

# Method for the Implementation of Standard 8 of the Accreditation Model SINEACE for Quality Assurance in the Accreditation Process of a Professional Program

Kristel Yulissa Medina Chalco, Ing.<sup>1</sup>, Elizabeth Susan Mamani Machaca, Bach.<sup>1</sup>, and Karen Paola Barrientos Quintanilla, MSc.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú, kymedinac@ucsm.edu.pe, emamanim@ucsm.edu.pe, kbarrientos@ucsm.edu.pe

<sup>2</sup>Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú

*Abstract- Standard 8 of the SINEACE model proposes the Improvement Management, for which we expose the process of the Continuous Improvement Management and the systematization of this, which collects, treats, and stores the declared information, allowing the obtaining of concrete results and the measurement of these in each professional program of the University, through indicators of effectiveness and efficiency. This requires the participation of internal stakeholders (administrative staff, academic staff, and students) organized in committees with specific functions and requiring a level of expertise to ensure compliance with established internal protocols.*

*Keywords- Continuous improvement, quality, accreditation, ICTs, indicators, evaluation.*

**Digital Object Identifier (DOI):**

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.273>

**ISBN:** 978-628-95207-0-5 **ISSN:** 2414-6390

# Método para la Implementación del Estándar 8 del Modelo de Acreditación de SINEACE para el Aseguramiento de la Calidad en el Proceso de Acreditación de un Programa Profesional

Kristel Yulissa Medina Chalco, Ing.<sup>1</sup>, Elizabeth Susan Mamani Machaca, Bach.<sup>1</sup>, y Karen Paola Barrientos Quintanilla, MSc.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú, kymedinac@ucsm.edu.pe, emamanim@ucsm.edu.pe, kbarrientos@ucsm.edu.pe

<sup>2</sup>Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú

*Resumen- El estándar 8 del modelo de SINEACE plantea la Gestión de Mejora, para la cual exponemos el proceso de la Gestión de mejora continua y la sistematización de este, el cual recopila, trata y almacena la información declarada, permitiendo la obtención de resultados concretos y la medición de estos en cada programa profesional de la Universidad, mediante indicadores de eficacia y eficiencia. Para eso se requiere de la participación de los grupos de interés interno (personal administrativo, personal académico y estudiantes) organizado en comité con funciones específicas y que requieren de un nivel de especialización que asegure el cumplimiento de los protocolos internos establecidos.*

*Palabras claves- Mejora continua, calidad, acreditación, TICs, indicadores, evaluación.*

## I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio estuvo enfocado en el estándar 8 del modelo SINEACE y cómo los procesos (de gestión de mejora) vinculados al mismo pueden contribuir con su cumplimiento; y de qué manera es posible monitorear su impacto en los objetivos estratégicos asociados a través de indicadores.

Con la finalidad de promover iniciativas de mejora autónomas en cada Programa Profesional que se pudieran sumar a las mejoras institucionales, y siguiendo las pautas del Estándar 8 del modelo SINEACE, se establecieron actividades de autoevaluación, las mismas que estarían a cargo de cada programa profesional pero que siguieran el método establecido por la Dirección de Calidad.

Por otro lado, y con la finalidad de alinear los criterios establecidos por el modelo SINEACE con la estrategia Institucional y con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, dado que el Sistema de Gestión de Calidad fue estructura en base a dicha norma, a fin de que toda iniciativa de mejora, principalmente por autoevaluación, tuviera un norte claro que facilitara el análisis y la toma de decisiones, se elaboró un instrumento denominado Matriz de Alineación en el cual se puede apreciar cuales son los principales requisitos que aborda

cada proceso dentro del Mapa de Procesos de la Universidad.

Finalmente, para mantener una visión estratégica que permita el seguimiento y medición de la gestión de mejora, se establecieron indicadores de eficacia y eficiencia que permitan conocer el impacto sobre los procesos y los objetivos estratégicos, así como la evolución de los resultados en el tiempo.

