Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO - PERU

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú.
Vea una copia de esta licencia en http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

Obra publicada con autorización del autor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Sistema de monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto 2018

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR:

Luis Moisés Hidalgo Macedo

ASESOR:

Ing. MBA. Miguel Ángel Valles Coral

CO-ASESOR:

Ing. Mg. Víctor Manuel Vallejos Monja

Tarapoto-Perú

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Sistema de monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto 2018

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR:

Luis Moisés Hidalgo Macedo

Sustentada y aprobada el 26 de diciembre de 2018, ante el honorable jurado:

Ing. M. Sc. Jorge Damian Valverde Iparraguirre
Presidente de Jurado

Ing. Carlos Francois Hidalgo Reátegui
Secretario de Jurado

Ing. John Clark Santa María Pinedo
Miembro de Jurado

Declaración de Autenticidad

Yo, Luis Moisés Hidalgo Macedo, egresado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, identificado con DNI N° 73017463, Domiciliado en el Jr. Federico Sánchez N° 744, distrito de Tarapoto – San Martín, con la tesis titulada: "Sistema de monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto 2018".

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados que se presenten en la tesis se constituirá en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), en otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción deriven, sometiéndose a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 26 de diciembre del 2018

Luis Hidalgo

Luis Moisés Hidalgo Macedo

DNI N° 73017463

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres: Hidalgo Macedo Luis Moisés	
Código de alumno : 107110	**Teléfono:** 942056631
Correo electrónico : luismhidalgom1993@gmail.com	**DNI:** 73017463

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de: Ingeniería de Sistemas e Informática.
Escuela Profesional de: Ingeniería de Sistemas e Informática.

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(x)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

4. Datos del Trabajo de investigación

Titulo: Sistema de Monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto 2018
Año de publicación: 2018

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(x)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **"Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".**

Luis Hidalgo

.....

Firma del Autor

---

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

13 / 03 / 2019

.....

Firma del Responsable de Repossitorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto**: uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

El presente trabajo se lo dedico con todo mi cariño y respeto a mi padre **Jorge Luis Hidalgo Aching** y a mi madre **Silvia Macedo Pinedo**, quienes fueron los que desde pequeño me inculcaron valores y me enseñaron a afrontar la vida siempre con la frente en alto, además a mis abuelos maternos **Límber** y **Ángela**, que en gran parte de mi niñez supieron darme calor de hogar, también a mis abuelos paternos **Luis Humberto** e **Iraida**, por el apoyo incondicional que siempre recibí de su parte y finalmente a toda mi gran familia **Hidalgo Aching** y **Macedo Pinedo**, porque siempre se aprende algo hasta del más pequeño, ¡Gracias!

Agradecimiento

A mi asesor y co–asesor en este proyecto, a los ingenieros Miguel Ángel Valles Coral y Víctor Manuel Vallejos Monja, por su acompañamiento profesional, aplicando sus conocimientos y experiencia en todo este proceso.

A los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, así como también a los docentes integrantes de los Comités de Calidad de los diferentes programas de estudio, por su predisposición a colaborar con las diferentes actividades que se llevaron a cabo para el desarrollo de este proyecto.

A la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto a través del Instituto de Investigación y Desarrollo, por darme las facilidades económicas para desarrollar mí proyecto de tesis y poder llegar a una de mis metas en la vida.

¡Muchas gracias!

Índice

Dedicatoria v
Agradecimiento vii
Índice de tablas ix
Índice de figuras x
Resumen xi
Abstract xii
Introducción 1
CAPÍTULO 1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 3
1.1. Antecedentes de la investigación 3
1.2. Marco teórico 7
1.2.1. Monitoreo, seguimiento y evaluación 7
1.2.2. Dashboard 10
1.2.3. Acreditación 16
1.2.4. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE 27
1.2.5. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria 29
CAPÍTULO 2 MATERIALES Y MÉTODOS 45
CAPÍTULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN 51
Conclusiones 57
Recomendaciones 58
Referencias bibliográficas 59
Anexos 62

Índice de tablas

Tabla 1. Opinión sobre el proceso de Seguimiento y Evaluación según herramienta.... 52
Tabla 2. Opinión sobre la dimensión de Evaluación según herramienta..... 53
Tabla 3. Opinión sobre la dimensión de Seguimiento según herramienta. 54
Tabla 4. Opinión sobre la dimensión Monitoreo según herramienta. 55

