



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BAJO EL ENFOQUE DE LA
METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS BLANDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE
LAS CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LAS
UNIVERSIDADES DEL PERÚ

Línea de investigación:

Sistema de información y optimización

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería

Autor:

Esparza Silva, Milciades Roberto

Asesor:

Petrlik Azabache, Iván Carlo
(ORCID: 0000-0002-1201-2143)

Jurado:

Franco Del Carpio, Carlos Miguel

Ccasani Allende, Julián

Lezama Gonzales, Pedro Martín

Lima - Perú

2023



Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

Fecha del Análisis:

Analizado por:

Correo del analista:

Porcentaje:

Título:

Enlace:



DRA. MIRIAM LILIANA FLORES CORONADO
JEFA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BAJO EL ENFOQUE DE LA
METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS BLANDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE
LAS CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LAS
UNIVERSIDADES
DEL PERÚ**

Línea de Investigación:
Sistema de Información y Optimización

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería

AUTOR

Esparza Silva, Milciades Roberto

ASESOR

Petrlik Azabache, Iván Carlo
(ORCID: 0000-0002-1201-2143)

JURADO

Franco Del Carpio, Carlos Miguel
Ccasani Allende, Julián
Lezama Gonzales, Pedro Martín

Lima – Perú

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas
más importantes de mi vida a mi
esposa, hijos y nietos

AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida a mi esposa, hijos y nietos

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I INTRODUCCION	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.1.1 Descripción del problema	2
1.2 Formulación del problema	6
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problemas específicos	6
1.3 Antecedentes	7
1.4 Justificación de la Investigación	12
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	14
1.6 Objetivos	15
1.6.1 Objetivo General	15
1.6.2 Objetivos Específicos.....	15
1.7 Hipótesis	15
1.7.1 Hipótesis General.....	15
1.7.2 Hipótesis Específicas	16
II MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Marco conceptual.....	17
2.1.1 Gestión Organizacional.....	17
2.1.2 Metodología de los Sistemas Blandos.....	18
2.1.3 Estadios de la metodología de los sistemas suaves	19
2.1.4 Características de la metodología de los sistemas suaves	22
2.1.5 Acreditación de Carrera Profesional	23
2.2 Marco Filosófico	36
III MÉTODO.....	38
3.1 Tipo de Investigación.....	38
3.1.1 Nivel de Investigación	38
3.1.2 Diseño de Investigación	38
3.2 Población y muestra.....	39
3.2.1 Población.....	39
3.2.2 Muestra	39
3.3 Operacionalización de variables	40
3.4 Instrumentos.....	43
3.4.1 Validez del instrumento de recolección de datos (cuestionario)	44

3.4.2	Confiabilidad del instrumento de recolección de datos (cuestionario)	45
3.5	Procedimientos.....	49
3.6	Análisis de datos	51
3.7	Consideraciones Éticas	51
IV	RESULTADOS	52
4.1	Modelo organizacional bajo la metodología de los sistemas blandos.....	52
4.2	Análisis descriptivo.....	58
4.2.1	Análisis descriptivo de las variables de estudio.....	58
4.3	Análisis inferencial	65
4.3.1	Prueba de hipótesis.....	65
V	DISCUSION DE RESULTADOS.....	71
VI	CONCLUSIONES	72
VII	RECOMENDACIONES.....	74
VIII	REFERENCIAS.....	75
IX	ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Opciones en la evaluación de un programa de estudios	36
Tabla 2 Matriz de operacionalización de variables	40
Tabla 3 Relación de los expertos en la validación del instrumento (Cuestionario) x juicio de expertos	44
Tabla 5 Rangos de valoración del Coeficiente	46
Tabla 6 Resultado de la confiabilidad del instrumento (cuestionario) de recolección de datos	49
Tabla 15 <i>Tablas de Contingencia General</i>	58
Tabla 16 <i>Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs gestión estratégica</i>	60
Tabla 17 <i>Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs Formación integral</i>	61
Tabla 18 <i>Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs Soporte institucional</i>	63
Tabla 19 <i>Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs dimensión resultado</i>	64
Tabla 20 <i>Pruebas de χ^2 de la hipótesis principal</i>	66
Tabla 21 <i>Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 1</i>	67
Tabla 22 <i>Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 2</i>	68
Tabla 23 <i>Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 3</i>	69
Tabla 24 <i>Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 4</i>	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras 1	Árbol Problema de la Acreditación de los Programas de Estudio de Ingeniería Industrial ...	5
Figuras 2	Visión general de la metodología de los sistemas blandos.....	20
Figuras 3	Cuadro pictórico de un ejemplo de una problemática expresada.....	20
Figuras 4	Estadística acumulada x semestres del otorgamiento de acreditaciones	25
Figuras 5	Estructura de la matriz de estándares	31
Figuras 6	Lógica del modelo de acreditación de los programas de estudios de educación superior	32
Figuras 7	Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios.....	33
Figuras 8	Ficha técnica del cuestionario de evaluación.....	44
Figuras 9	Relación de resultados de juicios de expertos de validación del instrumento (prueba binomial).....	45
Figuras 10	Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20 (Variable independiente)	47
Figuras 11	Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20 (Variable dependiente).....	48
Figuras 12	Modelo organizacional bajo la metodología de los sistemas blandos.....	52
Figuras 13	Estadios de la metodología de los sistemas blandos aplicados al modelo organizacional actual.....	53
Figuras 14	Resultado del modelo propuesto	55
Figuras 15	Modelo SINEACE con las dimensiones e indicadores respectivos	56
Figuras 16	Gráfico estadístico con respecto al modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs la acreditación de la carrera	59
Figuras 17	Gráfico estadístico con respecto al modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs gestión estratégica.....	61
Figuras 18	Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs la formación integral	62
Figuras 19	Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs el soporte institucional.....	64
Figuras 20	Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs el resultado	65

RESUMEN

“MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BAJO EL ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS BLANDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LAS UNIVERSIDADES DEL PERÚ”

Esparza Silva, Milciades Roberto

La presente investigación tiene como problemática la carencia en las condiciones necesarias para la acreditación. Sus causas es la falta de liderazgo y coordinación de las autoridades, inadecuada capacidad de gasto del presupuesto, carencia de una sensibilización cultural y una continua mejora trayendo como consecuencia , el desprestigio de los programas , no hay oportunidades laborales para los estudiantes y egresados, no hay una consolidación de la cultura de autoevaluación y oportunidades de acceso a becas e intercambio para docentes y estudiantes. La finalidad de la investigación es establecer la relación entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial. Seguidamente el tipo de investigación es no aplicada y el diseño es no experimental – correlacional. La población está conformada por las universidades públicas del Perú y la muestra es por conveniencia, de las cuales se basó a una universidad de Lima Metropolitana (carrera de Ingeniería Industrial). Para la captura de los datos se aplicó la técnica de la encuesta y el instrumento denominado cuestionario – dicotómico. El resultado evidencio que existe una relación de la variable independiente y dependiente. Asimismo, las hipótesis planteadas fueron totalmente aceptadas. Finalmente se concluyó que el modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos está relacionado con la acreditación de la carrera de Ingeniera Industrial.

Palabras clave: Gestión, Acreditación, Calidad, Licenciamiento, Sistemas Blandos

ABSTRACT

“ORGANIZATIONAL MANAGEMENT MODEL UNDER THE SOFT SYSTEMS METHODOLOGY APPROACH FOR THE ACCREDITATION OF INDUSTRIAL ENGINEERING CAREERS IN UNIVERSITIES OF PERU”

Esparza Silva, Milciades Roberto

The present research has as a problem the lack of the necessary conditions for accreditation and its causes are the lack of leadership and coordination of the authorities, inadequate budget spending capacity, lack of cultural awareness and continuous improvement bringing as a consequence, the discredit of the programs, no job opportunities for students and graduates, no consolidation of the culture of self-evaluation and opportunities for access to scholarships and exchange for teachers and students. The purpose of the research is to establish the relationship between the organizational management model under the soft systems methodology approach and the accreditation of the Industrial Engineering career. The type of research is non-applied, and the design is non-experimental - correlational. The population is made up of public universities in Peru and the sample is by convenience, of which one university in Metropolitan Lima (Industrial Engineering) was used as the basis. The survey technique and the dichotomous questionnaire instrument were used to collect the data. The results showed that there is a relationship between the independent and dependent variables. Likewise, the hypotheses proposed were fully accepted. Finally, it was concluded that the organizational model under the soft systems methodology approach is related to the accreditation of the Industrial Engineering career.

Keywords: Management, Accreditation, Quality, Licensing, Soft Systems.

I INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del Problema

En el escenario mundial actualmente hay 223 millones de estudiantes universitarios que han sido afectados por el crecimiento exponencial de la educación superior (UNESCO, 2020). Este crecimiento se ha dado en diferentes partes del mundo con diferentes niveles económicos muy bajos y diversas desigualdades sociales en diversas instituciones de educación superior (Balbachevsky et al., 2019; Goastellec et al., 2019; Zembylas, 2018; Chiroleu, 2014). Ante estos problemas suscitados se le suma la globalización y la cultura digital que es el resultado del cambio en el aspecto científico y tecnológico, lo cual son aspectos importantes en replanteamiento total de la educación superior. Además, considerando el aseguramiento de la calidad lo cual permite la aplicación de procedimientos con el propósito de que el talento humano sea más exigente. Esta perspectiva busca asegurar que los estudiantes adquieran competencias y habilidades relevantes, y que las instituciones de educación superior cumplan con los estándares de calidad establecidos.

En Latinoamérica, el impacto del neoliberalismo en la educación superior se evidenció a partir de los años ochenta. Durante esta época, los gobiernos de la región promovieron la creación de universidades privadas con el objetivo de satisfacer la creciente demanda de educación superior. Según Salmi (2009), estas nuevas instituciones lograron aliviar la presión sobre las universidades públicas, al absorber parte de la matrícula estudiantil.

No obstante, Rama (2012), sostiene que estas universidades privadas también han contribuido a la expansión y diversificación de la educación superior en la región, ofreciendo oportunidades de acceso a sectores de la población que antes no tenían acceso a la educación universitaria. Esta diversificación ha permitido una mayor democratización en

el acceso a la educación superior, aunque también ha generado desafíos en términos de calidad y equidad.

En la década de los noventa, surgieron en Latinoamérica nuevos organismos encargados de acreditar y evaluar los programas de estudio de las instituciones de educación superior. Estos organismos, como mencionan (Silas, 2014), desempeñan un papel fundamental en la promoción de la calidad educativa y la mejora continua de las instituciones. La acreditación se convirtió en un mecanismo de reconocimiento formal que aseguraba la calidad de los procesos educativos, y las instituciones también se sometieron a rendiciones de cuentas presupuestarias asignadas, buscando una mayor transparencia en la gestión financiera y administrativa.

En este contexto, las instituciones de educación superior en Latinoamérica han llevado a cabo numerosos cambios en su gestión, mediante la implementación de políticas institucionales que han influido en sus modelos educativos. Estos cambios han abarcado desde la actualización de los programas de estudio y la capacitación docente hasta el fortalecimiento de la infraestructura y la gestión educativa en general (Silas, 2014).

1.1.1 Descripción del problema

En el contexto peruano, el proceso de acreditación de la educación superior comenzó con la aprobación del reglamento que regula el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), establecido por la Ley N.º 28740 en el año 2006. Con el objetivo de establecer estándares de calidad, se publicó una Guía de Acreditación de Carreras en 2009 y un Modelo de Calidad para la Acreditación Institucional en 2010. Asimismo, en 2012 se establecieron los estándares de calidad específicos para las distintas carreras.

Sin embargo, el proceso de acreditación en el Perú no estuvo exento de desafíos. La denegación de un programa de estudio de la Escuela Naval del Perú fue el resultado de

discrepancias entre los estándares de calidad y las políticas nacionales, ocurridas en el año 2012. Esta situación marcó un hito, ya que esta universidad fue la primera en el país en someterse a un proceso de acreditación.

Este episodio puso de manifiesto la importancia de establecer una comunicación y coordinación fluida entre los diferentes entes reguladores y las instituciones de educación superior, a fin de evitar conflictos y asegurar que los estándares de calidad sean claros y alcanzables para todas las instituciones. Asimismo, resalta la necesidad de contar con mecanismos de evaluación y acreditación que promuevan una mejora continua en la calidad de la educación superior, sin obstaculizar el desarrollo de programas y carreras que puedan ser de relevancia para el país.

En este sentido, es fundamental que los organismos reguladores, como la SUNEDU y el SINEACE, trabajen de manera colaborativa y alineada, estableciendo criterios claros y transparentes que promuevan la calidad y la excelencia en la educación superior peruana. Asimismo, es importante que las instituciones educativas se comprometan con procesos de mejora continua, tomando en cuenta los estándares de calidad establecidos y buscando alcanzar niveles óptimos de excelencia académica y formativa.

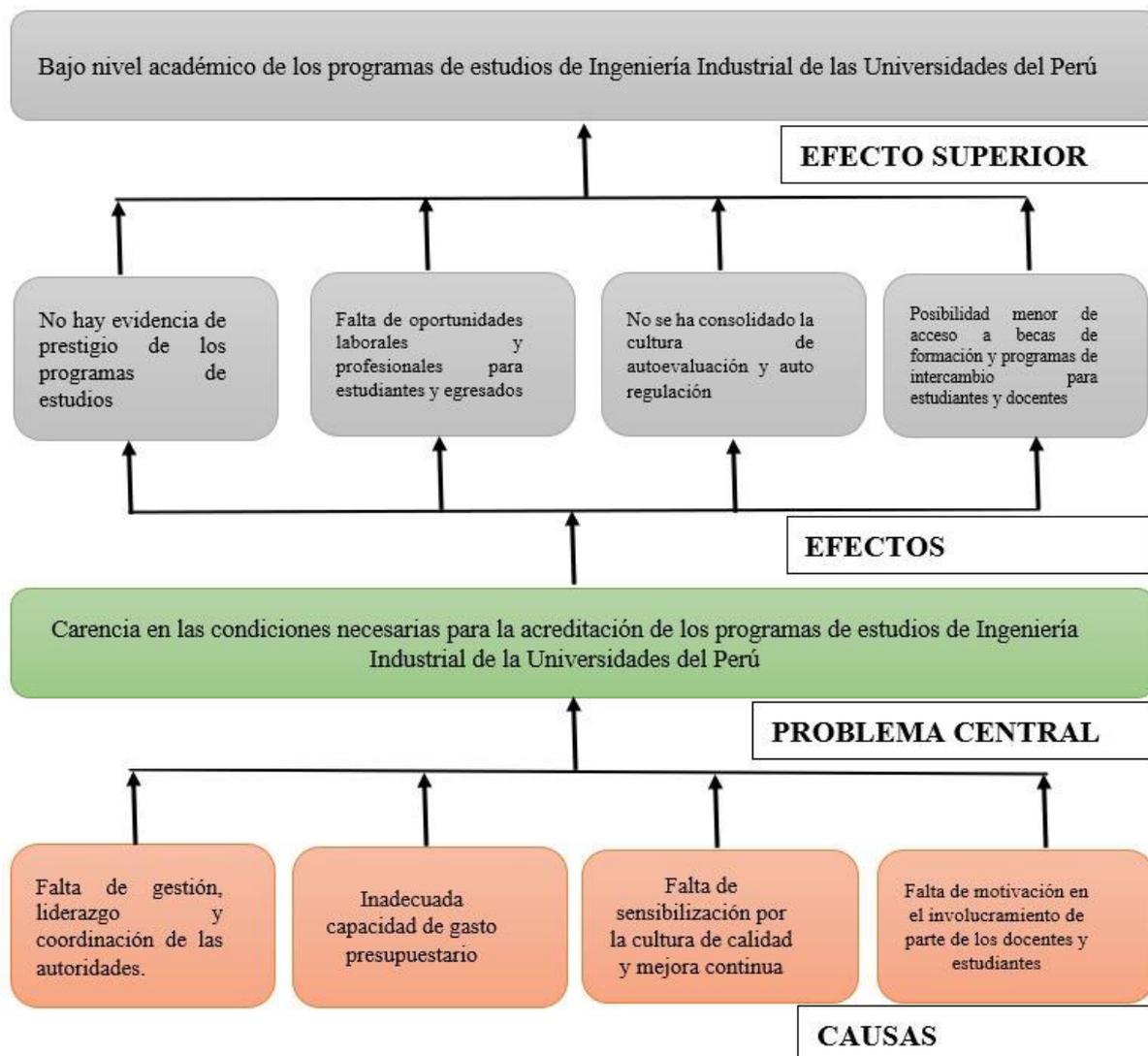
En conclusión, en el Perú se ha implementado un proceso de acreditación en la educación superior, regido por el SINEACE y la SUNEDU. Sin embargo, se han enfrentado desafíos y conflictos en relación con los estándares educativos mínimos y la interpretación de las políticas nacionales. Estos episodios subrayan la importancia de una coordinación efectiva entre los organismos reguladores y las instituciones educativas, así como la necesidad de establecer criterios claros y alcanzables que promuevan la calidad en la educación superior.

Las Universidades del Perú tienen muchas dificultades en reunir los requisitos básicos en cuanto a la calidad para poder acreditarse en los programas de estudios de Ingenierías teniendo como causas la falta de gestión, liderazgo y mucha coordinación de las autoridades

universitarias. Seguidamente una inadecuada capacidad del gasto público en su presupuesto. Además, una insensibilidad por el concepto de calidad y mejora continua, así también la falta de motivación en el involucramiento de parte de los docentes y estudiantes. En cuanto a los efectos, se evidencia un desprestigio de los programas de estudio, teniendo como consecuencia la falta de oportunidades profesionales y laborales de estudiantes y egresados, la no consolidación de la cultura de autoevaluación, autorregulación y menor oportunidad de programas de intercambio docente y estudiantes y formación a través de becas, ocasionando todo esto un bajo nivel académico. A continuación, se va a presentar la figura 1 que muestra el árbol problema de todos los puntos expresados líneas arriba. La causa de todas estas actividades es que las universidades públicas funcionan sin una debida objetividad porque no existe un alineamiento entre los objetivos organizacionales y la oficina de acreditación de las diferentes dependencias. Además, las oficinas generales solicitan muchos requerimientos generándose confusión, duplicidad tanto en actividades y documentación. Con respecto a la carrera de Ingeniería Industrial en sus diferentes áreas no tienen ninguna hoja de ruta en cómo realizar la acreditación ocasionando mucha incertidumbre y minimizando el objetivo de lograr la acreditación. Asimismo, se ha evidenciado que su modelo organizacional a los componentes de planificación, organización, dirección, control de la gestión, asignación de carga lectiva, programa curricular, programa de actividades académicas, evaluaciones académicas, extensiones universitarias y otros, en cuanto a la infraestructura tenemos los equipos, bienestar, recursos financieros, grupos de interés del soporte institucional.

Figuras 1

Árbol Problema de la Acreditación de los Programas de Estudio de Ingeniería Industrial



Nota. En la figura 1, observamos el árbol problema de la presente investigación. Elaboración propia.

La respectiva investigación se llevó a cabo en una universidad pública ubicada en Lima Metropolitana, específicamente en la carrera profesional de Ingeniería Industrial. El objetivo del estudio fue: De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional. Como resultado de este análisis, se identificaron diversas deficiencias que dificultan la obtención de la acreditación, lo que a su vez conlleva a la falta de un enfoque sistémico y holístico con un criterio unificado. Estas deficiencias pueden estar relacionadas con aspectos

como la falta de alineación de los procesos internos, la ausencia de una cultura de calidad arraigada en todos los niveles de la institución y la falta de recursos adecuados para implementar mejoras continuas. La carencia de un enfoque sistémico y holístico impide que la institución pueda abordar los desafíos y oportunidades de manera integral, lo que limita su capacidad para mejorar de manera sostenida y alcanzar los estándares de calidad requeridos para la acreditación. Para superar estas dificultades, es fundamental que la universidad adopte un enfoque integral y unificado, estableciendo una visión compartida de calidad y promoviendo la participación de todos los actores involucrados en la gestión educativa.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería Industrial de las universidades del Perú?

1.2.2 Problemas específicos

- a. ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional?
- b. ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional?
- c. ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional?

- d. ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional?

1.3 Antecedentes

La presente tesis doctoral se compone de una exposición detallada de los antecedentes internacionales pertinentes, los cuales se presentan de la siguiente manera:

Según Almuiñas et al. (2021) en su investigación trató en comparar y encontrar la relación entre los estudios dentro de los ámbitos de acreditación y evaluación institucional. El objetivo es establecer la utilización de estudios comparativos para mejorar la ejecución de estos procesos. El tipo de investigación es descriptiva, explicativa - propositiva; basándose principalmente en el enfoque cualitativo. La población está comprendida por un conjunto de directivos universitarios, la muestra está comprendida por aquellos directivos que hayan completado la encuesta vía cuestionario. El resultado es la creación de planes a través de instituciones académicas que mejoren las prácticas actuales en los procesos examinados. La conclusión a la que se llegó fue que los estudios comparativos en el ámbito de la acreditación y evaluación institucional son poco comunes en la educación superior en Latinoamérica, pero es un área académica muy productiva con aspectos a explorar y desarrollar. Esto indica que es importante que este tema tenga una mayor atención en la investigación universitaria

Según Molina et al. (2020) en la investigación que trata sobre la forma de la calidad de evaluación de los universitarios, esto se basa en informes sobre la calidad de las universidades de Ecuador. Asimismo, se sabe que no tienen un regulador para medir la calidad, los procedimientos y los procesos de evaluación ya que suele ser muy complejos por los indicadores que se manejan en la universidad en la modalidad presencial y virtual. El objetivo es especificar lo procesos de evaluación a implementar para acreditar a la universidad. El tipo

de investigación es descriptiva y su diseño es preexperimental. La población es unitaria por cada alumno que estudia en la universidad y su muestra es cualitativa porque se basan en la evaluación de cada alumno. Los resultados consistieron de indicadores (basado de la modalidad presencial y virtual) se obtuvo que el plan curricular no está actualizado, el cual afecta a la visión del alumno sobre su carrera universitaria, así como las competencias de los requerimientos para un buen perfil de egreso. La conclusión es que se debe realizar unos cambios al plan curricular para obtener una mejor tasa de graduación y nivel académico para mejorar la calidad universitaria de la institución.