## I. TRABAJOS RELACIONADOS

### A. Gestión de la mejora en los modelos de acreditación

#### 1) SINEACE

En el contexto nacional peruano, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa [1] (SINEACE) es un organismo técnico especializado, adscrito al Ministerio de Educación, creado en el año 2016 a través de la Ley N° 28740 [2]. Este modelo consta de 34 estándares los cuales deben ser cumplidos y evidenciados por los programas profesionales. Relacionado al proceso de gestión de mejora, en el Estándar 8: Planes de mejora, se explica que el programa de estudios define, implementa y monitorea planes de mejora para los aspectos que participativamente se han identificado y priorizado como oportunidades de mejora.

SUNEDU, la entidad que es responsable del licenciamiento para el servicio educativo superior [3] presenta las 08 condiciones básicas de calidad que debe presentar como mínimo para obtener el licenciamiento, y para el cumplimiento de estos genera una oportunidad en las instituciones para avanzar en el campo de la mejora continua.

#### 2) ICACIT

El Modelo ICACIT (Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología en Ingeniería) promueve la mejora continua de la calidad educativa de los programas, garantizando que se cumplan con los más altos estándares internacionales que aseguren que los graduados estén listos para ejercer su profesión. ICACIT cuenta con 9 criterios de evaluación entre ellos el Criterio 4

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.273>

ISBN: 978-628-95207-0-5 ISSN: 2414-6390

nos habla específicamente de la Mejora continua, en ese sentido los programas deben usar regularmente procesos documentados y apropiados en la medición y la evaluación de los resultados del estudiante. Los resultados deben ser utilizados para contribuir a la mejora continua. [4]

### 3) ABET

El Modelo de ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) [5] acredita programas en ciencias aplicadas y naturales, computación, ingeniería y tecnología de ingeniería. Dicho modelo garantiza que un programa de estudio cumple con los estándares de calidad de la profesión para la cual ese programa prepara a los graduados. De acuerdo con el criterio 4 el programa debe utilizar con regularidad procesos documentados apropiados para valorar y evaluar hasta qué punto se están logrando los resultados de los estudiantes. Los resultados deben ser utilizados como insumo para las acciones de mejora continua de programa. También se puede utilizar otra información disponible para ayudar en la mejora continua.

### B. Mejora Continua

El ciclo de Deming está relacionado a la mejora continua y a su vez puede desarrollarse dentro de cada proceso y sistema de procesos de una organización. Está integrado por la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto para los productos como para los procesos del sistema de gestión de la calidad [6].

La Gestión de mejora en los modelos de acreditación promueven la calidad universitaria la cual puede ser complementada con la norma de Sistema de Administración de Calidad, ISO 9001, la cual menciona como requisito 10.3 Mejora continua, que describe que la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad. La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua [7].

Los beneficios que se obtienen a partir de una cultura de mejora continua, aplicada en una institución son: La satisfacción del cliente que es uno de los principios de gestión de la calidad. La cual nos permite medir la cantidad de necesidades y expectativas de los clientes. La integración de procesos donde se puede mejorar la eficiencia y el ahorro de costos [8].

### C. TIC's y la educación

La incorporación de las TIC en el sector educativo resulta siendo un fenómeno inminente [7] y de alta incidencia en el contexto, con el fin de atender las necesidades de los estudiantes y promover la innovación y creatividad mediante el uso de metodologías y herramientas para medir sus competencias.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### MATERIALES

#### A. Matriz de Alineación

Con la finalidad que las iniciativas de mejora por autoevaluación estén orientadas y faciliten el análisis y la toma de decisiones se elaboró un instrumento denominado Matriz de Alineación en el cual se puede apreciar los principales requisitos de la Norma ISO 9001:2015 que aborda cada proceso dentro del Mapa de Procesos de la Universidad con los criterios establecidos por el modelo SINEACE.

