gestión sobre evaluación del plan de estudios. | Plan de estudios |
| * 10 | Características del Plan de estudios | 5,11,12,20,34 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento característica del plan de estudios(cursos, numero de creditos, horas dedicadas(teoría, práctica) y enseñanza virtual. Tipo de curso si es específico, general o especialidad., Componentes: I+D+I, formación ciudadana, responsabilidad social y experiencia pre profesional). | C2-P25 FORMATO DE LICENCIAMIENTO . PLANES DE ESTUDIOS DE Ingeniería de Sistemas. MV12: Malla curricular de todos sus programas de estudios. | | F.V. Documentos de mecanismos de gestión. F.V. Documento de practicas pre profesionales | |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|---|------------------------|-----------------|--|---|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Proccalidad | Gestion Proyecto Nombre del Proyecto |
| * 11 | Enfoque por competencias | 7,9,14,20,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de elaboración de enfoque por competencias. - Documento de implementación de un sistema de evaluación del aprendizaje. - Documentos de un sistema de evaluación del enfoque por competencias(incorpora plan de estudios). | | | | Enfoque por competencias |
| * 12 | Articulación con I+D+i y responsabilidad social | 10,11,15,16,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento que articula el proceso de enseñanza aprendizaje con la I+D+i y responsabilidad social. - Documento de registro de actividades de I+D+i y de responsabilidad social relacionadas con la naturaleza del programa de estudios. - Listado de registro de participantes de actividades de I+D+i y de responsabilidad social relacionadas con la naturaleza del programa de estudios. - Documento con resultados de la efectividad de las actividades. | | | | Articulación del proceso de enseñanza aprendizaje con la I+D+i y responsabilidad social |
| * 13 | Movilidad | 15,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de convenios con universidades nacionales e internacionales para movilidad de estudiantes y docentes. - Documento de actividades de intercambio de estudiantes y docentes. - Documento de Lista de Beneficiarios de intercambio de docentes y estudiantes. - Documentos de Registro de actividades de intercambio de estudiantes y docentes. | | | F.V. Gestion de movilidad | Movilidad |
| * 14 | Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento. | 10,15 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de normatividad para la gestión de la selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento del personal docente(mof, rof). - Documento de mecanismos que evalúan el desempeño docente con la finalidad de identificar necesidades de capacitación y perfeccionamiento o separación. - Documento de evaluación del grado de satisfacción de los docentes con los programas de capacitación y perfeccionamiento. - Listado de programas de capacitación. - Listado de programas de perfeccionamiento. - Registro de ejecución de programas de capacitación. - Registro de ejecución de programas de perfeccionamiento. - Documento de mecanismos de selección transparentes, de convocatoria pública. - Documento de difusión de selección transparentes, de convocatoria pública debidamente difundida. - Documento de Estrategias y herramientas de aprendizaje para cursos virtuales. - Lista de cursos virtuales que contemple - Programa de capacitación y perfeccionamiento en Estrategias y herramientas de aprendizaje para cursos virtuales. - Estrategias metodológicas de los cursos virtuales. - Desarrollo y fortalecimiento de estrategias metodológicas de los cursos virtuales. - Documento de reporte de porcentajes de virtualización. | | | F.V. Documentos de implementacion de programas de perfeccionamiento pedagogico | Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento de personal docente y administrativo. |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|---|-----------------|---|---|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Proccalidad | Gestion Proyecto Nombre del Proyecto |
| * 15 | Plana docente adecuada | 1,10,14 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de cumplimiento de la normatividad vigente de la plana docente(Ley universitaria, El estatuto, Los reglamentos, Normas y Directivas de la Universidad, Facultad o Programa) - Documento de los grados de académicos - Documento de calificaciones profesionales didácticas y personales. - Documento de registro por docente de los 3 últimos años(cursos que imparte, grado académico, título profesional, línea de investigación, experiencia docente, con indicación de la misma en los cursos que se le asigna y experiencia profesional adicional.) | <ul style="list-style-type: none"> - C9 Relación de docentes que realizan investigación y están registrados en DINA -MV1. Registro de proyectos de investigación RO de C9 -C9 Relación de Docente 25 % Tiempo completo - C9 Padrón de Docentes que cuenten al menos con el grado de maestro | | | Aseguramiento de plana docente adecuada |
| * 16 | Reconocimiento de las actividades de labor docente | 14,15 | <ul style="list-style-type: none"> - Programa de reconocimiento. - Documento formas de reconocimiento a la labor docente. - Registro de las diferentes formas de reconocimiento de las actividades de labor de docente los últimos 5 años. - Programa de seguimiento y evaluación de las formas en que se otorga el reconocimiento de los beneficiarios en los últimos 5 años. | | | | Programa de estudios reconoce en la labor de los docentes |
| * 17 | Plan de desarrollo académico del docente. | 4,15,15,22,23,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos de lineamientos para el desarrollo científico académico de los docentes, - Documento de plan de desarrollo académico-profesional. - Documento de monitoreado para identificar los avances y logros. - Documentos de mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos. - Documentos de ejecución del plan de desarrollo académico del docente. - Monitoreo del plan de desarrollo académico del docente. - Mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos. | | | F.V. Documentos de mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos | Plan de desarrollo académico del docente. |
| * 18 | Admisión al programa de estudios | 6,19,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documentos que definen el perfil del egreso (prospecto de admisión). - Documento de mecanismo de admisión institucionales(que establecen los requisitos de admisión) - Documentos que reportan la tasa de ingreso. - Documentos que reportan el resultado de desempeño de los ingresantes. - Documento de datos estadísticos de admisión. | <ul style="list-style-type: none"> MV1 Informe Estadístico de los 2 últimos años A4 Programas de estudios primera especialidad(denominaciones). A8 Programas de estudio segundas especialidades(estadísticas). MV2: Reglamento y calendario de admisión. MV3: Temario para los exámenes de admisión. MV4: Número de postulantes e ingresantes según modalidades de ingreso de los últimos dos años. MV5: Vacantes y fechas de concursos de selección para docentes, según corresponda. | | F.V. Gestion de ingresantes | Admisión al programa de estudios |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|---|------------------------|-----------------|--|--|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Procalidad | Gestion Proyecto Nombre del Proyecto |