Según Carrasco et al. (2020) en su investigación que trató sobre el análisis de la conexión que existe entre la certificación de programas universitarios y la eficacia de la educación impartida por los profesores universitarios, tomando en cuenta los factores principales que pueden influir en esta relación. La investigación tuvo como objetivo verificar la conexión que existe entre la calidad de la enseñanza y la certificación de programas universitarios, y también identificar los elementos esenciales para dicha conexión. Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron técnicas y métodos estadísticos y se recopilieron datos sobre dos variables para analizar la correlación entre ellas. Este enfoque no permite establecer causalidad, sino que se limita a describir la relación existente entre las variables. La población comprende a las autoridades universitarias, profesores, y estudiantes de la universidad Laica Eloy Alfaro; tomando como muestra un total de 268 de esta población. Con los resultados de esta investigación se demostró que la acreditación de carreras universitarias tiene un impacto significativo en el rendimiento del profesor universitario, mientras que el plan de estudios de las universidades tiene una influencia significativa en la calidad de enseñanza que brinda el profesor universitario en Ecuador. En conclusión, esta investigación demostró que hay una correlación muy fuerte entre las políticas de evaluación y certificación de las carreras profesionales y la calidad del rendimiento profesional de los profesores universitarios.

Según Barberán et al. (2018) en su Investigación que trata sobre las carreras no acreditadas que afectan de manera significativa las capacidades tanto estudiantiles como investigadoras, esto afecta las habilidades de los estudiantes de Ing. Industrial ya que las prácticas no sean vistos como asignaturas complementarias. El objetivo es como desarrollar la formación de habilidades básicas de los ingenieros de dicha universidad para que tengan una visión global sobre su carrera. El tipo de investigación es experimental y su diseño es preexperimental. La población son todos los universitarios que estudian en la universidad y la muestra son los estudiantes que están estudiando la carrera de ingeniería industrial. Los resultados de la presente investigación es que se establecieron estrategias de desarrollo para que los ingenieros puedan reflexionar sobre como realizan sus maneras de trabajo y se cambien. Y también para formar las habilidades de los estudiantes puedan trabajar en equipo, pero conforme se haga avances en las asignaturas dichos equipos se reducen hasta que el estudiante haga su trabajo de manera individual.

A continuación, procederemos a exponer un antecedente de relevancia nacional que desempeña un papel crucial en el desarrollo de la investigación en cuestión:

Según Torres (2020) en su estudio doctoral que trató de la deficiencia de las oficinas administrativas de la universidad, de las cuales envían una cantidad excesiva de requisitos, lo que lleva a la confusión, repetición de tareas y duplicados de documentos y una desorganización en la cual el modelo de acreditación de SINEACE es difícil de implementar en comparación con el antiguo formato de acreditación. El propósito del estudio es determinar la conexión entre el método de los sistemas suaves y las escuelas profesionales peruanas para la certificación de ingeniería en sistemas. La investigación es no aplicable y su diseño correlacional no es experimental correlacional. 27 empleados públicos, entre profesores y personal administrativo, constituyeron la población y la muestra utilizada. El cuestionario se

utilizó para la recolección de datos de tipo dicotómico basado en el coeficiente "Q" de Kendall, donde se aplicó la técnica de encuesta. Asimismo, el resultado del estudio mostró que se puede crear un modelo (acreditación) para las escuelas a través de la metodología de sistemas blandos. Las hipótesis probadas mostraron una asociación perfecta entre las variables con un IC al cuadrado igual a 22,5 de acuerdo con la Q de Kendall.

Basado en las investigaciones de Soto (2019), se destaca una preocupación principal: la carencia de un entendimiento profundo en métodos sobre responsabilidad universitaria y administración institucional. Adicionalmente, se observa una falta de adherencia a los criterios de acreditación y una disociación palpable en el compromiso universitario. Estos vacíos se traducen en un compromiso social universitario mal gestionado, procesos administrativos ineficaces y una formación profesional que parece desordenada y no alineada con la resolución de problemáticas sociales.

El enfoque principal de la investigación es discernir el efecto producido por el compromiso social en la UNSM-T. Se realizó un estudio de carácter aplicado con una estructura transversal, con el objetivo de comprender la percepción de sus variables en un instante determinado. El grupo analizado comprendió a la comunidad universitaria, incluyendo profesores, investigadores, administrativos y estudiantes. De este conjunto, se escogió un segmento de 344 personas para profundizar en el estudio.

Los hallazgos derivaron en sugerencias para una mejora constante, con la intención de fortalecer la responsabilidad universitaria en estudiantes y docentes de la UNSM-T, y enfrentar los desafíos detectados en un marco específico. En resumen, la metodología seleccionada demostró ser efectiva al identificar elementos clave y sugerir estrategias para garantizar una implementación óptima de la responsabilidad dentro de la comunidad universitaria.

En el estudio de Martínez (2018) , señala la limitada adopción de medios tecnológicos como respuesta a los retos que los estudiantes tienen en relación al uso de las TICs. El propósito central de la investigación consistía en comprender cómo la utilización de dichos recursos tecnológicos podía tener un impacto beneficioso en el aprendizaje de los alumnos de la UNSCH. El estudio se llevó a cabo con una metodología cuantitativa y un diseño cuasiexperimental. Se analizó a una población de 40 estudiantes del sexto ciclo de la carrera de ingeniería de sistemas, seleccionando para ello una muestra de 20 alumnos de una sección determinada.

Los resultados obtenidos fueron prometedores: ningún estudiante (0%) tuvo un desempeño académico insatisfactorio. Un 20% logró un buen nivel de aprendizaje, y sorprendentemente, un 80% obtuvo un nivel destacado. Esto lleva a concluir que la adopción de tecnologías en la educación resulta esencial para mejorar considerablemente el desempeño académico de los estudiantes de ingeniería de sistemas de la UNSCH.

De acuerdo con Chirinos (2019), los estudios relacionados con el licenciamiento y acreditación de programas universitarios indican que las instituciones con rigurosos criterios administrativos y académicos cuentan con un destacado grupo de educadores. La alta calidad de estos docentes es resultado de su capacidad para cumplir con ciertos requisitos que garantizan una instrucción universitaria de primer nivel, algo que se manifiesta en sus clases.

En lo que respecta a la ingeniería de sistemas, se mide la competencia de los educadores a través de sus conocimientos académicos y su metodología pedagógica. Se analizan aspectos como su habilidad en programación, la selección de recursos didácticos, las técnicas empleadas, el vínculo con sus estudiantes y su visión global del programa. Los estudiantes subrayan su interés en la consistencia entre los cursos y su campo de estudio, la relevancia del material con el mundo real y cómo se ponen en práctica los conceptos teóricos. Además,

valoran el uso adecuado de herramientas tecnológicas y audiovisuales, así como un ambiente libre de distracciones.

A partir de estas evaluaciones, se ha detectado que, en ciertas ocasiones, la enseñanza brindada por los docentes no alcanza los estándares de calidad deseados. Por ello, es esencial tomar acciones orientadas al crecimiento profesional y académico de estos educadores, quienes tienen la responsabilidad no solo de impartir conocimientos, sino de dotar a los alumnos de habilidades clave para enfrentar desafíos prácticos.

1.4 Justificación de la Investigación

La gestión organizacional y la calidad educativa son aspectos cruciales para el desarrollo sostenible de cualquier país. En el contexto peruano, el sector de la educación superior, particularmente las carreras de Ingeniería Industrial, desempeña un papel fundamental en la formación de profesionales capacitados para afrontar los retos y demandas de la industria y la sociedad moderna. En este sentido, la acreditación de las carreras profesionales se ha convertido en un indicador esencial de la calidad educativa y la pertinencia de los programas académicos.

El enfoque de la Metodología de los Sistemas Blandos (MSB) representa una herramienta valiosa y pertinente para abordar los desafíos de la gestión organizacional en el contexto de la acreditación de las carreras de Ingeniería Industrial en las universidades del Perú. La MSB se caracteriza por su enfoque holístico y participativo, que considera tanto los aspectos técnicos como los humanos de una organización. Al aplicar este enfoque a la gestión de las carreras de Ingeniería Industrial, se pueden lograr los siguientes beneficios y justificaciones:

1. Enfoque Integral

La MSB permite considerar la interacción entre diferentes componentes del sistema educativo, como el currículo, la infraestructura, los recursos humanos, la investigación y la

vinculación con la industria. Esto asegura que la gestión organizacional esté alineada con los objetivos de formación y las necesidades del mercado laboral.

2. *Participación Activa*

La MSB involucra a todos los actores relevantes en el proceso de gestión y toma de decisiones, incluyendo a docentes, estudiantes, egresados y empleadores. Esta participación activa promueve la transparencia, la colaboración y la identificación de oportunidades de mejora continua.

3. *Flexibilidad y Adaptabilidad*

Los sistemas blandos reconocen la complejidad y dinámica de las organizaciones educativas. Esto permite adaptarse de manera efectiva a cambios internos y externos, como avances tecnológicos, tendencias de la industria y evolución de las demandas laborales.

4. *Mejora Continua*

La MSB fomenta la evaluación constante de los procesos y resultados educativos. Mediante la identificación de problemas y la implementación de soluciones, se establece un ciclo de mejora continua que asegura la calidad y relevancia de las carreras de Ingeniería Industrial.

5. *Competencias Socioemocionales*

La metodología de sistemas blandos considera las dimensiones humanas y sociales, desarrollando competencias socioemocionales en los estudiantes. Estas habilidades son fundamentales en un mundo laboral cada vez más colaborativo y diverso.

6. *Impacto en la Industria*

La aplicación de un modelo de gestión organizacional basado en la MSB puede contribuir a la formación de ingenieros industriales altamente capacitados y éticamente responsables, lo que fortalece la competitividad de las empresas y la innovación en el país.

1.5 Limitaciones de la Investigación

Las limitaciones de la respectiva investigación pueden influir en la implementación y los resultados del enfoque propuesto.

Una de las limitaciones que merece especial consideración es la cuestión del financiamiento económico. La aplicación de un nuevo modelo de gestión, como el enfoque de la MSB, puede requerir inversiones significativas en términos de capacitación, tecnología, recursos humanos y otros aspectos necesarios para llevar a cabo una transformación efectiva. La disponibilidad limitada de recursos financieros podría reducir la amplitud y profundidad de la implementación, lo que a su vez podría afectar la capacidad de lograr los resultados deseados en la acreditación de las carreras de Ingeniería Industrial.

El acceso a la información precisa y relevante es otro desafío importante que podría influir en la investigación y la implementación del modelo de gestión. La falta de datos completos sobre los procesos educativos, los resultados de los estudiantes y otros indicadores clave podría dificultar la evaluación objetiva y rigurosa del enfoque propuesto. La calidad y disponibilidad de la información podrían variar entre las diferentes universidades y programas, lo que a su vez podría afectar la comparabilidad y generalización de los resultados.

Asimismo, las disponibilidades docentes y administrativas representan una limitación crítica a considerar. La implementación exitosa de la MSB requería la colaboración activa y el compromiso de docentes y personal administrativo. La participación y colaboración de estos actores son esenciales para el éxito a largo plazo de cualquier iniciativa de mejora educativa.

La complejidad inherente al proceso de acreditación es otra limitación que podría influir en la investigación y la implementación. La acreditación de las carreras de Ingeniería Industrial involucra múltiples criterios y estándares que deben cumplirse para asegurar la calidad y pertinencia de los programas. La introducción de un nuevo enfoque de gestión basado en la MSB podría agregar capas adicionales de complejidad, requiriendo una planificación

cuidadosa y una coordinación efectiva para garantizar la alineación con los requisitos de acreditación.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la relación del modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.

1.6.2 Objetivos Específicos

- a. Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional.
- b. Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.
- c. Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.
- d. Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis General

El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.

1.7.2 Hipótesis Específicas

- a. El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional.
- b. El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.
- c. El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.
- d. El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.

II MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Gestión Organizacional

La gestión organizacional es un proceso para la realización de prácticas en la vida socioeconómica y política abarcando sus diferentes ámbitos, englobando las entidades del estado hasta las organizaciones con distintos objetivos sociales, como los enfocados a la producción o servicio, instituciones educativas, deportivas, culturales, miliare y entre otras (Moreno, Pérez & Tapia, 2020). Asimismo, (Xiaoying et al., 2021), afirma que la gestión organizacional permite la utilización eficiente del capital mediante la preparación y supervisión diligentes del lugar de trabajo. La dirección de la empresa da a los trabajadores un sentido de propósito. Las personas conocen bien sus puestos y tareas y saben qué hacer en la empresa. Ayuda a lograr los objetivos de la comunidad y coordina los factores de desarrollo, reúne y organiza los recursos, combina recursos con éxito para lograr los objetivos. Seguidamente, la gestión organizacional es una parte de la gestión administrativa, cuenta con dos bases fundamentales, las cuales son los rasgos funcionales que pueden ser programables dentro de una organización y la estructura sobre la cual esta se levanta. En la primera base las finalidades y objetivos institucionales son las que priman, mientras que en la segunda base se ve como se desarrollan los departamentos y secciones de tal forma que el cumplimiento de los propósitos institucionales se cumpla no solo incluyendo el servicio al comprador externo, sino también a los trabajadores de la institución (Navarro, 2018). Además, es como una “organización total”, “una sección de la epistemología que es interdisciplinaria” la cual estructura y planifica conocimientos hipotéticos que son vigentes a todas las disciplinas que analizan a la organización en sus diferentes entornos de existencia en la vida socioeconómica y diplomática, y desde los distintos sucesos, principios y fenómenos que lo constituyen como un ente social (Moreno, Pérez & Tapia, 2020).

Asimismo permitirá que las empresas puedan tomar un rumbo destinado al desarrollo lo deseado en el mercado donde estas mismas se encuentran, logrando un impacto en la fuerza laboral que es uno de los elementos vitales, no solo para lograr el desarrollo ansiado, sino para tener una consolidación dentro del mercado al que está dirigido la empresa (Martínez, - 2019). Finalmente permite a las empresas planificar actividades en el marco de su negocio mediante el cumplimiento y logro de las metas, objetivos y tareas planteadas por la organización con el fin de lograr buenos resultados (Pulido, 2021, p.1).

- Fases de la gestión Organizacional

Según (Sarmiento, 2020, pp.18-23) la propuesta de un modelo de gestión organizacional está en base a los resultados cumplidos, de las cuales se toma en cuenta las siguientes fases o dimensiones:

- Fase de desarrollo humano

La respectiva fase está comprendida por el proceso de aprendizaje y está orientado a mejorar la calidad de vida, considerando la influencia de la interacción entre personas que conlleva al desarrollo de la personalidad. La productividad considera los factores relacionados con el desarrollo humano basado en la autonomía.

- Fase de condiciones laborales

Es el conjunto de aspectos que ayudan a los compañeros de trabajo a realizar una actividad o tarea, considerando características sociales, psicológicos y físicos.

- Fase de Productividad

Incluye una relación entre resultados, tanto tangibles como intangibles, con calidad de los productos desarrollados en el proceso de producción en un margen de tiempo.

2.1.2 Metodología de los Sistemas Blandos

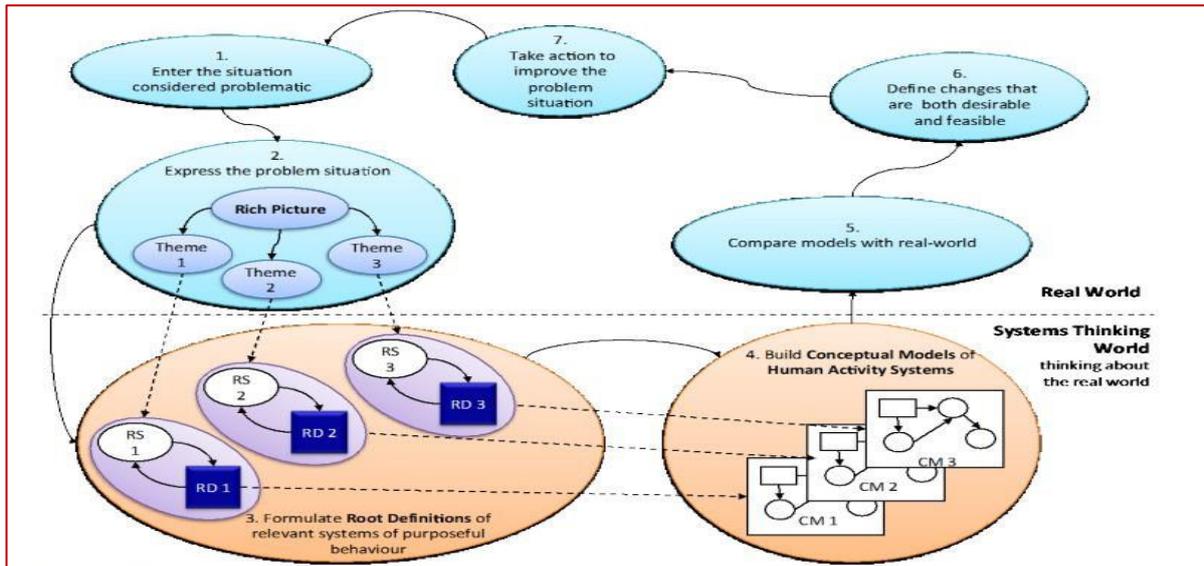
Según (Macías- Barreto y Aguilar-Fernández, 2021, pp. 312-313) la SSM o también llamado Metodología de Sistemas Blandos surgió luego de reconocer que muchas de las

propias situaciones problemáticas, al afectar la complejidad de la organización humana, implican la dificultad de delimitarla de las cuales se define los cambios deseables y culturalmente posibles. Así también, la naturaleza de los enfoques sistémicos que distingue entre: pensamiento sistémico duro, sistemas que representan el mundo real; y pensamiento sistémico blando, sistemas para investigar y aprender entidades del mundo real. El enfoque de investigación de sistemas blandos es útil para comprender mejor una situación mal planteada, para influir en ella, empezando desde que las personas forman parte del sistema estudiado y que traen consigo, complejas costumbres y a partir de las interacciones lograr resultados impredecibles. Asimismo, (Santos, Olvera y Maldonado, 2021, p. 728) definen a la SSM (Metodología de Sistemas Blandos) como una operación del círculo infinito de manipulación experiencial de la acción porque se presenta como una mejor posibilidad en lo que concierne a resolver problemas mal planteados, con incertidumbre y abstracción. Se aplica muchas veces en situaciones similares hasta resolver el problema y esta reincidencia cíclica mejora el cambio y la adaptación. Además (Marquez, Carbajal, Rosario, y Galván, 2021, p. 18) , afirma que la aplicación de la SSM es una metodología que abarca también a los sistemas duros, los cuales eran precisamente aplicados a las tecnologías, los sistemas organizacionales no son adecuados para ser investigados porque específicamente son grandes y complejos, siendo inadecuado para investigar los sistemas organizacionales que específicamente son grandes y complejos.

2.1.3 Estadios de la metodología de los sistemas suaves

La metodología está compuesta por siete etapas, es flexible en su naturaleza, ya que su secuencia se determina en base a las características específicas del caso de estudio y la destreza del diseñador. Estas etapas se expresan a través de la siguiente figura 2:

Figuras 2
 Visión general de la metodología de los sistemas blandos



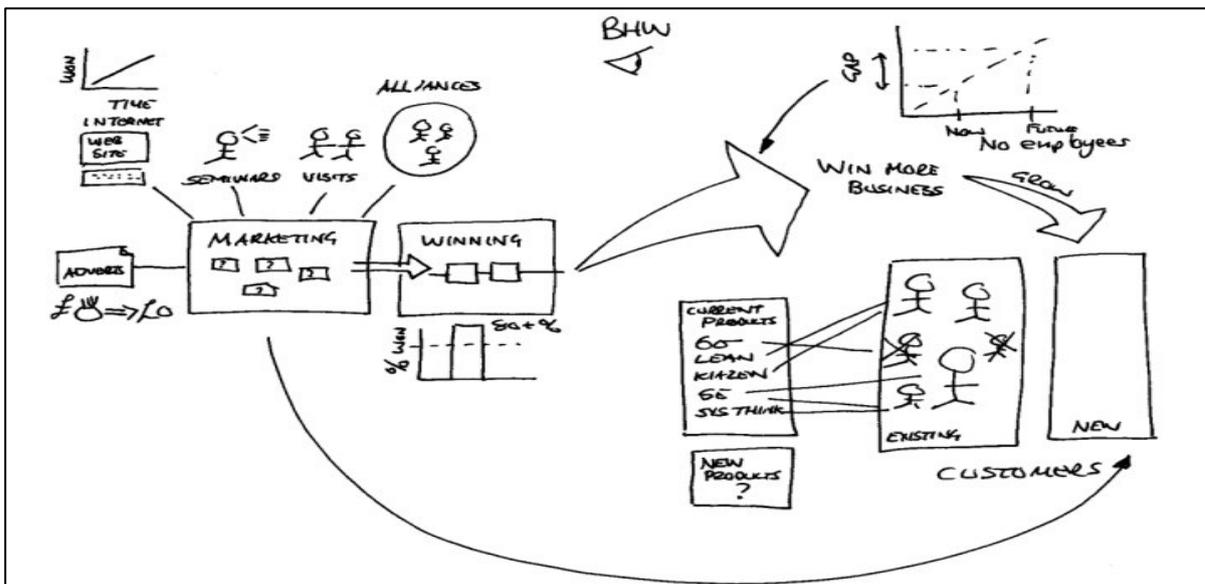
Nota. En la figura 2 observamos un cuadro pictórico en donde se muestra la visión general de la MSS tomado de (Burge, S, 2015).