TABLA I  
MATRIZ DE ALINEACIÓN

Proceso	Estándar	Requisito
<b>Procesos Estratégicos</b>		
Planeamiento	Estándar 1, 3, 4, 7 y 32	5.3, 6.1, 6.2, 6.3
Dirección y Control Universitario	Estándar 4	5.3, 6.1, 6.2, 6.3
Control Documentario	Estándar 7	4.4.1, 5.2, 7.5, 9.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3
Gestión de Mejora	Estándar 8	
Seguimiento y Medición	Estándar 7	
Gestión de Cumplimiento	Estándar 8	
<b>Procesos Misionales</b>		
Diseño Curricular	Estándar 2, 5, 6, 9 y 10	5.1.2, 7.1.5, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 9.1
Admisión	Estándar 18 y 19	
Programación Académica	Estándar 14, 15, 16 y 17	
Matrícula	Estándar 30	
Desarrollo Enseñanza Aprendizaje	Estándar 5, 10, 11, 12, 15, 20, 25, 26 y 33	
Tutoría Universitaria	Estándar 20	
Grados y Títulos	Estándar 23	
Internacionalización	Estándar 13	
Seguimiento de Egresados	Estándar 34	
Definición de Líneas de Investigación	Estándar 22 y 23	
Gestión de Fondos Internos	Estándar 22	5.1.2, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 9.1
Gestión de Fondos Externos	Estándar 22	
Difusión y Transferencia Tecnológica	Estándar 24	
Gestión de Recursos para la Investigación	Estándar 17 y 28	
Identificación de Grupos de Interés	Estándar 1, 2 y 25	5.2.2, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2
Identificación de Necesidades de Grupos de Interés	Estándar 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 25 y 26	
Gestión de Necesidades de Grupos de Interés	Estándar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 25 y 26	
<b>Procesos de Apoyo</b>		
Talento Humano	Estándar 32	5.3, 7.1.6, 7.2, 7.3
Gestión Contable	Estándar 4	8.2.1

Gestión Financiera	Estándar 4	8.2.1
Gestión de Bibliotecas	Estándar 28, 30 y 31	7.1.3, 7.1.4
Gestión de Laboratorios	Estándar 28	
Infraestructura y Servicios Generales	Estándar 28 y 29	7.1.4
Servicio Médico	Estándar 27	
Recategorización y Becas	Estándar 27	
Promoción de Recreación y Deporte Estudiantil	Estándar 21 y 27	
Promoción de Arte y Cultura Estudiantil	Estándar 21 y 27	
Gestión de Bienestar	Estándar 21 y 27	
Gestión Logística	Estándar 28 y 29	8.4
Tecnología e Información	Estándar 28 y 30	7.1.3
Comunicación y Marketing	Estándar 30	7.4
Seguridad Institucional	Estándar 29	7.1.4
Defensoría Universitaria	Estándar 27	7.1.4, 8.2, 9.1.2, 10

### B. Herramientas TICs

- Microsoft Teams: Es una plataforma que nos permite el desarrollo de las capacitaciones de manera virtual al personal de la Universidad, al cual se accede a través del correo institucional.

- Sistema de Gestión Integrado: Es un software desarrollado considerando las necesidades y requerimientos del usuario para la sistematización del Sistema de Gestión de Calidad. Dentro del sistema se encuentra implementado dos módulos: Gestión de Mejora y Declaración de Indicadores.

El primero permite el registro de oportunidades de mejora seleccionando los campos necesarios y el segundo módulo sirve de apoyo para el seguimiento y evaluación de los objetivos definidos por la Universidad a través de los indicadores.

### C. Instrumento de medición de la satisfacción de los estudiantes

Desarrollo de una encuesta aplicada a los estudiantes de la Universidad con el apoyo de un software para recolectar información que permita analizar la satisfacción sobre los procesos en los cuales se involucra en su vida universitaria y con valores cuantificables en escala Likert.

## MÉTODO

### A. Responsabilidades

#### 1) Identificador

Los responsables de la identificación y análisis de las oportunidades de mejora dentro de cada Programa Profesional principalmente son miembros del Comité de Calidad, dada las funciones previstas en el Modelo de SINEACE, dentro de las cuales se encuentran [1] [10]:

- Planificar, organizar, monitorear y evaluar el proceso de autoevaluación.

- Recolectar y procesar la información que se genera durante y al final de la autoevaluación, conducir el análisis de los resultados y elaborar planes de mejora.