| * 19 | Nivelación de ingresantes | 18,20,21,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de evaluación a los ingresantes para identificar las carencias. - Plan que ejecute, mantiene actividades de nivelación. - Documento que evalúe los resultados de actividades de nivelación para establecer mejoras. | | | | Nivelación de ingresantes |
| * 20 | Seguimiento al desempeño de los estudiantes | 18,19,21,23,27,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento que mantiene y ejecuta mecanismos para la identificación de problemas. - Documento de diseño, ejecución y mantenimiento de actividades para supera los problemas. - Sistema de tutoría. - Sistema de apoyo pedagógico. - Documento de evaluación de resultados de las actividades de reforzamiento y nivelación de estudiantes para asegurar el logro de las competencias. | | | F.V. Sistema de tutoría. F.V. Documentos que sustentan la implementación del sistema de desempeño de estudiantes. | Seguimiento al desempeño de los estudiantes |
| * 21 | Actividades extracurriculares | 5,20,25,27,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de identificación de actividades extracurriculares. - Registro de actividades extracurriculares. - Estadísticas de participación - Estadísticas de satisfacción. - Documentos de Planificación y desarrollo de la oferta de actividades. - Documentos de Evaluación y mejora de los resultados extracurriculares. | | | | Seguimiento al desempeño de los estudiantes |
| * 22 | Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes | 1,3,4,12,15 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento convenio donde se gestiona los recursos y alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten la I+D+i por parte de los docentes del programa. - Plan de implementación de lineamientos que regulan y aseguran la calidad de la I+D+i - Plan de ejecución de los recursos y alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten la I+D+i por parte de los docentes del programa. elaborado por especialistas acreditados por REGINA. - Determinación de estándares establecidos según el CONCYTEC o entidades internacionales. - Cumplimiento de estándares establecidos por el CONCYTEC o entidades internacionales. . - Herramientas de vigilancia tecnológica que ayuden a la toma de decisiones. - Plan para mantener y ejecutar mecanismos para promover la I+D+i en las líneas establecidas. - Evaluación del logro. | | | | Gestiona, regulación y aseguramiento de la calidad de la I+D+i |
| * 23 | I+D+i para la obtención del grado y el título | 1,3,10,12,31 | <ul style="list-style-type: none"> - Lineamientos que establecen La rigurosidad, pertinencia y calidad del I+D+i, para la obtención del grado y el título. - Líneas de investigación por el programa de estudios. - Relación de investigaciones conducentes al grado o título que guardan coherencia con las líneas de investigación. - Listado de mecanismos. - Documento de ejecución de mecanismo para garantizar el cumplimiento de los lineamientos de I+D+i. | | | F.V. Catálogos de trabajos de fin de carrera profesional (tesis). | I+D+i para la obtención del grado y el título |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|--|-----------------|--|---|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Proccalidad | Gestion Proyecto |
| | | | | | | | Nombre del Proyecto |
| * 24 | Publicaciones de los resultados de I+D+i | 12,22,23,31 | <ul style="list-style-type: none"> - Programa que facilita la publicación de artículos científicos, libros y/o capítulos de libros o registros de propiedad intelectual. - registro artículos científicos publicados en revistas indizadas. - Documento de difusión información actualizada de las publicaciones realizadas por sus docentes y/o estudiantes. - listado de sílabos de cursos incluyen resultados de las investigaciones. - eventos de capacitación para ayudarlos a lograr las publicaciones. | | | F.V. Evidencia escrita y electrónica. | Publicaciones de los resultados de I+D+i |
| * 25 | Responsabilidad social | 1,4,8,11,22,26,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de responsabilidad social con relación a la especialidad. - Documentos de sus principios de su equidad en su entorno. - Documentos de articulación con entidades internas y externas. - Ejecución del Plan de responsabilidad social. - Evaluación y propuestas de mejora. | <ul style="list-style-type: none"> - MV1. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado con Resolución N°2639-CU-2017 - MV1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado con Resolución N°3055-CU-2017, incrementando anexos | | F.V. Documentos que sustentan la implementación de la extensión, proyecciones social o su equivalente en responsabilidad social. | Responsabilidad social |
| * 26 | Implementación de políticas ambientales | 3,25 | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de estándares(políticas) ambientales. - Evaluación. - Mejoras | | | F.V. Eficacias de los servicios integrales de bienestar. | Implementación de políticas ambientales |
| * 27 | Bienestar | 11,15,32 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de bienestar social del programa de estudios. - Implementación del Plan de bienestar social. - Mecanismo para evaluar los servicios del plan de bienestar social. | | | | Aseguramiento de bienestar de los estudiantes, docentes y personal administrativo |
| * 28 | Equipamiento y uso de la infraestructura | 4,29 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de identificación de necesidad de equipamiento planteados según el perfil de egreso. - Programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento. - Documento que evidencia un porcentaje de virtualización con su infra estructura y equipamiento. - Plan de seguridad contra accidentes | <ul style="list-style-type: none"> - MV1. Protocolo de laboratorio - Centro de Cómputo - A6 Información de laboratorios de enseñanza por Loca 2016 - C6 - Relación de Laboratorios y talleres de enseñanza-ultimo. - C7 - Relación de equipos de laboratorio - C8 Ambiente para Docente: en el caso de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, su sala docente se identifica con el código SL01AM26 | | F.V. Información documentada de efectividad del uso de aulas, de laboratorios, de aulas, de laboratorios, de uso informático. | Equipamiento y uso de la infraestructura |

| FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS - UNCP | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|--|-----------------|--|---|
| N° DE ESTÁNDAR | NOMBRE DE ESTÁNDAR | ESTANDARES RELACIONADOS | Gestion Funcional | Gestion Licenciamiento | Gestion Calidad | Gestion Proccalidad | Gestion Proyecto Nombre del Proyecto |
| * 29 | Mantenimiento de la infraestructura | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Documento que demuestre el uso del Programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento. - Documento que evidencie las condiciones adecuadas para uso y cuenta con soporte para su mantenimiento y funcionamiento. | | | F.V. Informacion de calibracion de de mantenimiento de equipos. | Mantenimiento de la infraestructura |
| * 30 | Sistema de Información y Comunicación | 7,18,19,20 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de implementación del sistema de información y comunicación. - Implementación del sistema de información. - Documentos de sistemas de información que incorpora información técnica y estadística. | MV2 Sistema de gestión docente MV5 Sistema de aprendizaje virtual MV6 Sistema de gestión de biblioteca | | F.V. Sistema de informacion | Sistema de información |
| * 31 | Centros de información y referencia | 9 | <ul style="list-style-type: none"> - Programa de investigación de información y referencias (biblioteca, tradicional, ..etc. tomando en cuenta la Ley de repositorio Nacional). - Programa anual de actualización y mejora del centro de información y referencia. - Documentos que reportan indicadores de satisfacción y de uso de los principales servicios que se brinden. | | | F.V. Registros de Publicaciones. F.V. Documentos que sustentan la implementacion del sistema. | Centros de información y referencia |
| * 32 | Recursos Humanos para la Gestión del programa de estudios | 1,14,15,17 | Resolución de conformacion de directivos para la gestion del programa de estudios. | | | | |
| * 33 | Logro de competencias | 5,6,10,11 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de evaluación del logro de competencias. - Programa de estudios que aplica mecanismos de evaluación de programa de competencias definidas en el perfil de egresos. - Mecanismo del programa de estudios que define y aplica la evaluación del logro de competencias definidas en el perfil del egreso. | | | F.V. Plan de mejora del proyecto educativo | Logro de competencias |
| * 34 | Seguimiento a egresados y objetivos educacionales | 10,33 | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de monitoreo de inserción laboral y empleabilidad . Plan de evaluación indirecta sobre el desempeño profesional del perfil de egreso. -Encuesta a los egresados. - Documentos de hallazgos de seguimiento a egresados. | | | F.V. Implementacion seguimiento a egresados e inserción laboral. | Seguimiento a egresados y objetivos educacionales |