Continuando con la ilustración de las etapas o estadio, según Ramadhan et al. (2011), los especifica de la siguiente manera:

Estadio 1: Contexto sin definición clara.

En esta etapa, el objetivo es ofrecer una representación de la circunstancia en la que se detecta un problema. Sin embargo, no se enfoca directamente en el problema, impidiendo asignar una estructura específica al contexto en cuestión.

Figuras 3
 Cuadro pictórico de un ejemplo de una problemática expresada



Nota. En la figura 3 observamos un cuadro pictórico en donde se muestra una problemática expresada. Tomada de (Burge, S, 2015).

Estadio 2: Contexto Definido.

En esta fase, se estructura la situación al detallar su organización, acciones y cómo estas se interconectan, así como los flujos de entrada y salida asociados.

Estadio 3: Fundamentos Clave.

Se fundamenta sobre lo que debería ser el sistema, considerando las variadas perspectivas o "weltanschauung". Estas definiciones se apoyan en seis criterios esenciales agrupados bajo el acrónimo inglés CATWDE, que abarca: consumidores, actores, proceso de transformación, bienestar, propietario y límites ambientales, según lo detallado por Wilson (1984).

Estadio 4: Diseño Conceptual.

Con base en los verbos de acción identificados en los fundamentos clave, se construyen modelos conceptuales que, de manera ideal, reflejan las tareas que el sistema debería desempeñar según cada fundamento. Habrá un modelo conceptual por cada fundamento definido.

Estadio 5: Contraste de Modelos y Realidad.

Se lleva a cabo un cotejo entre los modelos conceptuales y la situación actual del sistema. Este contraste busca resaltar las discrepancias entre lo propuesto en los modelos y lo que realmente ocurre en el sistema.

Estadio 6: Propuesta de Cambios Viables y Adecuados.

A partir de las diferencias detectadas entre la realidad y los modelos conceptuales, se sugieren modificaciones para resolverlas. Es crucial que estas propuestas sean revisadas y aceptadas por los miembros del sistema para asegurar que sean tanto apropiadas como realizables.

Estadio 7: Medidas Correctivas.

En esta etapa se implementarán los cambios propuestos con el fin de abordar el problema identificado, acompañado de un seguimiento de su eficacia. Aunque pueda parecer la conclusión, en realidad este estadio da paso a un proceso cíclico de reevaluación y adaptación, siempre con el objetivo de optimizar la situación.

2.1.4 Características de la metodología de los sistemas suaves

Según Medino (2019), las características de la metodología son el eje fundamental junto con los principios que la afectan. Cada característica tiene un propósito específico y desempeña un papel importante dentro de los procesos en los que se aplica. A continuación, se presentarán detalladamente las características mencionadas:

La metodología se recomienda utilizar en situaciones donde se enfrenten problemas reales. Esto implica que está diseñada para abordar desafíos concretos y tangibles en lugar de situaciones hipotéticas. Su enfoque práctico permite desarrollar soluciones efectivas que respondan a las necesidades y demandas presentes en el contexto real.

Es crucial considerar la metodología como un incentivo más que como una simple acción. Esto significa que se busca generar un impulso y una motivación interna en los participantes para llevar a cabo cambios significativos. Se fomenta una mentalidad proactiva y creativa, alentando a los involucrados a ser agentes activos de transformación en lugar de meros ejecutores de tareas.

Es importante tener en cuenta que la metodología no es precisa en el sentido de que su aplicación puede variar según el nivel en el que se implemente. Esto implica que puede adaptarse a diferentes escalas y contextos, ya sea a nivel individual, grupal, organizacional o incluso a nivel comunitario. Se pueden aplicar enfoques específicos y personalizados en función de las particularidades de cada situación.

La metodología puede utilizarse en cualquier situación que lo amerite, y no está limitada exclusivamente a sistemas. Esto significa que puede aplicarse en una amplia gama de contextos, ya sean organizacionales, educativos, sociales o cualquier otro ámbito donde se requiera un enfoque sistemático para abordar problemas y alcanzar objetivos. Su versatilidad la convierte en una herramienta adaptable a diversas disciplinas y sectores.

En resumen, la metodología se caracteriza por su flexibilidad y aplicabilidad. Puede ser utilizada en situaciones reales, se centra en el impulso y la motivación, no es restrictiva en cuanto a niveles de aplicación, puede ser adaptada a diversos contextos y no se limita únicamente a sistemas. Estas características combinadas hacen de la metodología una herramienta valiosa para abordar desafíos y promover el cambio efectivo en diferentes entornos y circunstancias.

2.1.5 Acreditación de Carrera Profesional

De acuerdo con la investigación de Camacho (2018), la acreditación de una carrera profesional se fundamenta en la implementación de la calidad en todos los procesos de la organización, alineándolos con su misión institucional. En la actualidad, tanto las personas como las instituciones operan bajo el paradigma de la pertinencia, competitividad, creatividad e innovación. Es esencial integrar y promover una cultura de calidad en cada proceso de gestión, ya que esto facilita la solución de las necesidades y problemas sociales en entornos económicos, culturales y ambientales.

La acreditación de una carrera profesional implica obtener una certificación que, comúnmente, se asocia con la calidad. Se trata del reconocimiento otorgado a una institución, ya sea pública o privada, que cumple con los estándares establecidos a nivel internacional o nacional (Ancuda & Santos, 2020). La acreditación implica una evaluación integral de la calidad en cada una de las carreras, donde el cumplimiento de indicadores específicos es un factor clave para los evaluadores externos (Passarini, 2017, p. 39).

Modelo de acreditación para programas de estudios de la universidad peruana

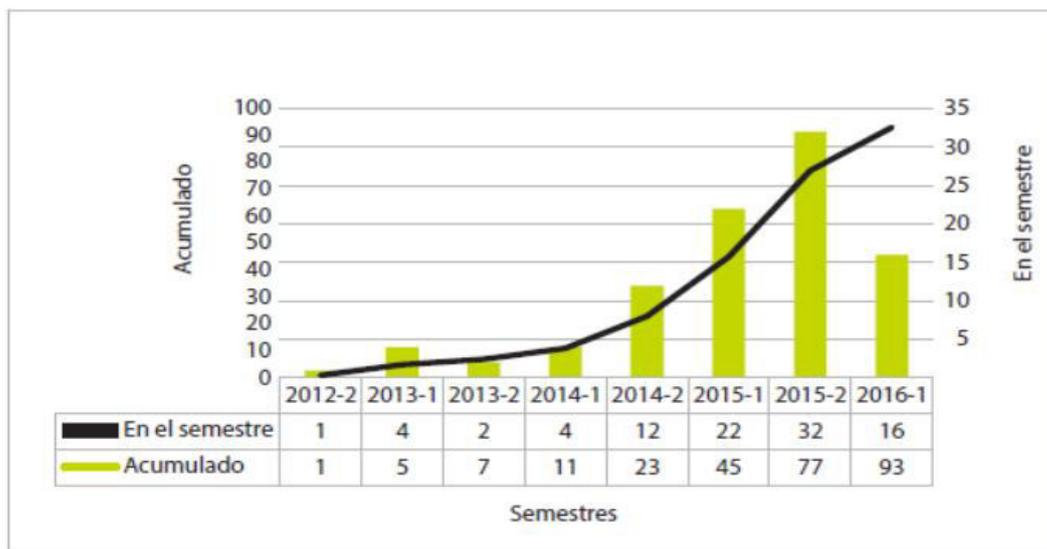
Según la fuente de Según SINEACE (2017), durante el año 2009 paso a ser aplicado por primera vez el modelo de acreditación dirigido principalmente a los programas de estudios de enseñanza universitaria establecido por el órgano que opera en el SINEACE llamado Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad (CONEAU). El modelo comprende de estándares específicos para cada programa y su calidad de estos mismo va desde lo básico una mayor exigencia, que son propios de una acreditación.

Bajo este modelo, el programa de estudios a nivel universitario que fue el primero en lograr acreditarse fue en el año 2012 y a partir de ahí se pudo observar un incremento que se mantuvo durante el tiempo respecto a la cantidad de acreditaciones que pudo lograr, esto puede visualizarse en la Figura 4

La Superintendencia Nacional de Educación Superior (SUNEDU) fue creada en julio del 2014 al ser promulgada la Ley Universitaria (Ley 30220). Este organismo peruano es el encargado del licenciamiento de las universidades. Consiste principalmente en la validación de las condiciones básicas de calidad para el funcionamiento de las instituciones y programas.

Figuras 4

Estadística acumulada x semestres del otorgamiento de acreditaciones



Nota. En la figura 4 observamos una Estadística acumulada x semestres del otorgamiento de acreditaciones. Tomada de SINEACE (2017).

La Ley 30220, tiene como objetivos la reestructuración del SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa), la creación del Consejo Directivo Ad Hoc y dejar sin efecto los artículos de la Ley 28740, relacionados a los organismos internos del SINEACE como la CONEACES, CONEAU y IPEBA.

Finalmente, en agosto de 2014 entro en vigor la ley universitaria después de su decreto mediante una resolución ministerial, se crea y se faculta el consejo directivo Ad Hoc. Posteriormente la evaluación se completó gracias al funcionamiento y supervisión del SINEACE, en los resultados se destaca el trabajo realizado por dicho organismo y algunos actores aplicados en torno a la calidad educativa principalmente las herramientas de mejora como los procesos de acreditación y de evaluación tanto como interno y externo. Es por ello, que a través de los planes de estudios se desarrollan diversas prácticas de tipo evaluativa, reflexión, trabajo en equipo ya que gracias a ello la calidad mejora debido a la participación conjunta de estudiantes, docentes, directivos e integrantes de un grupo familiar.

Con respecto a los estándares se corrobora que se relaciona con los procesos y no en los resultados, y que es considerado por los actores consultados como específico y prescriptivo, es decir, que establece de manera detallada cómo deben llevarse a cabo las actividades sin considerar las circunstancias específicas de cada situación. Además, se menciona que la evaluación externa se centra en comprobar el cumplimiento de los estándares a través de la documentación, pero no proporciona un feedback efectivo que pueda ayudar a mejorar.

Por consiguiente, es recomendable que un nuevo diseño se enfoque en el logro de resultados sin tener que dejar los procesos, promueva la observación, tenga un impacto sobre la calidad, respete la diversidad de universidades en el país y se adapte a las características propias de cada institución, además de impulsar la mejora continua y un buen rendimiento académico.

Concepción del nuevo modelo de acreditación

Según la fuente de SINEACE (2017), este nuevo diseño no puede considerarse al igual que una serie de cambios de tal forma en que se evalúa la calidad educativa, sino como un cambio enorme en el modo en que se comprende la calidad educativa al evaluarlo. El reciente diseño entiende al igual que un proceso de formación, el análisis de calidad; que brinda a las entidades, grandes alternativas que permiten examinar el funcionamiento, para fortalecer de modo sostenida como progresiva es necesario realizar cambios; reforzar la capacidad de auto regulación y promover una calidad institucional buena mediante el progreso paulatino. Tiene lugar señalar que la valuación de la calidad se diferencia de la medición en que el primero se manifiesta cualitativamente y la segunda cuantitativamente.

La valoración es una medida, pero los juicios de valor se hacen como resultado de un análisis más profundo. Este juicio se expresa en un texto que muestra el aprecio de la

pareja evaluadora. Este nuevo concepto requiere cambiar actitudes y desarrollar habilidades tanto por parte del evaluador como del evaluado.

Acreditación como proceso de mejora continua

Según la fuente de SINEACE (2017), las acreditaciones en numerosas veces están asociadas hacia un proceso, cuya finalidad es efectuar los requisitos y estándares que están decretado por la entidad acreditadora.

La acreditación se le entiende como al reconocimiento que recibe una institución públicamente al cumplimiento de estándares, pero no mejora la calidad. La mejora se ve reflejada a los interiores de las instituciones y esto mayormente se da por la importancia a la autoevaluación.

En este aspecto, la autoevaluación está constituida por mecanismo que brindan excelencia y permitan determinar mejor las brechas de calidad partiendo desde la preparación y realización de un plan de mejora.

La evaluación está constituida por estrategias que incitan a un desarrollo. Los procesos de cambios no son exclusivos, ni establecido de forma general para todos, más bien se encarga de responder al proceso interno establecido por cada organismo, de acorde a sus características. La acreditación por su parte decreta hitos para una correcta forma de mejorar progresivamente.

Las cuestiones metodológicas y financieras se incluyen dentro del proceso de mejora continua donde requiere la participación permanente de los interesados, especialmente de la institución y personas a cargo del proceso.

Entender la mejora continua a manera de un esfuerzo iterativo para perfeccionar el rendimiento, ISO 9001- 2015 deben de respetar el establecimiento de metas para lograr el perfil de egreso, al igual que oportunidades de perfeccionamiento de procesos.

Coherencia con modelos internacionales

Según la fuente de SINEACE (2017), la experiencia internacional se considera otro punto de partida importante en el desarrollo de este modelo. Es posible establecer categorías generales, factores o estándares de modelos internacionales tomados como referencia, aunque matizados, ya que definen el servicio que brindan los procesos educativo más importantes. Pueden como no estar agrupados en una clase más grande los estándares o factores, aunque en todo caso se detallan aquellos requerimientos que se determinan para alcanzar la acreditación. Por su parte, el CNA colombiano, identifico los factores como ejes fundamentales, sin tomar en cuenta sus respectivas categorías superiores, sin embargo, según el CNA y CINDA-IAC del país de Chile, los factores tomados en cuenta como pilares fundamentales para evaluar, son agrupados en una categoría llamada dimensión. Por otra parte, en los modelos, anteriormente ya verificados, de Europa (NVAO) y USA (NEASC, ABET), muestran una estructura de aspectos generales catalogados estándares, con su respectiva descripción de manera profunda, pero sin posibilidad de demostrar su cumplimiento de manera detallada.

En general, además del nombramiento que obtienen los de menor rango, de los cuales dicha acreditadora obliga a tener una responsabilidad de cumplimiento, de esta manera se entiende que el rango de formulación carece de un carácter particular o prescriptivo, al contrario, formula en términos descriptivos y generales, denotando un conglomerado de características a tener en cuenta para una pronta evaluación. En otras palabras, son adjuntados con un enumerado de consideraciones de los cuales, actúan como lineamientos que, más o menos, especifican los requisitos de culminación. Se puede verificar también un claro interés por como los elementos que constituyen el desarrollo del aprendizaje por medio de la observación rigurosa, y evaluación de forma muy continua genera resultados en los alumnos que estén a punto de culminar sus estudios superiores. Los

manuales para la implementación de diversos estándares de acreditación los cuales se aplican en las respectivas agencias que pasaron por una revisión rigurosa, los cuales muestran un nivel claro de flexibilidad, por lo que los programas de estudios vistos evidencian por medio de la verificación ya sea por fuentes u otros medios el correcto cumplimiento de los estándares propuestos, siendo la principal actividad del comité interno de autoevaluación la de poner en evidencia y por medio de la descripción detallada el cómo se llegan a cumplir dichos criterios establecidos. Tomando como apoyo las anteriores escenarios ya citados, se llega a la idea que para el Perú debe de tener un modelo de acreditación, que este converse o entre en contexto con las actuales tendencias a nivel mundial, que también valore la variadas visiones de la universidades, fomentando en ellas la reflexión y constante autoevaluación de su identidad, tomando en cuenta si estabilidad interna como la capacidad de estas entidades de poder utilizar el pensamiento crítico para estudiar sus entornos significativos tomando como puntos de apoyo sus prioridades y principios para así poder adaptarse a las constantes exigencias y así poder estas en condiciones de satisfacerlas de manera eficaz. El termino de variedad en la enseñanza superior se refiere a los programas educativos postsecundarios que existen y están disponibles en las facultades y universidades de un país. Estos programas tienen diversos objetivos y pretenden preparar a los estudiantes para diversas trayectorias vitales y profesionales (Lemaitre, 2016).

Metodología de construcción, consulta y validación del Modelo

Según la fuente de SINEACE (2017), el enfoque utilizado en este estudio tuvo en cuenta cuatro factores clave: la precisión técnica, que incluye las recomendaciones y las percepciones obtenidas en la evaluación; la coherencia con las preferencias internacionales, que hace que el nuevo modelo sea similar a los utilizados en otros países; la pertinencia y la

conexión con el contexto local, así como la realización de los reglamentos vigentes; y el desarrollo colaborativo, a través de la consulta con las diferentes partes interesadas. El SINEACE, con el fin de garantizar la buena educación en el país, decidió crear una comisión que estuvo conformada por divisiones encargados de evaluar y acreditar la educación de nivel básico y superior. Esta comisión tiene como objetivo estructurar un marco común para evaluar y acreditar los programas educativos del país, basándose en la apreciación de un primer modelo de acreditación y en un estudio de prácticas internacionales. En las direcciones de línea del SINEACE con ayuda de especialistas y equipos técnicos, se pudo realizar una primera alternativa de patrones que, a través de evaluaciones a consultas de diferentes actores en diversas regiones del país, reuniéndose en talleres macrorregionales.

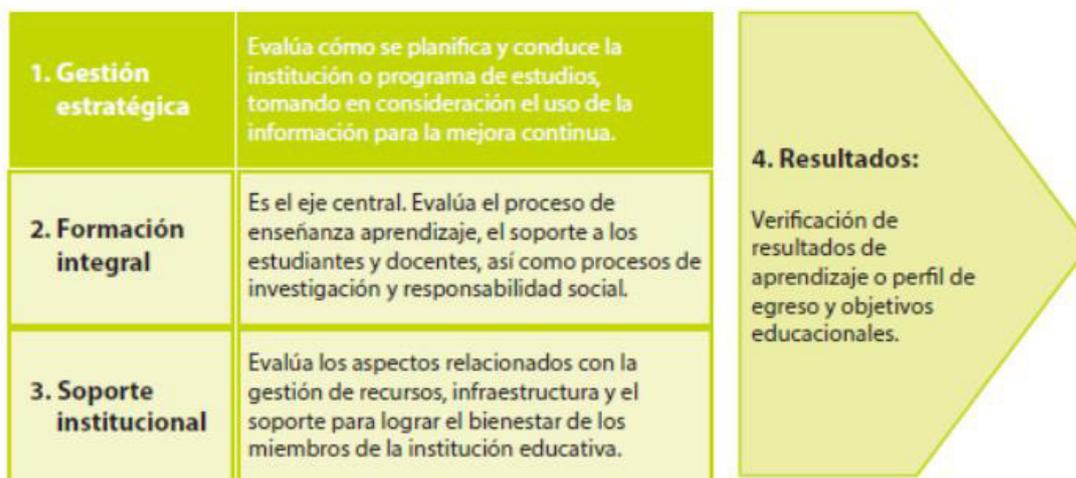
Para el proceso de acreditación, se establecerá una matriz que detallará los criterios de evaluación para la planificación académica universitaria. Este enfoque ha sido acordado en conjunto con la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) con el fin de alinear los criterios de acreditación con las condiciones esenciales de calidad para la autorización. Esta matriz ha sido desarrollada con la colaboración de expertos en superior, profesionales con experiencia global y/o aquellos que han diseñado varios modelos de acreditación, líderes de comités de calidad, evaluadores externos y representantes de organizaciones de calidad y acreditación nacionales. Gracias a sus aportaciones, se ha podido alinear y clarificar los criterios evaluativos, y refinar el glosario para asegurar una terminología coherente y comprensible. La matriz pasa por múltiples revisiones de comités de calidad para asegurar su eficacia. Además, se realiza una simulación de cómo sería un informe de autoevaluación para comprobar la practicidad y funcionalidad de la matriz.

Estructura del Modelo

Según la fuente de SINEACE (2017), identificó un marco que involucra cuatro grandes categorías o dimensiones: el primer frente es centralizar la educación integral, la segunda es donde se encuentra la administración estratégica, el tercer frente es la de apoyo institucional; y un cuarto de los resultados obtenidos.

La Figura 5, se muestra el significado o interpretación de las cuatro frentes redactadas a continuación. En la educación de mayor nivel colegiada, cada institución debe considerar su entorno para determinar el perfil del estudiante que finalizó sus estudios en la universidad, pero a su vez tomando en cuenta las especificidades reflejadas tanto en los valores, misión y la visión que desea inculcar entre sus profesionales que salen de sus instituciones. Por lo tanto, la documentación de lanzamiento tiene una conexión interna y externa. (Toro, J., 2012). y debe lograrse durante el entrenamiento.