- Implementar y realizar el seguimiento de los planes de mejora, comunicando y difundiendo los avances con transparencia a toda la comunidad educativa.

Asimismo, cabe mencionar que no solo los programas profesionales pueden declarar oportunidades de mejora, también lo pueden realizar las unidades administrativas y todo aquel que participe en la mejora de los procesos.

Es importante resaltar que el responsable designado para la gestión de un plan de mejora recibirá capacitaciones ya estructuradas para el buen desarrollo del proceso de mejora y soporte continuo de parte del Sistema de Gestión de Calidad.

#### 2) Revisor

El personal a cargo del Sistema de Gestión de Calidad está encargado de revisar, monitorear, hacer seguimiento de las oportunidades de mejora y verificar la eficacia de las mismas, así como de capacitar a los responsables de la definición y ejecución de planes de mejora, y servir de acompañamiento y guía.

#### 3) Procedimiento de Gestión de Mejora

Se define la metodología para la identificación, definición de acciones, seguimiento y cierre de planes de mejora que se desarrollan dentro de un Programa Profesional tal y como se muestra en la Fig. 1 con el objetivo de garantizar la mejora continua dentro del mismo programa y la Universidad. A partir del uso de las TICs se logró sistematizar el proceso mediante un software el cual recopila, trata y almacena la información declarada asegurando que se cumplen las etapas de manera adecuada, y esto permite la medición de resultados.

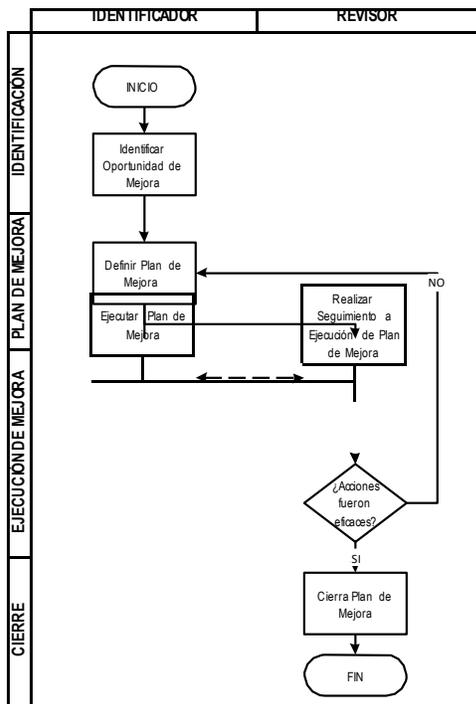


Fig. 1 Proceso de Gestión de Mejora.

1) *Identificación de la oportunidad de mejora y definición de planes de mejora*

Como uno de los Retos que guía a la Universidad es incrementar la cultura de la autoevaluación y evaluación externa e interna no solo con fines de acreditación nacional e internacional, si no también que esta debe buscar un especial énfasis en el mejoramiento continuo de los diferentes agentes educativo. El primer paso del Proceso de Gestión de Mejora es indispensable para el Programa Profesional que por medio del responsable o equipo responsable del programa puede considerar las fuentes descritas para identificar las oportunidades de mejora como se muestra en la Tabla II.

TABLA II  
FUENTES DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Fuente	Consideraciones
Retroalimentación de parte de los grupos de interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quejas o reclamos</li> <li>- Resultados de las mediciones de la satisfacción de los grupos de interés</li> <li>- Evaluación de competencias de Perfil de Egreso</li> </ul>
Actividades de Seguimiento y Medición de procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de auditoría interna</li> <li>- Resultados de la revisión por la dirección</li> </ul>
Resultados de autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de competencias de Perfil de Egreso</li> <li>- Resultados del análisis de datos</li> <li>- Riesgos / Potenciales No Conformes</li> </ul>
Alineamiento con los pilares estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de riesgo</li> <li>- Fortalecimiento de la investigación</li> <li>- Fortalecimiento de la RSU</li> </ul>

Una vez detectado un hallazgo por cualquiera de las fuentes descritas, éste debe ser ingresado bajo el formato de la Fig. 2, para realizar su gestión posterior según se detalla en la Fig. 1. En la Fig. 2 el sistema permite seleccionar y registrar los campos necesarios para la declaración de oportunidades de mejora, los campos de proceso y estándar se encuentran alineados tal y como se muestra en la Tabla I, e integrados en la base de datos.