7.3 Cambios en actitudes

7.3.1 Comunicación

Es trascendental la apertura de los actores en cuanto a la forma de dialogo, de intercambio de experiencias, intercambio de información, es decir hacer posible la sinergia con fin de poder operar las diversas Gestiones existentes dentro de la Escuela Profesional.

7.3.2 Motivación

Es necesario que el Decano y el Jefe de departamento conozca los diversos enfoques acerca de la motivación, de tal modo que lleven a cabo la identificación de los motivos que dirigen la conducta de los docentes y administrativos, de tal modo puedan seleccionar los recursos para motivar a todo el personal ante la situación compleja que el Estado Peruano Impone a las preocupadas escuelas profesionales a través de sus leyes.

- Viajes de capacitación y especialización en las diversas gestiones en entes de nivel científico a nivel internacional.
- Ascensos.
- Bonos especiales por desempeño adicional a su labor docente y administrativa.

7.3.3 Liderazgo

Es imprescindible que el consejo de facultad, el decano, el jefe de departamento, rompan sus paradigmas tradicionales de liderazgo y tengan el enfoque abierto de liderazgo en el cual pueda conducir de manera realista las diversas gestiones que el estado impone a las indefensas escuelas profesionales.

7.3.4 Valores

Se hace necesario que en todos los actores de la escuela profesional fomenten y practiquen el respeto, la responsabilidad, la puntualidad, la honestidad, la honradez, el cumplimiento con los cuales se podrá alcanzar la operativización permanente de las diversas gestiones dentro de la escuela profesional por ende lograr la acreditación por el SINEACE.

7.3.5 Aprendizaje en equipo

Para mantener la operativización de las diversas gestiones se requiere la práctica de la sinergia de los actores de la escuela profesional, entonces la energía que se debe compartir es el conocimiento adquirido a través de mecanismos como la instrucción persona a persona, persona a personas, personas a persona. Es decir, romper el paradigma que el conocimiento aprendido es solo para una persona.