Figuras 5
Estructura de la matriz de estándares



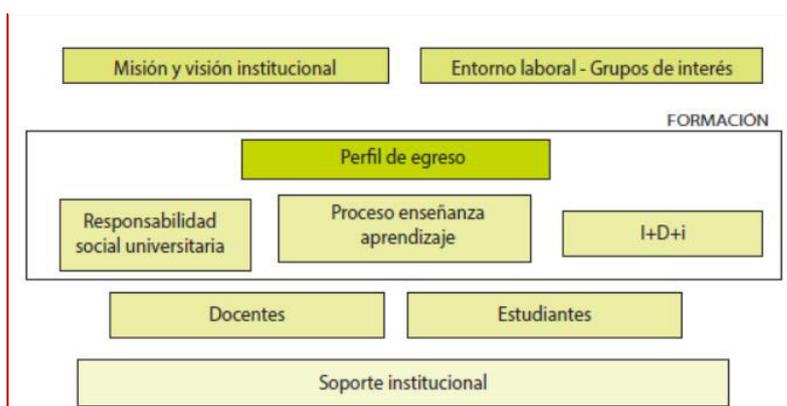
Nota. En la figura 5 observamos la estructura de la matriz de estándares. Tomada de SINEACE (2017).

Para el proceso de acreditación, se establecerá una matriz que detallará los criterios de evaluación para la planificación académica universitaria. Este enfoque ha sido acordado en conjunto con la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) con el fin de alinear los criterios de acreditación con las condiciones esenciales de calidad para la autorización. Esta matriz ha sido desarrollada con la colaboración de expertos en superior,

profesionales con experiencia global y/o aquellos que han diseñado varios modelos de acreditación, líderes de comités de calidad, evaluadores externos y representantes de organizaciones de calidad y acreditación nacionales. Gracias a sus aportaciones, se ha podido alinear y clarificar los criterios evaluativos, y refinar el glosario para asegurar una terminología coherente y comprensible. La matriz pasa por múltiples revisiones de comités de calidad para asegurar su eficacia. Además, se realiza una simulación de cómo sería un informe de autoevaluación para comprobar la practicidad y funcionalidad de la matriz.

Figuras 6

Lógica del modelo de acreditación de los programas de estudios de educación superior

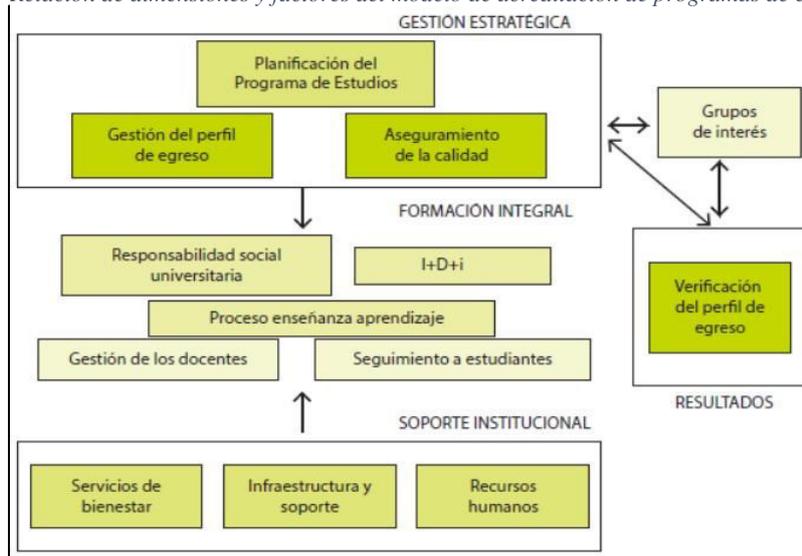


Nota. En la figura 6 observamos la lógica del modelo de acreditación de los programas de estudios de educación superior. Tomada de SINEACE (2017).

En la figura 6 se ilustran 4 áreas y las partes que los forman. También se destaca la interacción e intervención con grupos de atención en las áreas de gestión estratégica y también en el área de los resultados. Los grupos de atención son un origen importante para obtención de datos para luego ser procesados para el plan de estudios, ya que se utilizan para diseñar y hacer pertinente el perfil del estudiante que termino sus estudios universitarios, identificar los procesos necesarios para desarrollarlo y evaluar el desempeño profesional de los estudiantes que finalizaron sus estudios a través de la medida de su satisfacción con la formación recibida.

Figuras 7

Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios



Nota. En la figura 7 observamos la relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios. Tomada de SINEACE (2017).

En base a la figura 7, según la fuente de SINEACE (2017), se presenta las dimensiones con sus factores respecto a la acreditación del programa basado del modelo SINEACE de la siguiente manera:

a) **Primera Dimensión: Gestión Estratégica**

Se lleva a cabo una valoración de la organización y administración de la institución o programa educativo, considerando la utilización de la información con el objetivo de lograr mejoras continuas. A continuación, se expondrán los aspectos asociados a esta dimensión particular.

- **Factor: Planificación Institucional**

Los objetivos y políticas de la universidad son fundamentales para definir su identidad y tienen una influencia significativa en su entorno. Se considera importante revisar la participación de los grupos de interés para dar forma a estos objetivos y políticas. La estructura organizativa de la institución respalda la implementación efectiva de estos objetivos y políticas, y la alta dirección asume la responsabilidad de garantizar el progreso en el cumplimiento de estas funciones.

- **Factor: Posicionamiento**

La universidad ubica su accionar por medio de su asociación con organizaciones dentro de su ámbito de influencia, tanto dentro como fuera del país.

- **Factor: Gestión de la Calidad**

La universidad mantiene altos estándares de calidad en su funcionamiento enfocándose en mejorar continuamente sus procesos, mediante la aplicación de principios de mejora continua y evaluación de resultados, y desarrollando planes de desarrollo para sus programas y labores.

b) Segunda Dimensión: Formación Integral

Este aspecto es el enfoque principal de la evaluación, donde se examinan el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, el respaldo ofrecido a estudiantes y docentes, así como los procedimientos de investigación y el compromiso social de la institución.

c) Tercera Dimensión: Soporte Institucional

Se lleva a cabo una evaluación de los elementos vinculados con la administración de recursos, infraestructura y respaldo para fomentar el bienestar de los individuos dentro de la institución educativa. Posteriormente, se expondrán los factores asociados a esta dimensión particular.

- **Factor: Recursos humanos y financieros**

Los reglamentos sobre los deberes y derechos de los administradores son de notoriedad pública, motivan su trabajo y están relacionados directamente con los cursos de administración.

- **Factor: Bienestar Institucional**

Las políticas institucionales de bienestar involucran al conjunto de la universidad y favorecen la integración de cada una de ellas. la universidad aprecia el ambiente organizacional y realizara estrategias de mejora.

- **Factor: Infraestructura e Información**

La gestión de mecanismos en las universidades para poder satisfacer las necesidades de equipamientos e infraestructura que pueda realizar sus de sus actividades de forma cómoda. Presentan un sistema de información que hace seguimiento a una serie datos básicos para saber de qué forma funcionan las universidades. Su base de referencias e información garantiza a cada uno de los usuarios el acceso de información de forma física.

d) **Cuarta Dimensión: Resultados**

Se lleva a cabo la evaluación de los resultados de aprendizaje o el perfil de egreso, así como los objetivos educativos. Posteriormente, se expondrá el elemento asociado a esta dimensión en particular.

- **Factor: Impacto en la sociedad**

Al adquirir su información las universidades, de sus resultados de actividades podrán comprender la eficacia y logros de su política y misión así podrán evaluar los resultados de su relación con el entorno para valorar el impacto de su posición.

Criterios para la acreditación de Carreras Profesionales

Según (SINEACE, 2017) para que se logre la acreditación es fundamental cumplir con todos los estándares, quedando a disposición del personal que los califique reconocer si el mérito puede ser entendido como pleno.

La universidad debe demostrar que se está cumpliendo con el proceso de acreditación para las carreras profesionales, cuya acreditación es indispensable.

Partiendo de estas definiciones, un estándar se puede evaluar de la siguiente manera:

- a) **No logrado:** Cuando la universidad no ha puesto en marcha las funciones y/o procesos establecidos en el estándar.

- b) **Logrado:** Cuando se tienen pruebas que validen que la universidad ha puesto en marcha las funciones y/o procesos establecidos en el estándar, pero que no cuentan con pruebas que ameriten su realización en el tiempo.
- c) **Logrado plenamente:** Cuando se tienen pruebas que validen que la universidad ha puesto en marcha las funciones y/o procesos establecidos en el estándar y, además está amparada en el tiempo.

Para estas tres opciones de calificación, la decisión de acreditación puede ser:

Tabla 1
Opciones en la evaluación de un programa de estudios

Opciones	Descripción
Opción 1	Si no se logra ningún estándar, entonces la acreditación no es viable
Opción 2	Si se logra parcialmente los estándares, entonces la acreditación se da por dos años
Opción 3	Si se logra totalmente los estándares, entonces la acreditación se da por 6 años, de la cuales no es necesario hacer revisiones intermedias.

Fuente: SINEACE (2017)

2.2 Marco Filosófico

La inmersión en el universo del conocimiento conlleva un ejercicio introspectivo en el que determinamos cómo y por qué entendemos el mundo de una manera particular. Al explorar la gestión organizacional en las universidades del Perú, en particular para la acreditación de las carreras de Ingeniería Industrial, nos encontramos navegando en aguas de complejidad y multiplicidad. En nuestra búsqueda del conocimiento, adoptamos una visión constructivista y sistémica. Nos damos cuenta de que este conocimiento es fluido, formado y reformado continuamente a través de las interacciones entre el individuo y su entorno.

En este extenso mundo de la educación superior, cada universidad, cada profesor y cada estudiante aporta sus propios aportes de experiencia, formando una entidad compleja y en

constante evolución. Ahora, gestionar estas entidades, estas universidades, es como intentar dirigir un barco en medio de una tormenta. Hay un sinfín de variables, de desafíos y de stakeholders con quienes negociar.

La gestión organizacional, en este escenario, no se trata simplemente de mover piezas en un tablero, sino de tejer relaciones, de escuchar y responder a las múltiples voces que claman por una educación de calidad. Afortunadamente, tenemos una brújula en la Metodología de los Sistemas Blandos (MSS), una herramienta que nos permite navegar por estas aguas turbulentas. Esta metodología, concebida por Peter Checkland, brilla por su capacidad para abordar los problemas más intrincados y complejos, donde no todo es blanco o negro, sino una paleta de grises y colores. Al adoptar la MSS, nos permitimos abrazar esta complejidad y entender que cada universidad, cada carrera de Ingeniería Industrial, tiene su propio matiz, su propia esencia que debe ser descubierta y valorada.

La acreditación, entonces, se convierte en nuestro faro. Pero más que un simple reconocimiento, es un compromiso con la sociedad peruana y con los futuros ingenieros industriales. No se trata solo de obtener un sello, sino de embarcarse en un viaje reflexivo, de mirar hacia adentro y hacia afuera, de cuestionar y mejorar constantemente.

Finalmente, debemos recordar que este viaje se desarrolla en las ricas y variadas tierras del Perú. Un país con altas montañas, selvas densas y costas extensas, que al igual que su geografía, ofrece una diversidad en la educación superior. Es esencial que mientras buscamos estándares de calidad y excelencia, no perdamos de vista la singularidad y riqueza de cada institución, adaptando nuestras estrategias a la realidad y al contexto peruano. Así, armados con nuestra brújula y guiados por nuestro faro, nos embarcamos en esta travesía para entender y mejorar la gestión organizacional en las universidades del Perú, siempre en busca de la excelencia en la formación de ingenieros industriales.

III MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

La investigación en cuestión es de tipo no aplicada o investigación básica. Se basa en la consolidación del marco teórico, donde el análisis desempeña una fase crucial. A partir de dicho análisis, se procede a evaluar las variables con el propósito de formular recomendaciones para abordar los problemas de investigación previamente analizados de manera adecuada.

3.1.1 Nivel de Investigación

En la presente investigación, se utiliza un enfoque de nivel correlacional. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), un estudio de nivel correlacional tiene como objetivo identificar las variables y su grado de asociación o relación dentro de una muestra o contexto específico.

3.1.2 Diseño de Investigación

En cuanto al diseño de investigación fue no experimental que según (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p.174), afirma que una investigación no tiene deliberadamente una manipulación con respecto sus variables. En otras palabras, se refiere a estudios en la cual la variable independiente no se le hace ningún tipo de variación de una forma intencional sobre el efecto hacia otras variables. Asimismo, al tener un diseño no experimental, tiene características de corte transversal o transeccional que según el mismo autor en la página 176, es un diseño que, en un solo momento en el tiempo, se realizan la recolección o captura de los datos. En conclusión, según Fassio (2018), este tipo de diseño de corte transversal, no consideran componentes de control de los anteriores diseños. Las variables no se pueden controlar ni manipular. Además, no se puede utilizar un grupo de control como también

los sujetos no se asignan aleatoriamente. La relación causa – efecto entre las variables independiente y dependiente no existe ningún tipo de pretensión de poder medir estos mismos.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Según las afirmaciones de Chaudhuri (2018) y Lepkowski (2008b, citados en Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), se establece que las especificaciones de la serie se ajustan a todos los casos del conjunto que conforma una población. En el contexto de la presente investigación, la población estará compuesta por los docentes y el personal administrativo de las carreras o programas de estudio de Ingeniería Industrial en las universidades públicas del Perú.

3.2.2 Muestra

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p.196), se establece que, a partir de la población general o universo, se selecciona un subgrupo representado por la muestra que será objeto de estudio. Esta muestra se elige como base para la recolección de datos y se considera importante y representativa del universo o población en cuestión. Además, los mismos autores señalan que en el contexto de la investigación, la elección de las unidades en muestras no probabilísticas no se basa en la probabilidad, sino en las características o razones específicas. La toma de decisiones es un proceso fundamental que recae en el investigador o grupo de investigadores. En este estudio, se utiliza una muestra por conveniencia en una universidad pública de Lima Metropolitana, compuesta por 85 personas que incluyen tanto personal administrativo como docentes de la carrera de Ingeniería Industrial.

3.3 Operacionalización de variables

Tabla 2
Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVELES Y RANGO	
Modelo de gestión organizacional bajo la Metodología de los sistemas blandos	Especificación del problema no estructurado (situación actual)	Modelo conducente a la acreditación (situación adecuada)	p1	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		La no estructurada problemática (situación actual)	p2	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Especificación de la representación del problema (expresado)	Situación problema no expresado	p3	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Especificación de los sistemas relevantes (definiciones raíz)	Situación de los sistemas relevantes (definiciones raíz)	p4	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Especificación de modelos (modelos conceptuales)	El estado situacional (modelos conceptuales)	p5	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Determinación del resultado en comparar el problema (expresado) y los modelos conceptuales	El estado situacional en comparar el problema (expresado) y los modelos conceptuales	p6	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Especificación de operaciones (acciones) para solucionar un problema	Resolver problemas a través de acciones (situación actual)	p7	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Identificación de las modificaciones (cambios) que son deseables y factibles	Los cambios deseables y factibles debidamente identificados (situación actual)	p8	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
Acreditación de la carrera profesional de	Gestión Estratégica	Objetivos (propósitos) articulados	p9	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVELES Y RANGO		
Ingeniería Industrial		Grupo de interés participativo	p10	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
		Objetivos y políticas participativamente y periódicamente revisadas.	p11	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
		Sostenibilidad	p12	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
		Perfil del egreso pertinente	p13	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
		Perfil de egreso en revisión	p14	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
		Gestión de la Calidad (Sistema)	p15	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	
	Formación Integral		Mejora de planes	p16	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
			Estudios (plan)	p17	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
			Plan de estudios (características)	p18	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
			Competencias (enfoque)	p19	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
			Responsabilidad social y I+D+i están articuladas	p20	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
			Docentes (movilidad)	p21	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
Personal debidamente seleccionado, evaluado y finalmente capacitado (perfeccionamiento)			p22	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVELES Y RANGO	
		Personal docente (adecuado)	p23	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		La labor docente está debidamente reconocida en cuanto a sus actividades	p24	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Plan académico de desarrollo docente.	p25	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Aceptación al programa de estudios	p26	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Ingresantes nivelados	p27	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Monitoreo el comportamiento (desempeño de los alumnos)	p28	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Extracurriculares (actividades)	p29	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes	p30	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Títulos y grados obtenidos (I+D+i)	p31	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Publicaciones (resultados I+D+i)	p32	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Responsabilidad social	p33	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Políticas ambientales implementadas	p34	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Bienestar (estudiantes, administrativos y docentes)	p35	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Soporte institucional	Infraestructura utilizada y el	p36	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVELES Y RANGO	
		equipamiento respectivo				
		Infraestructura en mantenimiento	p37	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Comunicaciones e Información (Sistema)	p38	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		Referencia y centro de información	p39	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
		RRHH (gestión del programa de estudio)	p40	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
	Resultados	Alcance de competencias	p41	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0
Seguimiento a egresados y objetivos educativos		p42	Nominal	Acuerdo=1	Desacuerdo=0	

Nota. En la tabla 2, observamos la matriz de operacionalización de variables, conformado por las columnas variables de estudio, dimensión, indicadores, ítems, escala y niveles de rango de las cuales fueron aplicados a nuestra problemática. Tomada de Torres (2020).

3.4 Instrumentos

La técnica y el instrumento que se utilizó fue la encuesta y el cuestionario, esta última según (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018. p.250), la medición está compuesto por una o más variables y es un conjunto de preguntas, representado por el cuestionario. Seguidamente se muestra la ficha técnica (cuestionario) de la siguiente manera:

Ficha técnica del cuestionario que se utilizó

Figuras 8

Ficha técnica del cuestionario de evaluación

FICHA TECNICA		
Autor	: Milciades Roberto Esparza Silva	
Año	: 2022	
Objetivos	:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y estudiar el impacto del modelo de organizacional bajo el MSS en la acreditación 	
Descripción	: Conformado por cuarenta y dos ítems.	
	Los valores e índices son dicotómicos:	
	i. DEACUERDO	[1]
	ii. DESACUERDO	[0]
Aplicación	: Individual	

El detalle del respectivo instrumento se realiza en el anexo 02

Seguidamente se realizó el cálculo de la validez y asimismo de la confiabilidad del respectivo instrumento (cuestionario) de la siguiente manera:

3.4.1 Validez del instrumento de recolección de datos (cuestionario)

El grado de exactitud de una variable, es el verdadero fin de la medición en un instrumento, de las cuales se plasma en el concepto abstracto, mediante empíricos indicadores (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p.229). Por consiguiente para el cálculo de la validez del respectivo instrumento (cuestionario) paso por la evaluación de especialistas, que a continuación se va a mostrar:

Tabla 3

Relación de los expertos en la validación del instrumento (Cuestionario) x juicio de expertos

Nº	EXPERTOS	GRADO ACADÉMICO
1	Experto 1	Doctor en Ingeniería
2	Experto 2	Doctor en Ingeniería
3	Experto 3	Doctor en Ingeniería
4	Experto 4	Doctor en Ingeniería

5	Experto 5	Doctor en Educación
6	Experto 6	Doctor en Educación
7	Experto 7	Doctor en Educación
8	Experto 8	Doctor en Educación

En la respectiva tabla 03, tenemos un total de 8 expertos entre doctores en Ingeniería y en educación, asimismo se mantuvo en reserva la identidad de los respectivos jueces en la validación del instrumento. Seguidamente se va a mostrar los resultados de la validación de los expertos (juicio de expertos) del instrumento |(cuestionario):

Figuras 9

Relación de resultados de juicios de expertos de validación del instrumento (prueba binomial)

Items	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Experto 7	Experto 8	(p-valor)
Pregunta 1	0	1	1	1	1	1	1	1	0.031
Pregunta 2	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Pregunta 3	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Pregunta 4	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Pregunta 5	1	1	0	1	1	1	1	1	0.031
Pregunta 6	1	1	1	1	1	0	1	1	0.031
Pregunta 7	0	1	1	1	1	1	1	1	0.031
Pregunta 8	1	1	1	1	1	1	0	1	0.031
Pregunta 9	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Pregunta10	1	1	1	0	1	1	1	1	0.031

*Respuesta de los expertos 1=SI,0=NO

En función a la figura 9, se observa los resultados de cada uno de los especialistas de las cuales se aplicó la prueba binomial para lograr un nivel de significancia de la validez del respectivo instrumento, las (p-valor) respectivas de cada uno de ellos en general son menores a 0.05, de las cuales se puede confirmar que es válido el respectivo instrumento para la respectiva investigación (ir al anexo 03 para ver el formato de evaluación).