Fig. 2 Pantalla de registro de Oportunidades de Mejora  
Módulo de Gestión de Mejora

Como segundo paso a considerar y tal como nos muestra en la Fig. 3, en la sección de Plan de Mejora se define las acciones, con los responsables y plazos de ejecución.

El registro en el sistema nos permite la evaluación de todas las oportunidades de mejora declaradas en el programa profesional y la universidad

Fig. 3 Pantalla de definición de Planes de Mejora y Seguimiento  
Módulo de Gestión de Mejora

2) *Cierre del Plan de Mejora*

Luego de que el Programa Profesional haya establecido el Plan de Mejora, se establecen y registran los criterios de evaluación de eficacia y/o cierre en base a los cuales se evaluará y se realizará el seguimiento hasta su cierre.

Respecto a la etapa de ejecución de mejora, la misma se ejecuta a través de actividades de seguimiento conjunta (Dueño de Proceso y personal de la Unidad de Calidad

Universitaria) hasta su culminación (que consiste en la verificación de avances a partir de evidencias objetivas y entrevistas); no obstante, en el transcurso se pueden requerir de la reformulación de actividades o cambios en el plan de mejora a fin de asegurar la eficacia del mismo.

Los criterios de evaluación de eficacia y/o cierre deben ser pertinentes a la naturaleza del hallazgo y al Plan de Mejora que el Programa Profesional haya establecido.

#### 4) Evaluación de resultados

La Tabla III, muestra los indicadores de calidad que permiten verificar la correcta implementación de los planes de mejora en los programas profesionales y la evaluación del estándar 8 del modelo de acreditación.

TABLA III  
INDICADORES DE CALIDAD

#	INDICADOR	FÓRMULA
01	Capacitaciones en calidad, enfoque al cliente y mejora continua	Actividades de capacitación ejecutada / Actividades de capacitación programada
02	Índice de cumplimiento de planes de mejora	Número de oportunidades de mejora dentro de plazo / Total de oportunidades de mejora generadas
03	Índice de satisfacción de los estudiantes	Resultados promedio de encuestas

#### 1) Capacitación en calidad, enfoque al cliente y mejora continua

Con el objetivo de promover una cultura de mejora continua, conocer sobre la gestión de calidad y fortalecer las habilidades del talento humano, se programan y ejecutan capacitaciones, cuya ejecución es medida por el indicador descrito en la Tabla III.

Del mismo modo las capacitaciones pasan por una evaluación de eficacia, dicha evaluación se mide con valores cuantificables en escala Likert.

#### 2) Índice de cumplimiento de planes de mejora:

Para evaluar la capacidad de autoevaluación y cumplimiento de los planes de mejora ejecutados por el programa profesional se hace uso de los resultados obtenidos en el Módulo de Gestión de Mejora, el cual genera reportes sobre el avance de ejecución de los planes de mejora y los hallazgos registrados como autoevaluación.

#### 3) Índice de Satisfacción de los estudiantes:

Para medir el efecto de los planes de mejora desarrollados por el Programa Profesional, se construye el índice de satisfacción considerando los campos descritos en la Tabla IV y por medio de una encuesta aplicada a los estudiantes se recolecta la información sobre los procesos en los cuales se involucra en su vida universitaria y con valores cuantificables en escala Likert.

TABLA IV  
ASPECTOS EVALUADOS

Procesos de Enseñanza Aprendizaje	Formación recibida
	Labor docente
	Procesos complementarios
Procesos de Apoyo	Procesos de apoyo
	Servicios Complementarios

### III. RESULTADOS OBTENIDOS

#### A. Capacitaciones en calidad, enfoque al cliente y mejora continua

Las capacitaciones realizadas en Gestión de Mejora Continua se enfocaron en el sistema de gestión de calidad, las diversas fuentes de identificación de oportunidades de mejora, métodos para realizar el análisis de causa raíz y el proceso de atención a la oportunidad de mejora.