3.4.2 Confiabilidad del instrumento de recolección de datos (cuestionario)

El mismo resultado producido sobre un caso, muestra o individuo, se da en la ejecución repetida del grado de fiabilidad o confiabilidad de un instrumento (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018 , p.228). Asimismo los mismo autores en la pagina 242, señalan que en esta etapa se debe de administrar el instrumento en una muestra reducida , considerado como un

caso de prueba para garantizar su eficacia y pertinencia y así como las condiciones de su aplicabilidad y procedimiento que están siendo involucrados, en base a esto se calculó la confiabilidad del instrumento. Al instrumento se le aplicó el método de Kuder Richardson (KR-20). A continuación se va a presentar la fórmula que permite calcular la confiabilidad de KR-20 este dado por lo siguiente:

$$r(kr20) = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Donde:

St²: Varianza (prueba)

K: Ítems totales de la respectiva prueba

p: Representa la proporción de respuesta correcta (Item)

q: Representa la proporción de respuesta incorrecta (Item)

Rkr 20: Es un coeficiente usado para realizar la medición de la consistencia interna (escala de ítems dicotómicos)

A continuación, en la siguiente tabla 5, se va a mostrar rangos de los diferentes valores que puede tomar el coeficiente KR-20:

Tabla 4
Rangos de valoración del Coeficiente

Rangos	Valor
Cero	Nulo
[0.01 - 0.20]	Demasiado bajo
[0.21 - 0.40]	Bajo
[0.41 - 0.60]	Moderada o sustancial
[0.61 - 0.80]	Alta
[0.81 - 0.99]	Demasiado alto
Uno	Nivel perfecto

Nota. En la tabla 5, observamos los rangos de valoración del coeficiente KR-20. Fuente: Palella y Martins (2003, p.155)

Seguidamente, presentamos el resultado de la aplicación del instrumento (cuestionario), comprendido por 40 encuestados y 42 preguntas dicotómicas que fueron respondidos y almacenados (EXCEL), de las cuales vamos a resaltar que, según la matriz de operacionalización de variables, está dividido por la variable independiente y dependiente que a continuación vamos a mostrar:

La variable independiente, está comprendido por las ocho primeras preguntas del respectivo instrumento (cuestionario), ya se liberó de las cuales se calculó la confiabilidad a través del KR20, observemos a continuación en el archivo en EXCEL:

Figuras 10

Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20 (Variable independiente)

Item	Nro de encuestado	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
1	Encuestado 1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	Encuestado 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Encuestado 3	1	1	1	1	1	1	1	1	8
4	Encuestado 4	1	1	1	1	1	1	1	1	8
5	Encuestado 5	1	1	1	1	1	1	1	1	8
6	Encuestado 6	1	1	1	1	1	1	1	1	8
7	Encuestado 7	1	1	1	1	1	1	1	1	8
8	Encuestado 8	1	1	1	1	1	1	1	1	8
9	Encuestado 9	1	1	1	1	1	1	1	1	8
10	Encuestado 10	0	1	1	1	1	1	1	1	6
11	Encuestado 11	1	1	1	1	1	0	1	1	7
12	Encuestado 12	1	1	1	1	1	1	1	1	8
13	Encuestado 13	1	1	1	1	1	1	1	1	8
14	Encuestado 14	1	0	1	1	1	1	1	1	7
15	Encuestado 15	1	1	1	1	1	1	1	1	8
16	Encuestado 16	1	1	1	1	1	1	0	1	7
17	Encuestado 17	1	1	1	1	1	1	1	1	8
18	Encuestado 18	1	0	1	1	0	1	1	1	6
19	Encuestado 19	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20	Encuestado 20	1	1	1	1	1	1	1	1	8
21	Encuestado 21	1	1	1	1	1	1	1	0	7
22	Encuestado 22	1	1	1	1	1	1	1	1	8
23	Encuestado 23	1	1	1	1	1	1	1	1	8
24	Encuestado 24	1	1	1	1	1	1	1	0	7
25	Encuestado 25	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	total	23	21	24	24	23	23	23	22	
	Probabilidad (p)	0.9200	0.8400	0.9600	0.9600	0.9200	0.9200	0.9200	0.8800	
	q=[1-p]	0.0800	0.16	0.04	0.04	0.08	0.08	0.08	0.12	
	p*q	0.0736	0.1344	0.0384	0.0384	0.0736	0.0736	0.0736	0.1056	
	Sumatoria P*Q	0.6112								
	varianza Total	2.6176								
	KR_20 :	0.876								

Nota. En la figura 10 observamos la Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20. Fuente: Elaboración propia.

Según el archivo EXCEL, el cálculo de la formula del método de Kuder Richardson (KR -20) es:

Donde:

- $p = 0.9200$
- $q = 0.0800$
- $(p*q) = 0.0736$
- Sumatoria $(p * q) = 0.6112$
- Varianza total = 2.6176
- Finalmente reemplazando la fórmula es: $KR_{20} = 0.876$

Asimismo, la variable dependiente, está comprendido desde la pregunta 9 hasta las 42 del respectivo instrumento (cuestionario), de las cuales se calculó la confiabilidad a través del KR20, observemos a continuación el archivo en EXCEL:

Figuras 11

Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20 (Variable dependiente)

Item	Nro de encuesta	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42				
1	Encuestado 1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	30			
2	Encuestado 2	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17			
3	Encuestado 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	29				
4	Encuestado 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	30			
5	Encuestado 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	30			
6	Encuestado 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	29			
7	Encuestado 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	31			
8	Encuestado 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	30			
9	Encuestado 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	29			
10	Encuestado 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	30			
11	Encuestado 11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	26		
12	Encuestado 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	31			
13	Encuestado 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	30			
14	Encuestado 14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	30			
15	Encuestado 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	30			
16	Encuestado 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	30			
17	Encuestado 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	31			
18	Encuestado 18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	29		
19	Encuestado 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	30			
20	Encuestado 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	29		
21	Encuestado 21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	26		
22	Encuestado 22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	29		
23	Encuestado 23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	31		
24	Encuestado 24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	31		
25	Encuestado 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	31		
	total	24	25	25	25	23	24	24	24	25	22	23	25	24	23	24	24	18	25	24	20	24	24	24	23	25	23	3	1	1	23	18	22	22					
	Probabilidad (p)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04					
	q=1-p)	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	1	1	1	0.96	0.96	0.96	0.96					
	p*q	0.0384	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04					
	Sumatoria P*Q																																						
	varianza Total																																						
	KR_20																																						

Nota. En la figura 11 observamos la Cálculo de la confiabilidad a través del método KR -20. Fuente:

Elaboración propia.

Según el archivo EXCEL, el cálculo de la formula del método de Kuder Richardson (KR -20) es:

Donde:

- $p = 0.04$

- $q = 0.96$
- $(p*q) = 0.0384$
- Sumatoria $(p * q) = 1.1904$
- Varianza total = 8.14

Finalmente reemplazando la fórmula es: $KR_{20} = 0.880$

A continuación, vamos a mostrar los resultados de la confiabilidad (KR-20) del instrumento (cuestionario) comprendido de la pregunta 1 hasta la pregunta 8 representado por la variable independiente (modelo organizacional bajo la MSB) y las pregunta 9 hasta la pregunta 42, representado por la variable dependiente (acreditación de la carrera):

Tabla 5

Resultado de la confiabilidad del instrumento (cuestionario) de recolección de datos

	N	KR-20
Modelo organizacional bajo Metodología de los sistemas blandos	8	0,876
Acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial	34	0,880

Según la tabla 6, los resultados del Kuder Richardson (KR -20) (sobre el cuestionario) tuvo los valores calculados para la variable independiente (Modelo organizacional bajo Metodología de los sistemas blandos) de la pregunta 1 hasta la 8 de 0,876 y de la variable dependiente (Acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial) de la pregunta 9 hasta la 42 de 0,880 , los cuales según Palella y Martins (2003, p.155) ambos tienen una muy alta confiabilidad para ser aplicado a la muestra respectiva.

3.5 Procedimientos

Al inicio del proyecto, uno de los pasos críticos fue la recopilación de datos. El equipo comprendió la importancia de recoger información que proporcionó una visión clara sobre las variables, tanto independientes como dependientes.

Se tomó la decisión estratégica de enfocarse en la información reciente. Específicamente, se buscó data de los últimos siete años. Esta elección no fue arbitraria, sino que tenía como objetivo principal proporcionar una base contemporánea para el marco teórico.

El marco teórico actúa como una columna vertebral para cualquier investigación. Basándose en datos actualizados, este marco se construiría sobre fundamentos sólidos y reflejaría las tendencias y realidades actuales.

Paralelamente a la recopilación de datos, se introdujo otro instrumento crucial: un cuestionario detallado. Esta herramienta se reacondicionó cuidadosamente, teniendo en cuenta los requisitos específicos del estudio.

Inspirado en la matriz de operacionalización, el cuestionario se compuso de cuarenta y dos preguntas. Estas no se seleccionaron al azar; cada pregunta se alineaba con dimensiones e indicadores específicos, garantizando la precisión y relevancia de los datos recogidos.

Estas dimensiones e indicadores fueron esenciales para dirigir el enfoque de las preguntas, asegurando que el cuestionario abordara todos los aspectos críticos del estudio.

Una vez finalizado, este cuestionario se presentó a un grupo específico: los administrativos y docentes relacionados con la carrera de Ingeniería Industrial. La elección de este grupo no fue casual; su perspectiva y conocimientos eran vitales para la integridad de la investigación.

Los datos recopilados a través de estos cuestionarios proporcionan una visión profunda de la situación actual y las tendencias en la carrera de Ingeniería Industrial en la universidad específica bajo estudio.

Sin embargo, la recopilación de datos fue solo la primera mitad del desafío. La siguiente etapa crítica fue el análisis. Aquí es donde se presentó la técnica estadística del Chi cuadrado.

La aplicación de la estadística del Chi cuadrado permitió al equipo identificar relaciones y patrones entre las variables, culminando en insights valiosos y conclusiones fundamentadas sobre la carrera y su desarrollo en la universidad en cuestión.

3.6 Análisis de datos

A partir de los análisis realizados, se llegó a las conclusiones del estudio. La aplicación de la inferencia estadística permitió medir las interacciones entre variables y, fuertemente en la distribución chi-cuadrado, se validaron las hipótesis investigativas. Anteriormente, se había utilizado la herramienta SPSS versión 25 para visualizar los datos a través de histogramas, apoyándose en la estadística descriptiva como la media y la varianza. En las primeras etapas, se realizó la confiabilidad del cuestionario (KR-20) al obtener información de ochenta y cinco funcionarios públicos, y los instrumentos de recolección de datos se validaron usando el criterio de juicio de expertos.

3.7 Consideraciones Éticas

Se consideró la privacidad de la universidad en estudio (nombre, datos internos) para el procesamiento de la información de manera objetiva, considerando datos reales y confiables. Asimismo, las referencias de preferencia son de los últimos 7 años comprendido por artículos científicos, libros y tesis para la estructuración de la totalidad de la respectiva tesis y respetando la norma APA séptima edición. Con respecto al nivel de similitud, se ha respetado un porcentaje menor al 30 por ciento según las normas de la universidad

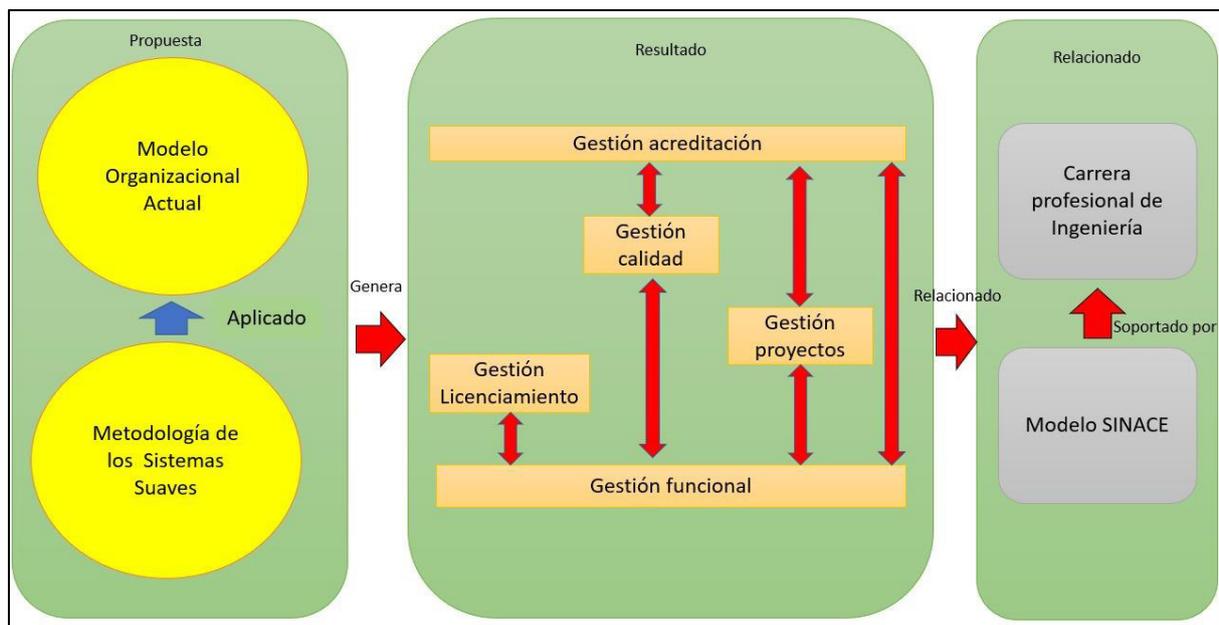
IV RESULTADOS

4.1 Modelo organizacional bajo la metodología de los sistemas blandos

A continuación, nos complace presentar el modelo propuesto en la tesis doctoral, el cual ha sido desarrollado mediante la aplicación de la metodología de los sistemas blandos.

Figuras 12

Modelo organizacional bajo la metodología de los sistemas blandos



La Figura 12, presenta una serie de elementos clave que conforman la propuesta del modelo sistémico respectivo. A continuación, brindaremos una descripción detallada y holística de cada uno de estos elementos:

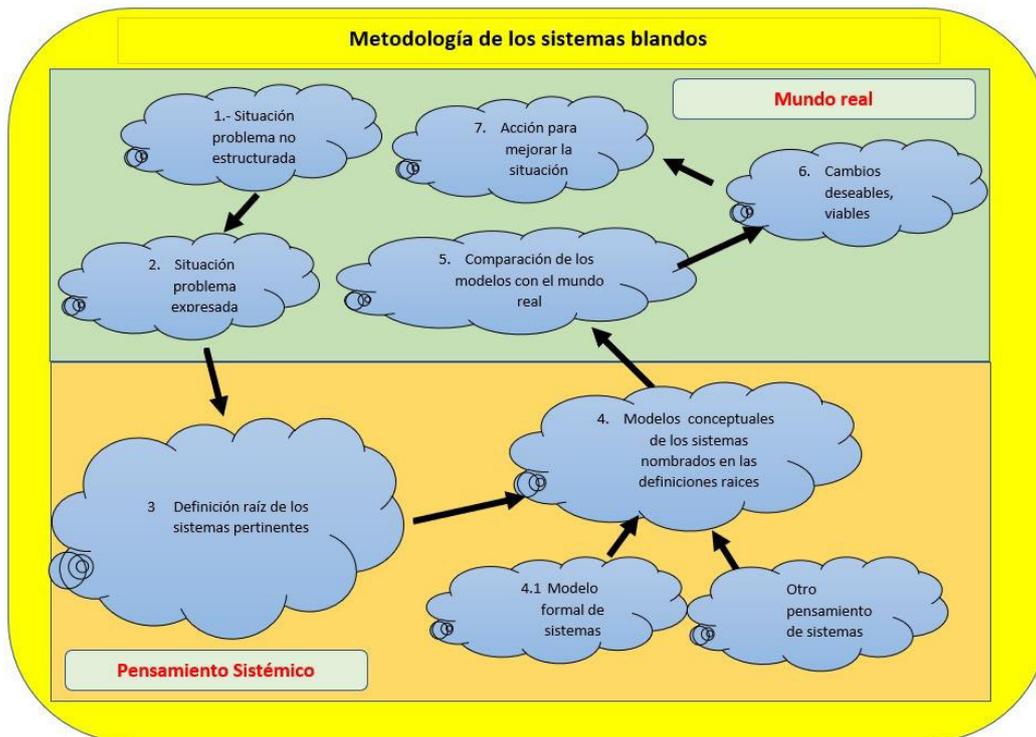
- **Metodología de los sistemas blandos**

La metodología de los sistemas blandos ofrece una valiosa contribución para abordar problemas complejos y facilitar cambios factibles y deseables dentro del modelo organizacional actual.

A continuación, presentamos de forma gráfica (figura 11) los estadios correspondientes a la metodología de los sistemas blandos, los cuales han sido detalladamente explicados en el marco teórico de la presente tesis.

Figuras 13

Estadios de la metodología de los sistemas blandos aplicados al modelo organizacional actual



La Figura 13, muestra los estadios aplicados al modelo organizacional actual, representando una propuesta de solución para abordar los desafíos y mejorar la estructura de nuestra organización. Tomado de Ramadhan, A., Sensuse, D. I., & Arymurthy, A. M. (2011).

- **Modelo organizacional actual**

El modelo presentado se refiere específicamente a la escuela de ingeniería de una universidad pública. En este modelo, podemos observar que se ha aplicado la metodología de los sistemas sobre el actual modelo organizacional.

Este enfoque se ha llevado a cabo con el objetivo de mejorar la estructura y funcionamiento de la escuela de ingeniería, abordando sus desafíos y aprovechando sus oportunidades de manera más efectiva.

Al aplicar la metodología de los sistemas, se ha realizado un análisis exhaustivo de los diversos elementos que componen la escuela de ingeniería, considerando tanto los aspectos técnicos como los aspectos más humanos y culturales.

Esta metodología ha permitido identificar áreas de mejora y generar propuestas de solución que sean factibles y alineadas con los objetivos estratégicos de la escuela.

Además, se ha prestado especial atención a la interrelación entre los diferentes componentes del modelo organizacional, buscando lograr una mayor sinergia y coordinación en su funcionamiento.

A través de este enfoque sistémico, se espera que la escuela de ingeniería alcance un mayor nivel de eficiencia y calidad en sus actividades, brindando una experiencia educativa más enriquecedora para sus estudiantes y contribuyendo al desarrollo y avance de la educación en ingeniería en la universidad.

- **Resultado propuesto**

El modelo organizacional basado en la metodología de los sistemas suaves se compone de diversas perspectivas, siendo la gestión funcional la base fundamental para el cumplimiento de la función de licenciamiento, que implica asegurar las condiciones básicas de calidad. Además, la gestión de proyectos contribuye a la gestión de acreditación, mientras que la gestión de calidad también juega un papel crucial. Por último, la gestión funcional proporciona el soporte necesario para generar el éxito en el proceso de acreditación.

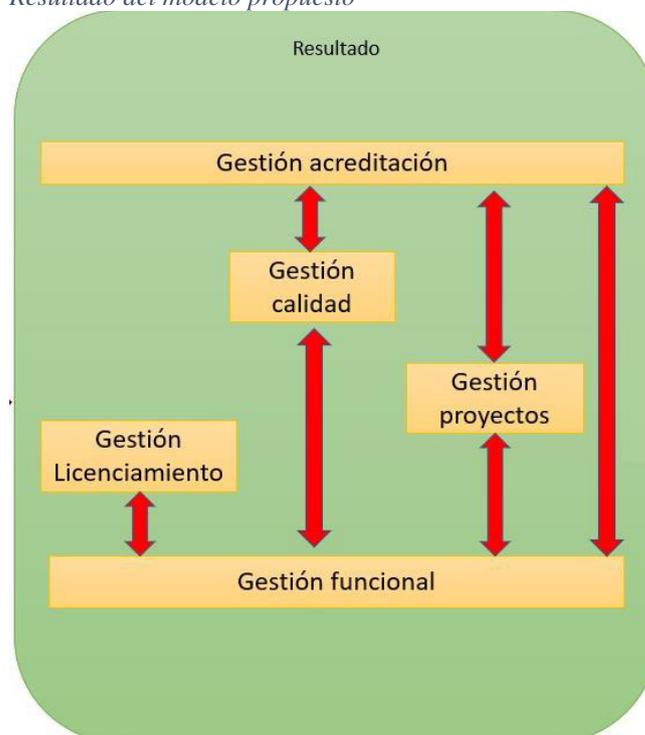
En este modelo, la gestión funcional desempeña un papel central, ya que es la que sustenta y asegura el cumplimiento de los requisitos establecidos para obtener el licenciamiento y garantizar la calidad en el funcionamiento de la organización. Esta gestión funcional se enfoca en establecer y mejorar los procesos y estructuras internas que son fundamentales para el correcto funcionamiento de la institución.

La gestión de proyectos se encarga de la planificación, seguimiento y ejecución de las acciones necesarias para alcanzar la acreditación. Es a través de esta gestión que se coordinan los esfuerzos y recursos para lograr los objetivos establecidos y superar los desafíos que se presenten en el camino hacia la acreditación.

La gestión de calidad, por su parte, se concentra en la mejora continua de los procesos y resultados de la institución. Esto implica evaluar constantemente la eficiencia y eficacia de las actividades realizadas y tomar medidas correctivas para optimizar el rendimiento.

En conjunto, la gestión funcional, la gestión de proyectos y la gestión de calidad se complementan y refuerzan mutuamente, creando un entorno propicio para el proceso de acreditación. Es importante que estas áreas trabajen en conjunto y se retroalimenten para asegurar el éxito y el cumplimiento de los estándares requeridos.