En cuanto a las capacitaciones sobre análisis de contexto se desarrollaron la identificación de los grupos de interés, identificación de necesidades y expectativas y la priorización de acuerdo con los criterios establecidos, asimismo a través de ello poder realizar el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) respectivo para las unidades.

A continuación, se muestran los resultados en la Tabla V, de las capacitaciones realizados al personal en el 2021.

Como se observa, se ejecutaron las capacitaciones sobre Gestión de Mejora Continua y Análisis de Contexto, el número de participantes fue de 232 y 119 respectivamente, así mismo se realizó la evaluación de eficacia, en la cual se obtuvo un promedio de 4.16 y 4.15 respectivamente, de una valoración del 1 al 5.

TABLA V  
EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES

CAPACITACIÓN	PARTICIPANTES	EVALUACIÓN DE EFICACIA
Gestión de Mejora Continua	232	4.16
Análisis de Contexto	119	4.15

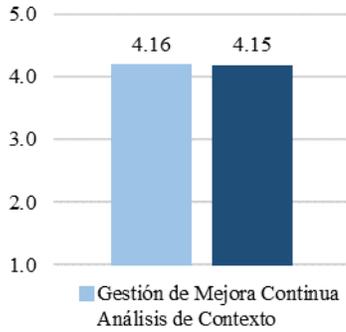


Fig. 4 Evaluación de Eficacia

### B. Estadísticas por autoevaluación

La implementación del Módulo de Gestión de Mejora permitió realizar un análisis de los datos registrados a partir del periodo 2019 al 2021 tal y como se muestra en la Fig. 5; en la cual se observa la comparación realizada entre el total de planes de mejora por autoevaluación y aquellos registros alineados a los procesos misionales de la Universidad.

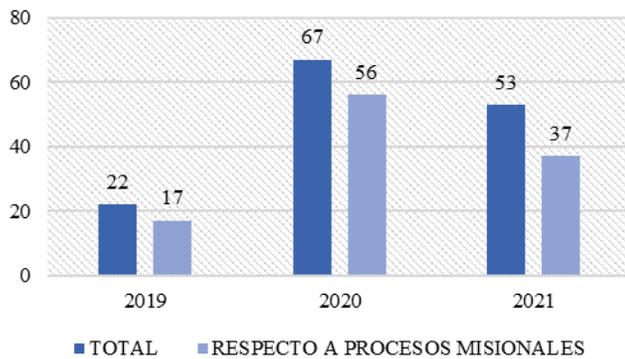


Fig. 5 Planes de Mejora por Autoevaluación

La Fig. 6 demuestra que aproximadamente más del 70% de planes registrados por los programas profesionales contribuyen a la mejora de los procesos misionales.

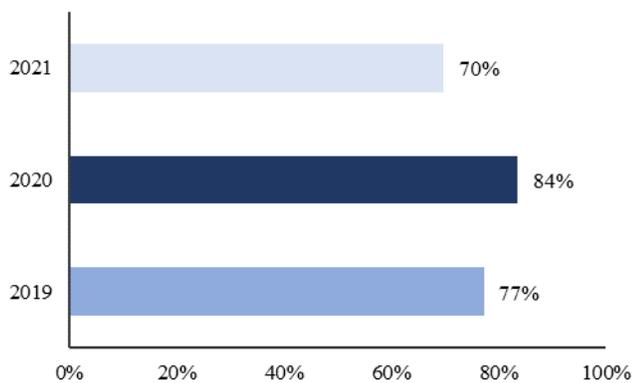


Fig. 6 Porcentaje de representación de planes de mejora a los procesos misionales

Asimismo, se destaca que entre los principales tópicos tocados en los planes de mejora fueron sobre la identificación de necesidades de los grupos de interés mediante el uso de diferentes instrumentos (foros, webinar, encuestas, entre otros), promoción de la participación de los estudiantes y egresados en proyectos de investigación, desarrollo y difusión de actividades extracurriculares como talleres, cursos, programas, certámenes y programas, actualización de los sistemas de información y actualización del diseño curricular en las escuelas profesionales.