Figuras 14
Resultado del modelo propuesto



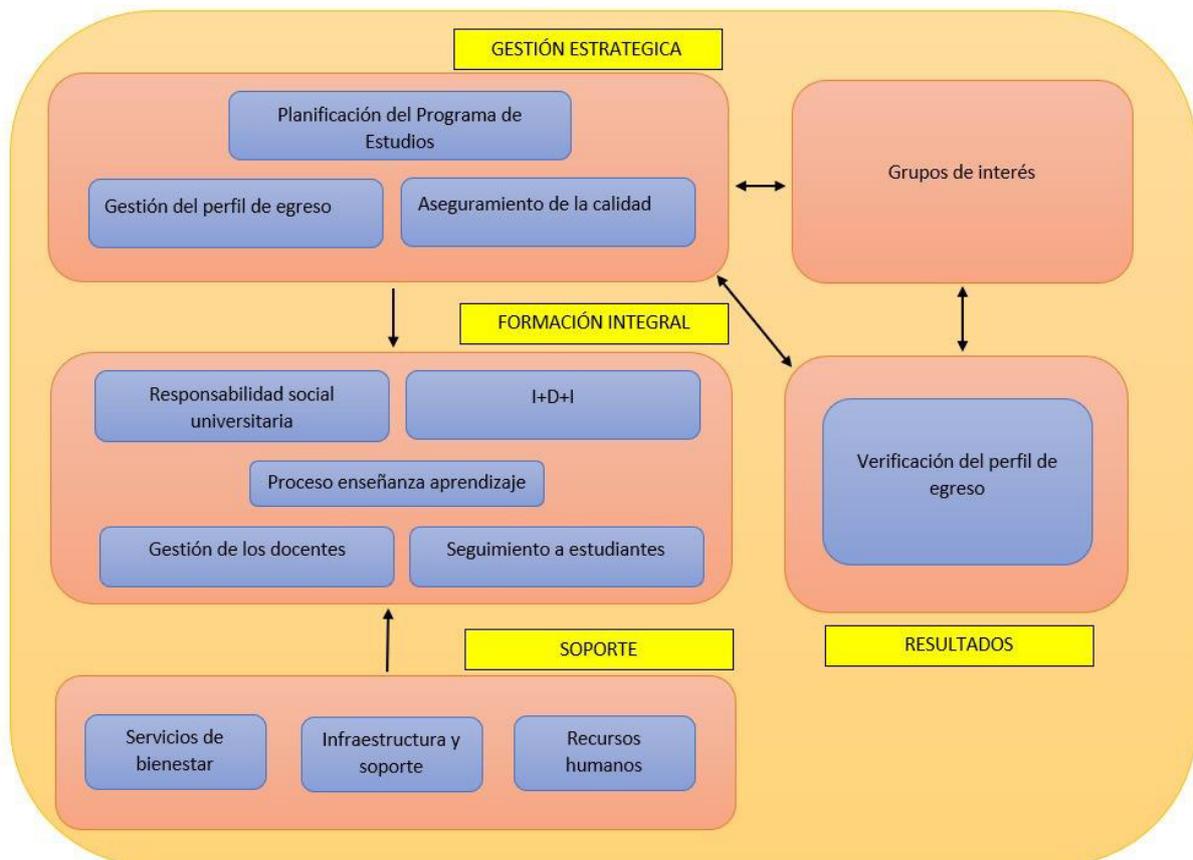
En la figura 14, el resultado de la aplicación de la metodología de los sistemas suaves al modelo organizacional, plasmados en perspectivas. Tomada de Torres (2020).

- **Modelo SINEACE**

El respaldo proporcionado por este modelo será clave para asegurar la acreditación de la carrera profesional de ingeniería en una universidad pública. Dicho modelo se fundamenta en las diferentes dimensiones necesarias para alcanzar este objetivo, las cuales se encuentran representadas en la siguiente figura:

Figuras 15

Modelo SINEACE con las dimensiones e indicadores respectivos



En la figura 15, observamos la dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios del modelo SINEACE. Tomada de SINEACE (2017).

- **Carrera profesional de Ingeniería**

El modelo propuesto se enfoca en la acreditación de la carrera profesional de ingeniería, utilizando el soporte del modelo SINEACE para asegurar un riguroso proceso de calidad universitaria.

Mediante la implementación del modelo SINEACE, se busca alcanzar los más altos estándares de calidad en la carrera de ingeniería, asegurando que la formación académica y los procesos educativos cumplan con los criterios establecidos por los organismos de acreditación.

El modelo SINEACE proporciona una estructura sólida y un marco de referencia para evaluar y mejorar la calidad educativa en la carrera de ingeniería. Se centra en aspectos clave como la pertinencia de los planes de estudio, la calidad del cuerpo docente, la infraestructura y los recursos, la investigación y vinculación con el entorno, y una gestión eficiente y orientada a la mejora continua.

Al adherirse a este modelo, la universidad se compromete a someterse a una evaluación exhaustiva y objetiva, lo que le permite identificar fortalezas y áreas de mejora en su programa de ingeniería. Esta autorreflexión y análisis crítico son fundamentales para alcanzar la excelencia educativa y la satisfacción de los estudiantes, docentes y empleadores.

La acreditación a través del modelo SINEACE brinda un sello de calidad y reconocimiento a la carrera de ingeniería de la universidad, lo que aumenta su prestigio y atractivo tanto a nivel nacional como internacional. Además, proporciona una mayor confianza a los estudiantes y sus familias, quienes pueden estar seguros de recibir una educación de alto nivel en la universidad.

Seguidamente el desarrollo de la metodología de los sistemas blandos con respecto al modelo organizacional como para del modelo propuesto, lo vamos a obtener a través del **anexo 03**.

4.2 Análisis descriptivo

4.2.1 Análisis descriptivo de las variables de estudio.

A continuación, presentaremos los resultados obtenidos mediante estadística descriptiva, utilizando una tabla de contingencia que muestra las frecuencias observadas y esperadas de ambas variables de estudio.

Tabla 6
Tablas de Contingencia General

Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos		Acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial		Total
		Desacuerdo	Acuerdo	
Desacuerdo	Observado	4	8	12
	Esperado	0.565	11.4	12.0
	% del total	4.7 %	9.4 %	14.1 %
Acuerdo	Observado	0	73	73
	Esperado	3.435	69.6	73.0
	% del total	0.0 %	85.9 %	85.9 %
Total	Observado	4	81	85
	Esperado	4.000	81.0	85.0
	% del total	4.7 %	95.3 %	100.0 %

En la tabla 15, podemos observar que, con respecto a la implementación del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos, el 85,9% (73 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 14,1% (12 participantes) está en desacuerdo.

En cuanto a la realización de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, el 95,3% (81 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 4,7% (4 participantes) está en desacuerdo.

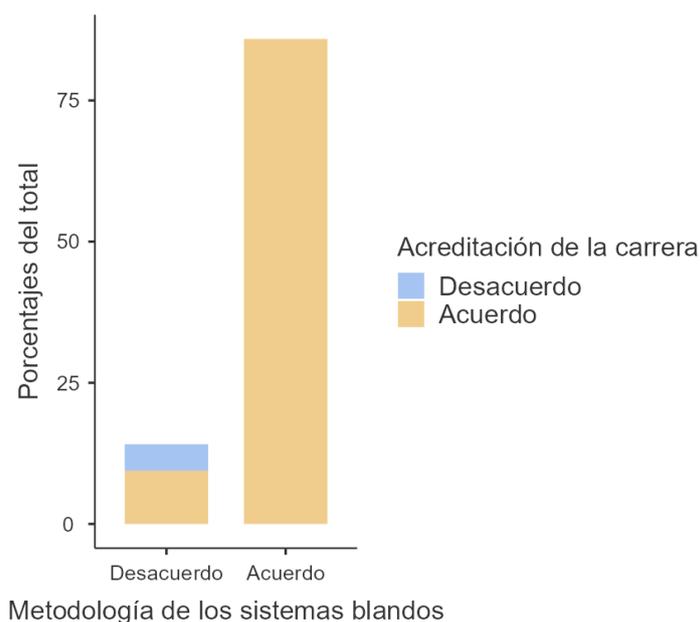
Estos resultados nos brindan una clara percepción de las opiniones y actitudes de los participantes con respecto a ambas cuestiones. Es importante tener en cuenta estas perspectivas para tomar decisiones informadas y considerar las preferencias y puntos de vista de todos los involucrados en el estudio.

Asimismo, estos datos resaltan la importancia de analizar las razones detrás de las opiniones divergentes y buscar un equilibrio entre las diferentes perspectivas para lograr una implementación exitosa y satisfactoria tanto del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos como de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial.

A continuación, le presentaremos un histograma que resume y muestra de manera clara la comparación entre ambas variables de estudio.

Figuras 16

Gráfico estadístico con respecto al modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs la acreditación de la carrera



Nota: En la Figura 16, se puede observar que la gran mayoría está de acuerdo con la implementación y la realización tanto del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos como con la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, mientras que un pequeño porcentaje muestra desacuerdo con ambas propuestas.

Tabla 7

Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs gestión estratégica

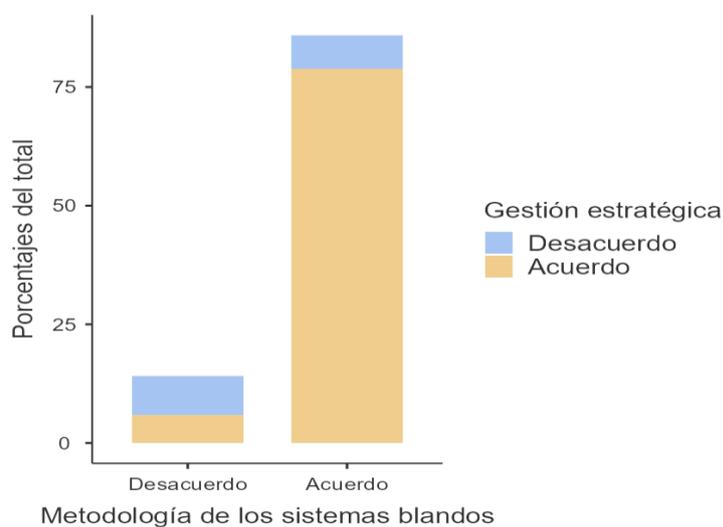
Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos		Gestión estratégica		Total
		Desacuerdo	Acuerdo	
Desacuerdo	Observado	7	5	12
	Esperado	1.84	10.2	12.0
	% del total	8.2 %	5.9 %	14.1 %
Acuerdo	Observado	6	67	73
	Esperado	11.16	61.8	73.0
	% del total	7.1 %	78.8 %	85.9 %
Total	Observado	13	72	85
	Esperado	13.00	72.0	85.0
	% del total	15.3 %	84.7 %	100.0 %

En la tabla 16, podemos observar que, con respecto a la implementación del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos, el 78,8% (67 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 5,9% (5 participantes) está en desacuerdo.

En cuanto a la realización de la dimensión gestión estratégica de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, el 84,7% (72 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 15,3% (13 participantes) está en desacuerdo.

Figuras 17

Gráfico estadístico con respecto al modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs gestión estratégica



Nota. En la figura 17, se aprecia el gráfico estadístico con respecto a la MSB vs la gestión estratégica de la carrera.

Fuente: Elaboración propia

Además, en la Figura 36, podemos observar que la gran mayoría está de acuerdo tanto con el modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos como con la gestión estratégica en la acreditación de la carrera universitaria, mientras que un pequeño porcentaje muestra desacuerdo con ambas propuestas.

Tabla 8

Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs Formación integral

Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos		Formación integral		
		Desacuerdo	Acuerdo	Total
Desacuerdo	Observado	4	8	12
	Esperado	0.565	11.4	12.0
	% del total	4.7 %	9.4 %	14.1 %
Acuerdo	Observado	0	73	73
	Esperado	3.435	69.6	73.0
	% del total	0.0 %	85.9 %	85.9 %
Total	Observado	4	81	85
	Esperado	4.000	81.0	85.0

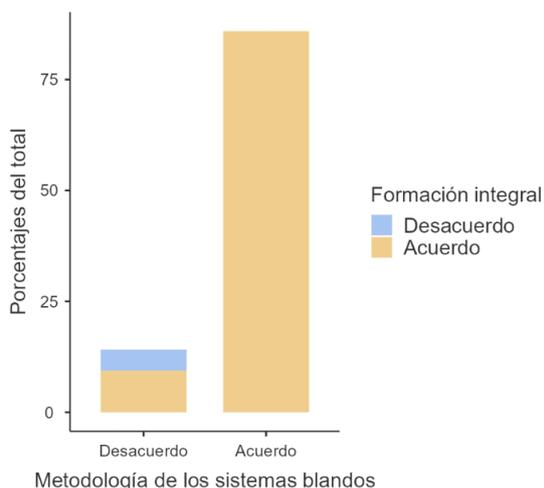
Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos	Formación integral		
	Desacuerdo	Acuerdo	Total
% del total	4.7 %	95.3 %	100.0 %

En la tabla 17, podemos observar que, con respecto a la implementación del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos, el 85,9% (73 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 4,7% (4 participantes) está en desacuerdo.

En cuanto a la realización de la dimensión formación integral de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, el 95,3% (81 participantes) está de acuerdo, mientras que el restante 4,7% (4 participantes) está en desacuerdo.

Figuras 18

Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs la formación integral



Nota: En la Figura 18, se puede observar que la gran mayoría está de acuerdo con la implementación y la realización tanto del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos como con la dimensión de formación integral de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, mientras que un pequeño porcentaje muestra desacuerdo con ambas propuestas.

Tabla 9

Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs Soporte institucional

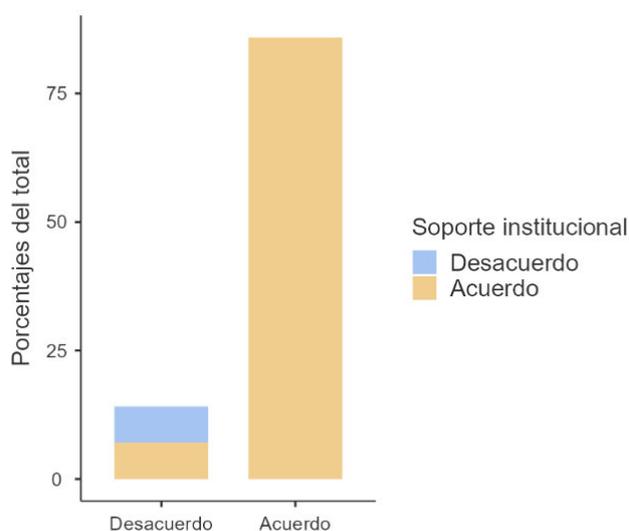
Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos		Soporte institucional		
		Desacuerdo	Acuerdo	Total
Desacuerdo	Observado	6	6	12
	Esperado	0.847	11.2	12.0
	% del total	7.1 %	7.1 %	14.1 %
Acuerdo	Observado	0	73	73
	Esperado	5.153	67.8	73.0
	% del total	0.0 %	85.9 %	85.9 %
Total	Observado	6	79	85
	Esperado	6.000	79.0	85.0
	% del total	7.1 %	92.9 %	100.0 %

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 18, se observa que el 92,9% (79 participantes) está de acuerdo con el soporte institucional en el proceso de acreditación de la carrera, mientras que el restante 7,1% (6 participantes) muestra desacuerdo con dicho soporte.

Además, el 85,9% (73 participantes) está a favor del empleo de la metodología de los sistemas blandos junto con el soporte institucional, mientras que el 7,1% (6 participantes) no está de acuerdo con esta combinación de enfoques.

Figuras 19

Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs el soporte institucional



Metodología de los sistemas blandos

Nota: En la Figura 19, se puede observar que la gran mayoría está de acuerdo con la implementación y la realización tanto del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos como con la dimensión de soporte institucional de la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, mientras que un pequeño porcentaje muestra desacuerdo con ambas propuestas.

Tabla 10

Tablas de Contingencia del modelo organizacional bajo el enfoque de la MSB vs dimensión resultado

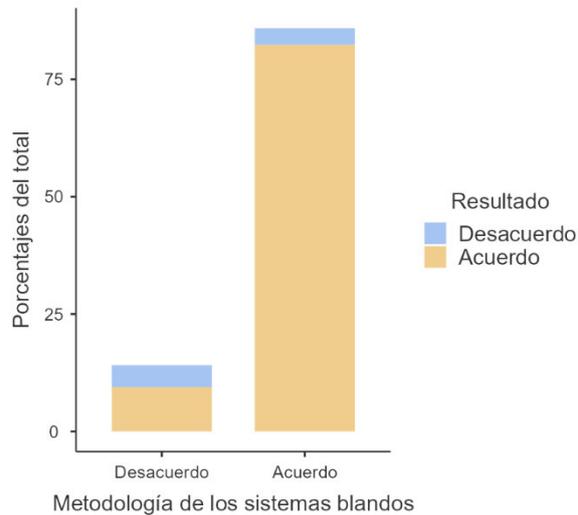
Modelo organizacional blandos bajo en enfoque de la metodología de los sistemas blandos		Resultado		
		Desacuerdo	Acuerdo	Total
Desacuerdo	Observado	4	8	12
	Esperado	0.988	11.0	12.0
	% del total	4.7 %	9.4 %	14.1 %
Acuerdo	Observado	3	70	73
	Esperado	6.012	67.0	73.0
	% del total	3.5 %	82.4 %	85.9 %
Total	Observado	7	78	85
	Esperado	7.000	78.0	85.0
	% del total	8.2 %	91.8 %	100.0 %

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 19, se puede observar que el 91,8% (78 participantes) está de acuerdo con los resultados obtenidos en la acreditación de la carrera, mientras que el restante 8,2% (7 participantes) muestra desacuerdo con dichos resultados.

Además, el 82,4% (70 participantes) está a favor del empleo de la metodología de los sistemas blandos en conjunto con los resultados obtenidos, mientras que el 4,7% (4 participantes) no está de acuerdo con esta combinación de enfoques.

Figuras 20

Gráfico estadístico con respecto a la MSB vs el resultado



Nota: En la Figura 20, podemos apreciar que la gran mayoría está de acuerdo con la implementación del modelo organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y la dimensión de resultados en la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial, mientras que un pequeño porcentaje no está de acuerdo con ambas propuestas.

4.3 Análisis inferencial

4.3.1 Prueba de hipótesis

Formulación de la hipótesis – principal

Ho: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos no se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.

Ha: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.

Nivel de significancia 5%

Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates

Tabla 11
Pruebas de χ^2 de la hipótesis principal

Pruebas de χ^2			
	Valor	gl	p
χ^2	25.5	1	< .001
χ^2 con corrección de continuidad	18.6	1	< .001
N	85		

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 20, se ha tomado la decisión de rechazar la hipótesis nula debido a que el valor Sig. es $p < 0,001$. Esto indica que existe una relación entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial en las universidades del Perú.

Esta conclusión se basa en una probabilidad de error menor al 5%, lo que refuerza la confianza en los hallazgos obtenidos. Esto significa que la relación observada no es producto del azar, sino que existe una asociación significativa entre ambas variables estudiadas.

Prueba de la hipótesis específica 1

Ho: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos no se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional.

Ha: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional. Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates.

Nivel de significancia 5%

Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates

Tabla 12
Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 1

	Valor	gl	p
χ^2	20.0	1	< .001
χ^2 con corrección de continuidad	16.3	1	< .001
N	85		

Según los resultados presentados en la Tabla 21, hemos tomado la decisión de rechazar la hipótesis nula debido a que el valor Sig. es $p < 0,001$. Esto indica que existe una relación significativa entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y la gestión estratégica de la carrera profesional.

Esta conclusión se basa en una probabilidad de error menor al 5%, lo que fortalece la validez de los hallazgos obtenidos. De esta manera, podemos afirmar con confianza que la relación observada no es producto del azar, sino que existe una asociación significativa entre ambas variables estudiadas.

Estos resultados son de gran importancia, ya que respaldan la efectividad y pertinencia del modelo de gestión organizacional bajo la metodología de los sistemas blandos para mejorar y fortalecer la gestión estratégica de la carrera profesional.

Prueba de la hipótesis específica 2

Ho: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos no se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.

Ha: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.

Nivel de significancia 5%

Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates

Tabla 13
Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 2

	Valor	gl	p
χ^2	25.5	1	< .001
χ^2 con corrección de continuidad	18.6	1	< .001
N	85		

Según los resultados presentados en la Tabla 2, hemos tomado la decisión de rechazar la hipótesis nula debido a que el valor Sig. es $p < 0,001$. Esto indica que existe una relación significativa entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y la formación integral de la carrera profesional.

Esta conclusión se basa en una probabilidad de error menor al 5%, lo que refuerza la confianza en los hallazgos obtenidos. Por lo tanto, podemos afirmar con certeza que la relación observada no es producto del azar, sino que existe una asociación significativa entre ambas variables estudiadas.

Prueba de la hipótesis específica 3

Ho: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos no se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.

Ha: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.

Nivel de significancia 5%

Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates

Tabla 14

Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 3

	Valor	gl	p
χ^2	39.3	1	< .001
χ^2 con corrección de continuidad	32.0	1	< .001
N	85		

Según los resultados presentados en la Tabla 23, hemos tomado la decisión de rechazar la hipótesis nula debido a que el valor Sig. es $p < 0,001$. Esto indica que existe una relación significativa entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y el soporte institucional de la carrera profesional.

Esta conclusión se basa en una probabilidad de error menor al 5%, lo que refuerza la confianza en los hallazgos obtenidos. En consecuencia, podemos afirmar con seguridad que la relación observada no es producto del azar, sino que existe una asociación significativa entre ambas variables estudiadas.

Prueba de la hipótesis específica 4

Ho: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.

Ha: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.

Nivel de significancia 5%

Aplicando el estadístico de Chicuadrada por continuidad de Yates

Tabla 15
Pruebas de χ^2 de la hipótesis específica 4

	Valor	gl	p
χ^2	11.6	1	< .001
χ^2 con corrección de continuidad	8.10	1	0.004
N	85		

Según los resultados presentados en la Tabla 10, hemos tomado la decisión de rechazar la hipótesis nula debido a que el valor Sig. es igual a $p=0,004 < 0,05$. Esto indica que existe una relación significativa entre el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos y los resultados de la carrera profesional.