### C. Resultados del Índice de Satisfacción de los estudiantes

A partir del 2019 se aplicó una encuesta para medir el índice de satisfacción de estudiantes, en el cual se definió un rango de 3.0 como límite inferior y de 3.8 como meta como se muestra en la Fig. 7. Para el año 2021 se obtuvo un índice de 3.66 lo cual indica un crecimiento frente a los periodos anteriores.

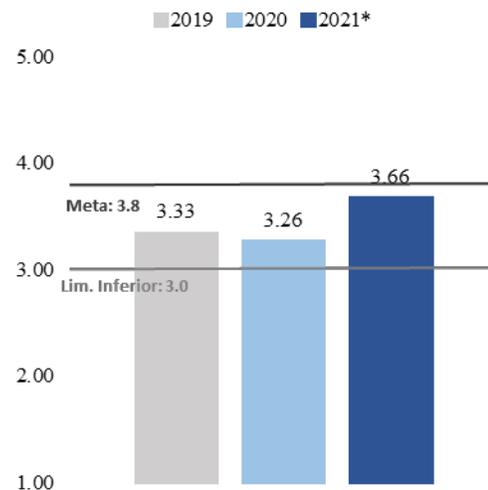


Fig. 7 Índice de Satisfacción de Estudiantes

## IV. TRABAJOS FUTUROS

- Implementar los requerimientos de la ISO 21001 en Sistemas de Gestión de Organizaciones Educativas, con el objetivo de mejorar la eficacia del Sistema de Gestión Calidad.
- Integración de los procesos de la Universidad con los modelos de acreditación internacional, tales como ABET, ICACIT, entre otros.

## V. CONCLUSIONES

- La aplicación de la Norma ISO 9001:2015 en el Sistema de Gestión de Calidad ha facilitado la integración con los modelos de acreditación.
- Contar con un procedimiento de Gestión de Mejora alineado a los estándares, permite el análisis y seguimiento de

los mecanismos e iniciativas implementados por cada programa profesional.

- El uso de las tecnologías de la información ha facilitado la recolección y análisis de la información en la gestión de mejora de la Universidad

- Las acciones de mejora por autoevaluación han permitido el incremento del índice de satisfacción de los estudiantes.

- Si bien se observaron cifras alentadoras en las mejoras por autoevaluación estas se enfocaron principalmente en los procesos de enseñanza – aprendizaje, sin embargo, serán de vital importancia que, para consolidar la gestión de mejora, monitorear y verificar si se desarrollan mejoras en otros aspectos, así como analizar si la tendencia se sostiene; y finalmente tomar acciones para desarrollar una mejora homogénea en todos los procesos y modalidades.

#### REFERENCIAS

- [1] Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria disponible en: <https://www.gob.pe/4480-sistema-nacional-de-evaluacion-acreditacion-y-certificacion-de-la-calidad-educativa-que-hacemos>
- [2] Ley N° 28740 del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118393-28740>
- [3] Ley Universitaria 30220 disponible en: <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf0021/ley-universitaria-30220.pdf>
- [4] Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología disponible en: <https://icacit.org.pe/web/es/>
- [5] Accreditation Board for Engineering and Technology disponible en: <https://www.abet.org/>
- [6] M. P. García, A. C. Quispe, G. L. Ráez. “Mejora continua de la calidad en los procesos”. Industrial data, vol. 6, no 1, p. 89-94, 2003
- [7] International Standard Organization. Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. 2015 Norma Internacional ISO 9001
- [8] D. I. Quimi. “Sistemas de calidad enfocado a las normas ISO 9001 y 21001: caso Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil”, Revista Universidad y Sociedad, vol. 11, no 1, p. 279-288, 2019.
- [9] E. De La Hoz Franco et al. “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global”, Información tecnológica, vol. 30, no 1, p. 255-262, 2019.
- [10] SINEACE. “Guía de Autoevaluación Institucional con Fines de Mejora para instituciones educativas de Educación Básica”, Dirección de Evaluación y Acreditación en Educación Básica y Técnico Productiva, 2020.