Esta conclusión se basa en una probabilidad de error menor al 5%, lo que refuerza la confianza en los hallazgos obtenidos. Por lo tanto, podemos afirmar con certeza que la relación observada no es producto del azar, sino que existe una asociación significativa entre ambas variables estudiadas.

V DISCUSION DE RESULTADOS

En la presente investigación de (Torres, 2020), se verifico que la relación es favorable entre el modelo organizacional basado de la MSB y la acreditación , contrastándose con la presente investigación , con el mismo grado de relación entre ambas variables de estudios , sin embargo existe una diferencia entre las respectivas muestras . Continuando con (Carrasco et al., 2020), que hace un análisis sobre la relación existente entre la acreditación de programas universitarios y la eficacia de la educación impartida por los profesores universitarios, contrastándose con la presente investigación, que en su variable modelo organizacional, está inmerso en la educación impartida por los docentes universitarios. Asimismo, la existencia de la relación con la variable acreditación de carreras de Ingeniería Industrial. Continuando con el estudio de (Barberán et al., 2018) , afirma que las carreras no acreditadas afectan de manera significativa las capacidades tanto estudiantiles como investigadoras y sus habilidades de los estudiantes de Ingeniería Industrial , como también las prácticas profesionales sin embargo en la presente investigación , las carreras que se acreditan , se deben de tener una transformación en su modelo organizacional considerando un impacto significativo en la acreditación de estas mismas y asimismo el grado de correlación entre ellas . La comparación y la determinación de la acreditación y evaluación institucional se realizó en el estudio de (Almuiñas et al., 2021), contrastándose con el presente estudio, en la evaluación institucional que forma parte del modelo SINEACE como una de las dimensiones de la acreditación, lo cual se midió la relación con el modelo organizacional. Finalmente (Molina et al., 2020), concluye que se debe realizar unos cambios al plan curricular para obtener una mejor tasa de graduación y nivel académico para mejorar la calidad universitaria de la institución contrastándolo con el actual estudio de la presente investigación, los cambios curriculares como una propuesta dentro del proceso de acreditación en el análisis del modelo organizacional que es muy importante para lograr el proceso de acreditación de las carreras.

VI CONCLUSIONES

1. Se encontró relación significativa ($p= 0,006<0,05$) en el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB y la acreditación, por lo tanto, se concluye que modelo de gestión organizacional bajo el MSB se relaciona con la acreditación. Con una probabilidad de error menor del 5%.
2. Se encontró relación significativa ($p= 0,019<0,05$) en el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB y la gestión estratégica, por lo tanto, se concluye que modelo de gestión organizacional bajo el enfoque MSB se relaciona con la gestión estratégica. Con una probabilidad de error menor del 5%.
3. Se encontró relaciones significativas ($p= 0,006<0,05$) en el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB y la formación integral, por lo tanto, se concluye que modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB se relaciona con la formación integral. Con una probabilidad de error menor del 5%.
4. Se encontró relación significativa ($p= 0,001<0,05$.) en el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB y el soporte institucional, por lo tanto, se concluye que modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB se relaciona con el soporte institucional. Con una probabilidad de error menor del 5%.
5. Se encontró relación significativa ($0,041<0,05$) en el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB con los resultados, por lo tanto, se concluye que modelo de

gestión organizacional bajo el enfoque de la MSB se relaciona con los resultados. Con una probabilidad de error menor del 5%.

VII RECOMENDACIONES

1. El modelo organizacional basado de la MSB se relaciona con la acreditación de las carreras de Ingeniería Industrial, pero se debe de proponer el modelo a más universidades públicas de Lima Metropolitana para tener un resultado más significativo del modelo planteado.
2. El modelo organizacional basado de la MSB se relaciona con la gestión estratégica embargo, esto solo es una propuesta, pero se debe se tener bastante importancia es un instrumento que permite la conducción del horizonte de la institución de las cuales la información es el recurso importante en la mejora continua y el clima institucional.
3. El modelo organizacional basado de la MSB se relaciona con la formación integral embargo, la información obtenida debe de ser significativa y diversa de varias universidades públicas de lima metropolitana para que el modelo elaborado este más reflejado a la realidad.
4. El modelo organizacional basado de la MSB se relaciona con el soporte institucional embargo, la información tiene que estar orientado sobre el promedio de la problemática institucional en las universidades públicas de lima metropolitana para que el modelo elaborado este más reflejado a la realidad.

VIII REFERENCIAS

- Ancuda, A., & Santos O. (2020). La acreditación de carreras universitarias y su relación e impacto en la calidad de enseñanza del docente en el Ecuador. Obtenido <https://journalacademy.net/index.php/revista/article/view/31/25>
- Almuiñas , J., & Galarza , J. (2021). Acreditación universitaria y evaluación institucional: un estudio comparado desde la Red de Dirección Estratégica en la Educación Superior. Revista San Gregorio, 1(45), 130-145.
- Barberán, J., Leyva, P., & Mendoza, L. (2018). La formación profesional del ingeniero industrial en la universidad laica “eloy alfaró” de manabí. Obtenido de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/60>
- Balbatchevsky, E., Sampaio, H., y Yahn de Andrade, C. (2019). Expanding Access to Higher Education and Its (Limited) Consequences for Social Inclusion: The Brazilian Experience. Social Inclusion, 7(1), 7–17. <http://dx.doi.org/10.17645/si.v7i1.1672>
- Burge, S. (2015). System Thinking: Concepts. Burgehugheswalsh.co.uk. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de <https://www.burgehugheswalsh.co.uk/Uploaded/1/Documents/What-is-Systems-Thinking.pdf>
- Camacho, C. (2018). Impacto de la acreditación en la carrera profesional de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú. Opción, 34, 625–650. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/23949>
- Carrasco, A., & Jiménez, O. (2020). La acreditación de carreras universitarias y su relación e impacto en la calidad de enseñanza del docente en el Ecuador. Journal of the Academy, (3), 108-118. <https://journalacademy.net/index.php/revista/article/view/31>

- Chirinos, M. (2019). modelo de gestión para mejorar la calidad de docente en la carrera de ingeniería de sistemas en una universidad pública en Lambayeque. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38539>
- Chiroleu, A. (2014). Desigualdades en educación superior y políticas públicas. Los casos de Argentina, Brasil y Venezuela. *Universidades*, (59),9-22.
- Fassio, A. (2018). Reflexiones acerca de la metodología cualitativa para el estudio de las organizaciones. *Ciencias administrativas*, 12, 028.
<https://doi.org/10.24215/23143738e028>
- Goastellec, G., y Välimaa, J. (2019). Access to Higher Education: An Instrument for Fair Societies? *Social Inclusión*, 7(1), 1-6. <https://doi.org/10.17645/si.v7i1.1841>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Lemaitre, M. (2016). Diálogos para la Educación Superior en América Latina. Calidad, internacionalización e innovación. Barranquilla. Colombia.
- Martínez, L. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202–232.
- Martínez C. (2018). Uso de los recursos tecnológicos para el mejorar el aprendizaje en los estudiantes de la metodología de sistemas blandos de la escuela de ingeniería de sistemas de la UNSCH 2018. ULADEECH.
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/13788/APRENDIZAJE_RECURSOS_TECNOLOGICOS_MARTINEZ_CORDOVA_CELIA_EDITH.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Medino, M. (2019). Problemas, decisiones y soluciones: Enfoques de política pública. Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=ln2GDwAAQBAJ&pg=PT283&dq=sistemas>

[+suaves&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjp4rWUsZD8AhUTpZUCHdyKB4YQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q=sistemas%20suaves&f=false](#)

- Molina, T., Burbano, L., Lizcano, C., & Viteri, J. (2020). Evaluación y acreditación de las Universidades en Ecuador. Caso: Universidad Regional Autónoma de Los Andes
Evaluation and accreditation of the Universities in Ecuador. Case: Regional Autonomous University of Los Andes. *Revistaespacios.com*. Recuperado el 13 de marzo de 2023, de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n20/a20v41n20p24.pdf>
- Moreno, M., Pérez, M., & Tapia, I. (2020). Contribución de impactos con enfoque de sostenibilidad a la calidad del Doctorado en Gestión Organizacional. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, (marzo).
- Navarro, K. L. (2018). Gestión organizacional y relación con la ejecución presupuestal Devida–Tarapoto 2018.
- Parella, S. y Martins, F. (2003). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas. FEDUPEL.
- Passarini, J. (2017). Trayectorias, egreso y acreditación de carreras en el Mercosur. *InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior*, 4(2), 36-49.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6236540>
- Pulido (2021). Gestión organizacional. Hacia una verdadera transformación, supervivencia y competitividad. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(2), 1-3.
- Rama (2012). La reforma de la virtualización de la universidad: El nacimiento de la educación digital. https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/libro_la-reforma-de-la-virtualizacion-de-la-universidad-claudio-rama-udg-2012.pdf
- Ramadhan, A., Sensuse, D. I., & Arymurthy, A. M. (2011). A proposed methodology to develop an e-Government system based on Soft Systems Methodology (SSM) and

Focus Group Discussion (FGD). ICACISIS 2011 - 2011 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, Proceedings, 147–152.

<https://scholar.ui.ac.id/en/publications/a-proposed-methodology-to-develop-an-e-government-system-based-on>

Salmi (2009). El desafío de crear universidades de rango mundial.

https://www.ses.unam.mx/curso2012/pdf/TWB2009ChallengeWorldClassUniversities_Spanish.pdf

Santos, L., Olvera, L., & Maldonado, V. (2021). Evaluación de la metodología de sistemas blandos de la cadena productiva del café en Guerrero. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 12(4), 727–734. <https://doi.org/10.29312/remexca.v12i4.2523>

Sarmiento Osorio, M. (2020). Educación e investigación: modelos de gestión organizacional.

Silas, J. C. (2014). Calidad y acreditación en la educación superior: realidades y retos para América Latina. *Páginas de Educación*, 7(2), 257-273. Recuperado de:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682014000200006

SINEACE (2017). Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. <https://hdl.handle.net/20.500.12982/4086>

Soto, R. (2019). Metodología de sistemas blandos para evaluar el impacto de la responsabilidad social universitaria de la universidad nacional de San Martín.

Universidad Nacional de San Martín

Toro, J. (2012). Gestión interna de la calidad en las instituciones de educación superior.

Providencia, Chile: RIL; CINDA.

Torres, E. (2020). Modelo de gestión 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 de Doctor en Ingeniería de Sistemas). Lima, Perú. 2020. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Tuesta, E. (2016). La autoevaluación como parte del proceso de acreditación. (Tesis para optar el Grado de Doctor en Ciencias de la Educación). Chiclayo, Perú. 2016. Universidad Señor de Sipán. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/2400>
- UNESCO Institute for Statistics. (2020). UIS.Stat. UIS Statistics. <http://data.uis.unesco.org>
- Xiaoying, Z., Mingyuan, S., Shanthini, A y Savitha, V. (2021) .E-business Transformation for Organizational Management and Its Impact in the Online Market. <https://www.oldcitypublishing.com/journals/mvlsc-home/mvlsc-issue-contents/mvlsc-volume-36-number-1-3-2021/mvlsc-36-1-3-p-249-269/>
- Zembylas, M. (2018). Decolonial possibilities in South African higher education: Reconfiguring humanising pedagogies as/with decolonising pedagogies. South African Journal of Education, 38(4). <https://doi.org/10.15700/saje.v38n4a1699>

IX ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL BAJO EL ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS BLANDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LAS UNIVERSIDADES

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p><u>Pregunta General</u></p> <p>¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería Industrial de las universidades del Perú?</p> <p><u>Problemas Específicos</u></p> <p>a) ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional?</p> <p>b) ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional?</p> <p>c) ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional?</p> <p>d) ¿De qué manera el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se</p>	<p><u>Objetivos General</u></p> <p>Determinar la relación del modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.</p> <p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>a) Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional.</p> <p>b) Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.</p> <p>c) Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>H₀: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la acreditación de la carrera profesional de ingeniería industrial de las universidades del Perú.</p> <p><u>Hipótesis Específicas</u></p> <p>H₁: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la gestión estratégica de la carrera profesional.</p> <p>H₂: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con la formación integral de la carrera profesional.</p>	<p><u>Variable independiente:</u></p> <p>Modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos</p>	<p><u>Tipo y diseño</u></p> <p>Investigación no aplicada</p> <p>Diseño no experimental - correlacional</p> <p><u>Población y muestra</u></p> <p>La población está constituida por las universidades públicas del Perú</p> <p>La muestra es por conveniencia, constituido por una universidad de Lima Metropolitana (carrera de Ingeniería Industrial).</p> <p><u>Técnica e Instrumento</u></p> <p>La técnica es la encuesta.</p>

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>relaciona con los resultados de la carrera profesional?</p>	<p>relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.</p> <p>d) Establecer si el modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.</p>	<p>H₃: El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con el soporte institucional de la carrera profesional.</p> <p>H₄ El modelo de gestión organizacional bajo el enfoque de la metodología de los sistemas blandos se relaciona con los resultados de la carrera profesional.</p>	<p><u>Variable dependiente:</u></p> <p>Acreditación de las carreras profesionales</p>	<p>El instrumento es el cuestionario - dicotómico</p>

Anexo 02: Instrumento - cuestionario de recolección de datos

El siguiente cuestionario que fue aplicado en la presente investigación, estuvo basado de la investigación de Torres (2020), como punto de referencia para esta misma.

CUESTIONARIO DE EVALUACION

OBJETIVO

Evaluar y estudiar el impacto del modelo de organizacional bajo el MSS en la acreditación

INDICACIONES RESPECTIVAS:

Desarrollar las respectivas preguntas en función a su opinión o apreciación (seleccione con un "X" la respectiva respuesta)

Ite ms	Preguntas	Desacuerdo (0)	
		De acuerdo [1]	Desacuerdo [0]
	I. Con respecto a la solución de problemas (no estructurado o con gran complejidad) que tienen 7 etapas o fases representado por la MSB (metodología de los sistemas blandos)		
1	¿Es la más adecuada para la ejecución del conducente modelo a la respectiva acreditación?		
	I. Con respecto a la determinación de la situación actual de la problemática con sentido no estructurado.		
2	¿Se encuentran bien expresadas?		
	II. ¿La Determinación del problema expresado		
3	¿Se encuentran bien especificadas?		
	III. ¿Las definiciones raíz de los sistemas relevantes		
4	¿Están bien expresadas?		
	IV. ¿La Determinación de Los modelos conceptuales		
5	¿Están bien caracterizadas?		
	V. ¿La Determinación de la comparación de los modelos conceptuales con el problema expresado		
6	¿Se encuentran bien caracterizadas?		
	VI. ¿La Determinación de las Acciones para resolver el problema		
7	¿Están bien caracterizadas?		
	VII. ¿La Identificación de los cambios factibles y deseables		
8	¿Se encuentran bien realizadas?		
	VIII. ¿La Gestión estratégica de la carrera profesional de Ingeniería Industrial al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a ...		
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 Industrial al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a ...?			
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? ¿Las movilidades de los docentes se encuentran bien formulados 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 Industrial al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a ...			
35	¿A la formulación de las acciones referente a el bienestar para los estudiantes, docentes y administrativos, de las cuales son lo apropiado para la acreditación?		
36	¿A la formulación de las 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 centro 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 Industrial al ser modelada con la metodología de sistemas suaves en cuanto a			
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?		

Anexo 03: Formato de evaluación del experto

FORMA DE EVALUACION DEL INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS
SOBRE EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
(CUESTIONARIO)

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del Experto	
Título y / o Grado	
Institución donde labora	
Título de la Investigación	

Marque con un aspa (X) las respectivas preguntas

II. ASPECTOS DE VALIDACION

ITEMS	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?			
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?			
3	¿El instrumento de recolección de datos, se adecua al tipo de indicador en estudio?			
4	¿El instrumento de recolección de datos, facilita el logro de los objetivos de la investigación?			
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?			
6	¿El diseño del instrumento de recolección de datos, facilita el análisis y procesamiento de los datos?			
7	¿El instrumento de recolección de datos facilita la obtención de la información?			
8	¿El instrumento de recolección de datos es claro, preciso y sencillo para que contesten para la obtención de los datos requeridos?			
9	¿La relación de las preguntas del instrumento de recolección de datos tiene un sentido coherente?			
10	¿el instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?			

III. OPCION DE APLICABILIDAD

()	El instrumento puede ser aplicado tal como, tal como está elaborado
()	El instrumento debe de ser mejorado, antes de ser aplicado
Considerar las siguientes recomendaciones	

Lima, x de mes del año

Firma del Experto
DNI:

Anexo 04: Desarrollo de la metodología de los sistemas blandos sobre el modelo organizacional como parte del modelo propuesto.

A continuación, vamos a detallar el desarrollo de la respectiva metodología de los sistemas blandos

Dilema Situacional No Estructurado (Fase 1)

En el contexto actual, las universidades en el Perú enfrentan múltiples desafíos para cumplir con los requisitos fundamentales de calidad que les permitirían obtener la acreditación en los programas de Ingeniería. Estos obstáculos derivan de diversas causas, entre las que se incluyen la deficiente gestión, la falta de liderazgo y la insuficiente coordinación por parte de las autoridades universitarias. Además, se suma la limitada capacidad de financiamiento público, lo cual repercute en la realización de acciones eficaces.

Se observa también una carencia de sensibilidad hacia la importancia del concepto de calidad y mejora continua, así como una falta de motivación en la participación tanto de profesores como de estudiantes en este proceso. Los efectos de estas problemáticas son evidentes, manifestándose en la disminución del prestigio de los programas de estudio. Esto, a su vez, tiene consecuencias negativas en las oportunidades profesionales y laborales para los alumnos y egresados.

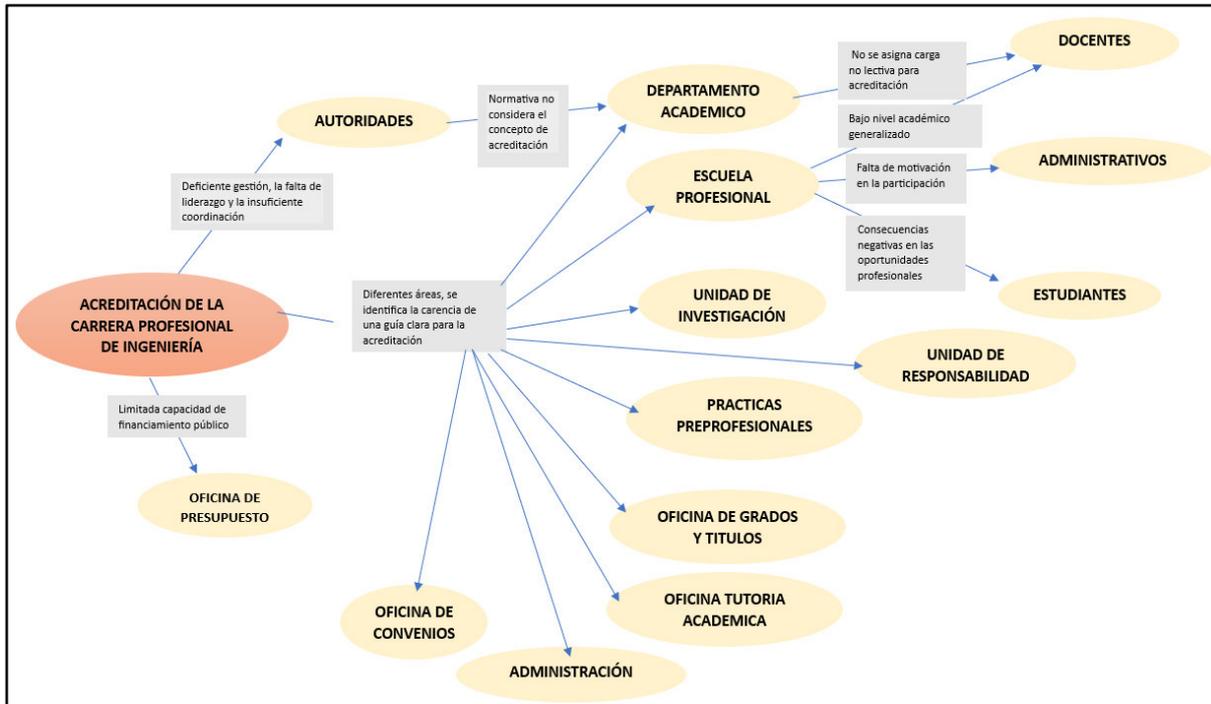
Además, esta situación impide el establecimiento de una cultura sólida de autoevaluación y autorregulación, lo cual limita las posibilidades de intercambios académicos y la formación mediante becas. Todo este panorama contribuye a un bajo nivel académico generalizado.

La raíz de estas dificultades radica en la falta de una objetividad adecuada en el funcionamiento de las universidades públicas, debido a la falta de alineación entre los objetivos institucionales y las oficinas encargadas de la calidad. Además, las solicitudes de las oficinas centrales generan confusión y duplicación tanto en actividades como en documentación.

Con respecto al programa de Ingeniería Industrial y sus diferentes áreas, se identifica la carencia de una guía clara para la acreditación, lo cual genera incertidumbre y dificulta la consecución de este objetivo. Asimismo, se observa que el modelo vigente no aborda adecuadamente los principios de los sistemas blandos en componentes esenciales como la planificación, organización, dirección y control de la gestión. Esto abarca aspectos como la asignación de carga lectiva, el diseño del programa curricular, las actividades académicas, las evaluaciones y las extensiones universitarias.

En términos de infraestructura, se destaca la importancia de contar con recursos, equipos y un ambiente propicio para el bienestar de la comunidad universitaria. También se mencionan los grupos de interés relacionados con los programas de estudio y la necesidad de un sólido soporte institucional.

En conclusión, la compleja problemática abordada en el programa de Ingeniería Industrial y su acreditación revela una serie de desafíos interrelacionados que involucran la gestión, la percepción de calidad, la participación de actores clave y la adecuación del modelo en un enfoque de sistemas blandos. Estos aspectos, en conjunto, impactan en el prestigio, las oportunidades y el nivel académico de las universidades y sus programas.



Dilema Situacional Estructurado (Fase 2)

Esta fase representa el punto de partida para un análisis profundo y exhaustivo de las complejidades y desafíos que subyacen en el proceso de acreditación de las carreras de ingeniería industrial a través de la lente de la metodología de sistemas blandos.

En esta etapa inicial de la problemática situacional estructurada, emerge la preocupación por la falta de integración efectiva y alineación de los diferentes elementos que componen el proceso de acreditación. La metodología de sistemas blandos resalta la importancia de considerar una variedad de perspectivas y la necesidad de conectar de manera coherente los diversos componentes de un sistema. La carencia de esta integración puede repercutir negativamente en la eficacia y la calidad del proceso de acreditación de las carreras de ingeniería industrial.

Otro aspecto primordial que emerge es la limitada capacidad de gestión pública en términos de financiamiento y asignación de recursos para llevar a cabo los programas de acreditación. La metodología de sistemas blandos busca un enfoque holístico que incluya la

gestión eficiente de recursos como uno de sus pilares fundamentales. La inadecuada administración de recursos puede representar un obstáculo importante en la consecución exitosa de los objetivos de acreditación en las carreras de ingeniería industrial.

La falta arraigada de una cultura de calidad y mejora continua también se vislumbra como un reto sustancial. Los principios de los sistemas blandos hacen hincapié en la adaptabilidad y la evolución constante de los sistemas, pero la falta de un compromiso sólido con la búsqueda de la excelencia y la mejora puede obstaculizar el proceso de acreditación y limitar su potencial alcance.

La participación de docentes y estudiantes, un elemento clave en la metodología de sistemas blandos, parece ser escasa en este contexto. La colaboración y el compromiso de estos actores son esenciales para una co-construcción efectiva de soluciones y para la obtención de resultados exitosos. Si no se fomenta una participación sólida, el proceso de acreditación puede carecer de la diversidad de perspectivas y la riqueza de ideas necesarias para su éxito.

Paralelamente, se evidencia la carencia de una estructura clara y definida para la implementación de la metodología de sistemas blandos en el diseño y desarrollo de modelos de gestión organizacional. La incertidumbre resultante puede complicar las decisiones informadas y dificultar la adaptación de la metodología a las necesidades específicas de la acreditación de carreras de ingeniería industrial.

Dentro de esta fase inicial de la problemática situacional estructurada, también emerge la observación de una falta de alineación efectiva entre los componentes estructurales y la filosofía central de la metodología de sistemas blandos. Esto sugiere que existe una desconexión entre los aspectos tangibles y estructurales de la gestión organizacional y la visión holística y adaptable promovida por la metodología.

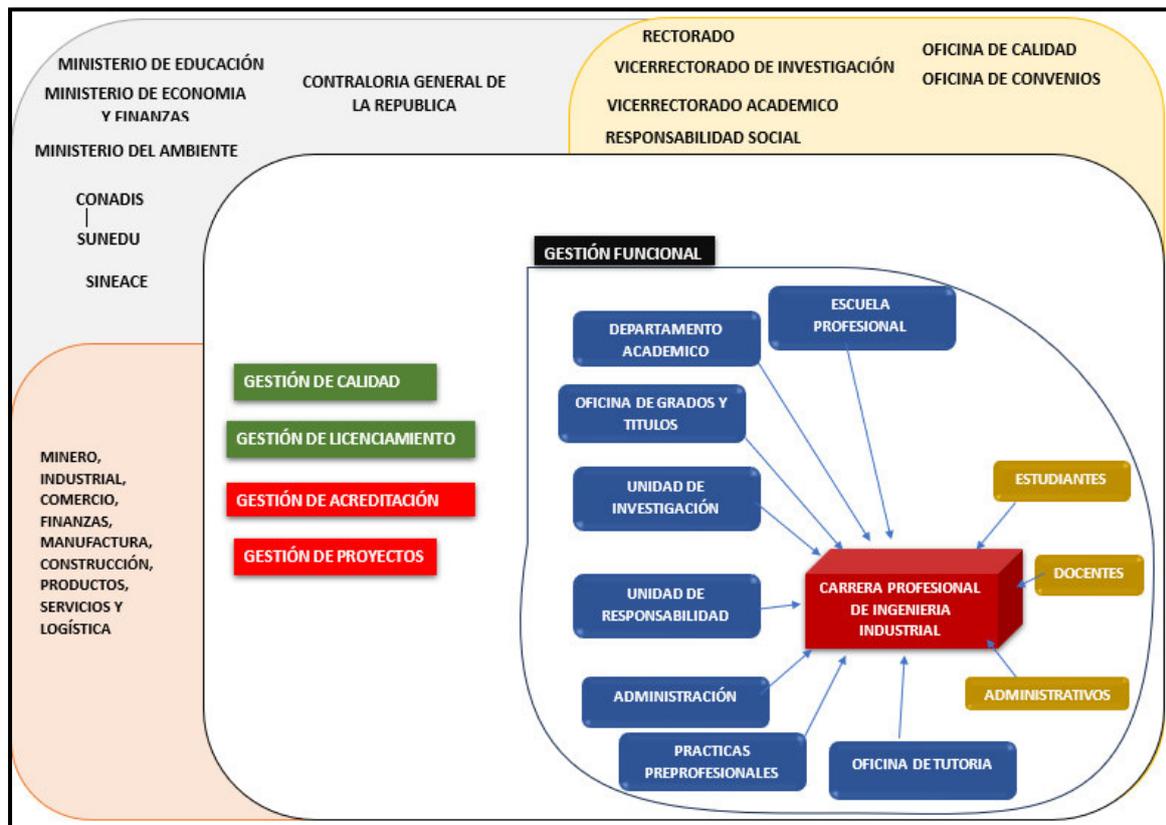
La interacción y el equilibrio entre los componentes de infraestructura, recursos y soporte institucional se manifiestan como otro desafío. La metodología de sistemas blandos

impulsa la consideración equilibrada y coherente de estos elementos, pero si no se logra un enfoque armonioso, la implementación de la metodología puede carecer de solidez y eficacia.

A continuación, siguiendo con los mecanismos de la metodología se va a presentar el cuadro pictórico del respectivo modelo actual:

Continuando con los procedimientos de la metodología, procederemos a presentar el cuadro pictórico que representa el modelo actual correspondiente:

Cuadro Pictórico



Nota. En la imagen observamos el Cuadro Pictórico general de la presente investigación. Fuente: Elaboración propia.

La definición raíz (estado 3)

ELEMENTOS CATWOE	SIGLAS	DESCRIPCIÓN		
CLIENTE	C	CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL		
ACTORES	A	AUTORIDADES, DEPARTAMENTO ACADÉMICO, OFICINA DE PRESUPUESTO, UNIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL, OFICINA DE INVESTIGACIÓN, OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS, PRÁCTICAS PREPROFESIONALES, OFICINA DE CONVENIOS, OFICINA DE ADMINISTRACIÓN, OFICINA DE TUTORIA ACADÉMICA, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTES.		
PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	T	ENTRADA	TRANSFORMACIÓN	SALIDA
		CARRERA PROFESIONAL	GESTIÓN FUNCIONAL GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO GESTIÓN DE CALIDAD GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE ACREDITACIÓN	CARRERA PROFESIONAL ACREDITADA
VISION GLOBAL	W	ACREDITAR EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERIA INDUSTRIAL EN UN PLAZO NO MAYOR A 18 MESES		
PROPIETARIO	D	ESCUELA PROFESIONAL		
RESTRICCIONES DEL AMBIENTE	E	FALTA DE PRESUPUESTO, ACTUALIZACIÓN DE NORMATIVA, COMPROMISO AUTORIDADES, DOCENTES, EGRESADOS Y ADMINISTRATIVOS		

La ingeniería industrial es una disciplina que, a lo largo de los años, ha demostrado su relevancia y capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del mundo empresarial y tecnológico. Esta carrera profesional, visualizada aquí como el cliente (C), tiene una profunda relación con diferentes actores (A) que intervienen en su gestión funcional. Estos actores se definen y estructuran mediante herramientas y documentos como el ESTATUTO, Manual de organización de funciones (MOF), Manual clarificador de cargos (MCC), cuadro de previsión de personal provisional (CAP) y ROF.

Estas herramientas ofrecen una comprensión detallada de las responsabilidades, roles y estructura organizativa necesaria para llevar a cabo la misión y visión de la carrera de ingeniería industrial. Sin embargo, la transformación (T) que se busca es una que articule de manera más cohesiva la gestión funcional, la gestión de licenciamiento y la gestión de calidad vigente con las gestiones emergentes y cruciales de Proyectos y Acreditación.

La articulación de estas gestiones es fundamental para garantizar que la carrera de ingeniería industrial no sólo cumpla con los estándares actuales, sino que también esté en una posición favorable para anticipar y adaptarse a las demandas futuras. Y es aquí donde entra el plan de trabajo con su respectivo cronograma de ejecución. Este plan detallará las actividades, hitos,

responsables y tiempos, garantizando una ejecución ordenada y eficiente de las tareas necesarias para lograr la transformación deseada.

Además, para fortalecer aún más la propuesta y asegurar la calidad y eficacia de la gestión, se propone la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en las normativas ISO 9001-2015 e ISO 21001:2018. Estas normas internacionales no sólo ofrecen un marco para la mejora continua y la garantía de calidad, sino que también determinan directrices específicas para las organizaciones educativas, asegurando que la entrega de educación sea coherente, relevante y de alta calidad.

El objetivo final de todas estas acciones es lograr la acreditación del programa de estudio de ingeniería industrial. La acreditación es un reconocimiento que valida la calidad y pertinencia de un programa académico. No sólo brinda confianza a los estudiantes actuales y potenciales sobre la calidad de la educación que recibirán, sino que también coloca al programa en una posición ventajosa en el panorama académico y empresarial.

En conclusión, para que la carrera de ingeniería industrial mantenga y refuerce su relevancia en el mundo contemporáneo, es esencial que adopte una gestión holística y centrada en la calidad. Esto implica articular de manera efectiva sus gestiones tradicionales con las emergentes, y adoptar estándares internacionales de calidad, todo con el fin de asegurar su acreditación y continuar siendo una opción académica de excelencia para las futuras generaciones de ingenieros industriales.

Modelos conceptuales (estadio 4)

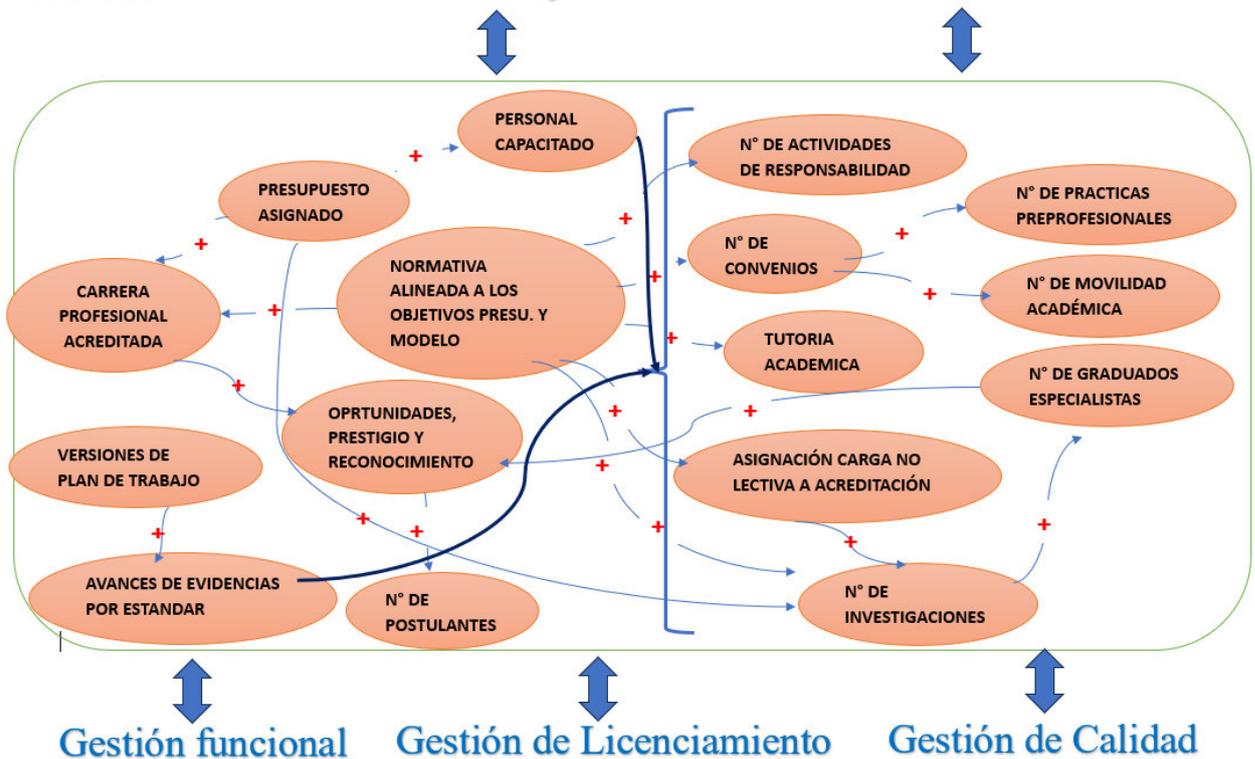
MODELO 0



MODELO 1

Gestión de Proyectos

Gestión de acreditación



Comparación de Modelos Conceptuales con la Realidad (Estadio 5)

ACTIVIDAD	SITUACIÓN REAL	MODELO CONCEPTUAL
ACTUALIZAR Y CREAR	Normativa vigente no alineada a los objetivos del plan estratégico y modelo de acreditación y No tiene normativas que son requisitos para algunos estándares.	Creación de normativas alineados a los objetivos y modelo de acreditación.
CAPACITAR	Personal con desconocimiento de acreditación Personal no capacitado de acuerdo con su especialidad	Personal con conocimiento del modelo, lineamientos de evaluación, reglamento de autoevaluación y guía sobre el modelo de acreditación de programas universitario vigente. Personal docente Capacitado en su especialidad de acuerdo al avance de las tecnologías
ASIGNAR	No se tiene presupuesto asignado para la acreditación del programa en varios requerimientos de acuerdo al estándar	Asignar presupuesto para la adquisición de laboratorios y equipos de la especialidad. Asimismo, como equipos de investigación
IMPLEMENTAR	No tiene sistema de gestión de calidad	Sistema de gestión de calidad norma ISO- 9001 Y ISO SO 21001 para mejorar los procesos para la conformidad de los requisitos para lograr la satisfacción de los estudiantes quienes son el cliente de la universidad. Que opere de forma permanente y se audite semestralmente.
IMPLEMENTAR	La universidad tiene islas de información de diferentes áreas	Sistema integrado para visualizar los avances de cada dependencia y emita reporte en tiempo real para la toma de decisiones de esta forma verificar que dependencia tiene retraso y retroalimentar para que avance ya se en personal o procesos.
CONTAR	No está contemplado en la normativa de carga lectiva y no lectiva horas exclusivas para acreditación.	Modificación de normativa de carga lectiva y no lectiva para asignación de docentes en acreditación.
CONTAR	No existe una forma de controlar las evidencias y por tanto medir avances de los programas de estudio en razón de licenciamiento o acreditación.	Con un plan de trabajo donde se coloque los productos, actividades, cronograma de entregables y responsables para un mayor control y cumplimiento. Asimismo, articulado con licenciamiento, acreditación y objetivos del plan estratégico de la universidad y para cumplimiento de esta última.

Cambios Deseables y Factibles (Estadio 6)

ACTIVIDAD	ACTUAL	CAMBIO DESEADO	RESPONSABLES
ACTUALIZAR Y CREAR	Normativa vigente no alineada a los objetivos del plan estratégico y modelo de acreditación y No tiene normativas que son requisitos para algunos estándares.	Creación de normativas alineados a los objetivos y modelo de acreditación.	Autoridades
CAPACITAR	Personal con desconocimiento de acreditación Personal no capacitado de acuerdo con su especialidad	Personal con conocimiento del modelo, lineamientos de evaluación, reglamento de autoevaluación y guía sobre el modelo de acreditación de programas universitario vigente. Personal docente Capacitado en su especialidad de acuerdo al avance de las tecnologías	Oficina de Recursos Humanos y Oficina de Capacitación docente
ASIGNAR	No se tiene presupuesto asignado para la acreditación del programa en varios requerimientos de acuerdo con el estándar	Asignar presupuesto para la adquisición de laboratorios y equipos de la especialidad. Asimismo, como equipos de investigación	Oficina de presupuesto institucional y oficina de administración de la facultad
IMPLEMENTAR	No tiene sistema de gestión de calidad	Sistema de gestión de calidad norma ISO- 9001 Y ISO SO 21001 para mejorar los procesos para la conformidad de los requisitos para lograr la satisfacción de los estudiantes quienes son el cliente de la universidad. Que opere de forma permanente y se audite semestralmente.	Oficina de calidad institucional, oficina de calidad a nivel facultad y comité de calidad
IMPLEMENTAR	La universidad tiene islas de información de diferentes áreas	Sistema integrado para visualizar los avances de cada dependencia y emita reporte en tiempo real para la toma de decisiones de esta forma verificar que dependencia tiene retraso y retroalimentar para que avance ya se en personal o procesos.	Oficina de tecnología a nivel institucional
CONTAR	No está contemplado en la normativa de carga lectiva y no lectiva horas exclusivas para acreditación.	Modificación de normativa de carga lectiva y no lectiva para asignación de docentes en acreditación.	Vicerrectorado académico y CU
CONTAR	No existe una forma de controlar las evidencias y por tanto medir avances de los programas de estudio en razón de licenciamiento o acreditación.	Con un plan de trabajo donde se coloque los productos, actividades, cronograma de entregables y responsables para un mayor control y cumplimiento. Asimismo, articulado con licenciamiento, acreditación y objetivos del plan estratégico de la universidad y para cumplimiento de esta última.	Comité de calidad, oficina de administración, oficina de presupuesto a nivel institucional

Implementación (Estadio 7)

La articulación de las gestiones vigentes más las nuevas propuestas evidencia en la interacción de las diversas oficinas y comités institucionales.

La actualización de la normativa educativa, el compromiso de las autoridades en la modernización y creación de normativas que se alinearán a los objetivos de plan estratégico y modelo de acreditación la esencia de la gestión funcional de la institución.

En paralelo, el fortalecimiento humano es importante. Las Oficina de Recursos Humanos y Capacitación Docente asumen la responsabilidad de formar al personal. Aquí, el énfasis recae en familiarizar al personal con el modelo, lineamientos, reglamento y guías del proceso de proceso. Además, se garantiza que el personal docente esté constantemente actualizado en su especialidad, considerando los vertiginosos avances tecnológicos. Esta acción refuerza la esencia de la gestión de calidad y licenciamiento.

La gestión de proyectos coordina con la Oficina de Presupuesto Institucional y la Oficina de Administración de la Facultad. Ellas garantizan que los fondos estén dedicados a elementos vitales como laboratorios y equipos especializados, y por supuesto, equipos de investigación.

Poniendo el foco en la gestión de calidad, la Oficina de Calidad Institucional, junto con la oficina a nivel de facultad y el comité de calidad, adoptan y refuerzan el sistema de gestión de calidad conforme a normas internacionales como ISO 9001 e ISO 21001. Este esfuerzo garantiza procesos alineados con los estándares más altos, buscando siempre la satisfacción de los verdaderos beneficiarios: los estudiantes.

El pulso tecnológico de la institución responsabilidad de la Oficina de Tecnología a nivel institucional. Implementan sistemas integrados que proporcionan visibilidad en tiempo real sobre el progreso de cada dependencia, vital para la toma de decisiones de la alta dirección y/o

autoridades. Así, cualquier retraso se identifica rápidamente, teniendo acciones correctivas inmediatas.

El Vicerrectorado Académico y el CU, por su parte, se encargan de la adaptabilidad académica, haciendo las modificaciones necesarias en la normativa de carga lectiva y no lectiva para la adecuada de docentes en el proceso de acreditación.

Finalmente, el Comité de Calidad, la Oficina de Administración y la Oficina de Presupuesto, diseñan un plan de trabajo detallado. Este plan, que integra productos, actividades, plazos y responsables, no solo refleja el compromiso con la acreditación y licenciamiento, sino que también está alineado con los objetivos estratégicos de la universidad.

En resumen, la sinergia entre las gestiones funcionales, de calidad, de licenciamiento, de proyectos y de acreditación es la articulación que permite a la universidad avanzar con paso firme hacia la excelencia educativa y obtener la acreditación ansiada del programa de ingeniería industrial.