Índice de figuras

Figura 1: Modelo de mejora y acreditación para la Educación Básica. 17
Figura 2: Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudio. 21
Figura 3: Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios. 24
Figura 4: Nueva relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios. 24
Figura 5: Estructura de la matriz de estándares. 30
Figura 6: Lógica del modelo de acreditación de los programas de estudio de educación superior 30
Figura 7: Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios. 31
Figura 8: Diseño de la propuesta de monitoreo. 47
Figura 9: Modelo E/R de la base de datos de la propuesta de monitoreo. 47
Figura 10: Flujograma de la propuesta. 48
Figura 11: Vista del nuevo sistema de monitoreo. 49
Figura 12: Propuesta final 50
Figura 13: Funcionalidades de la propuesta. 51

Resumen

Como parte de la mejora en la calidad educativa, la Universidad Nacional de San Martín – T inició el proceso de autoevaluación o evaluación interna de sus programas de estudio a través de la oficina de Acreditación y Calidad Académica, para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación se utiliza un sistema de monitoreo propuesto por el SINEACE, el cual si bien cumple estructuralmente con la Matriz de Evaluación para la Acreditación de los programas de estudio, carece de funcionalidades que resultan indispensables para que las escuelas profesionales puedan manejar adecuadamente sus recursos, por otro lado, la carencia de las mismas genera incertidumbre al realizar el monitoreo respectivo.

El objetivo de este estudio es implantar un sistema de monitoreo basado en Dashboard para mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – T. Con este fin, la pregunta de investigación es la siguiente: ¿Es posible mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto con la implantación de un sistema de monitoreo basado en Dashboard?

La pregunta de la investigación se responde a través de un estudio descriptivo comparativo, de tipo aplicado, de corte transversal en el que se aplicó el instrumento para medir la apreciación que tienen los miembros del comité respecto al seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la UNSM-T, antes y después de la presentada la propuesta del estudio. Las respuestas recibidas nos indican que 91.7% opinan que la propuesta para monitorear el proceso de evaluación y seguimiento del logro de los estándares de acreditación es buena en comparación de la propuesta basada en Excel del SINEACE.

Teniendo esto en cuenta, se recomienda formular normas y directivas para asegurar una implantación exitosa de la propuesta, además se sugiere desagregar los comités de acreditación en “avanzados” y “en proceso”, por último aprovechar la alta aceptación de la propuesta para socializar, concientizar y masificar la adaptación de la misma.

Palabras clave: Monitoreo, Acreditación, Seguimiento, Evaluación, Tablero.

Abstract

As part of an educational quality improvement, the National University of San Martín - T began the process of self-assessment or internal evaluation of its study programs through the Accreditation and Academic Quality office, to perform the monitoring and evaluation of compliance of the accreditation standards a monitoring system proposed by the SINEACE is used, which although structurally complies with the Evaluation Matrix for the Accreditation of the study programs, lacks the functionalities that are indispensable for the professional schools to manage properly their resources, on the other hand, the lack of them generates uncertainty when carrying out the respective monitoring.

The objective of this study is to implement a monitoring system based on Dashboard to improve the monitoring and evaluation of compliance with the accreditation standards of the study programs of the National University of San Martín - T. To this end, the research question is the following: Is it possible to improve the monitoring and evaluation of compliance with the accreditation standards of the study programs of the National University of San Martín - Tarapoto with the implementation of a monitoring system based on Dashboard?

The research question is answered through a descriptive, comparative, applied-type, cross-sectional study in which the instrument was applied to measure the appreciation that the members of the committee have regarding the monitoring and evaluation of compliance with the standards of accreditation of the study programs of the UNSM-T, before and after the presentation of the study proposal. The responses received indicate that 91.7% believe that the proposal to monitor the process of evaluation and monitoring of the achievement of accreditation standards is good compared to the Excel-based proposal of SINEACE.

Taking this into account, it is recommended to formulate norms and directives to ensure a successful implementation of the proposal, it is also suggested to disaggregate the accreditation committees in "advanced" and "in process", finally take advantage of the high acceptance of the proposal to socialize, raise awareness and massify the adaptation of it.

Keywords: Monitoring, Accreditation, Tracing, Evaluation, Boar.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
Dirección
CENTRO DE IDIOMAS

Introducción

La Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, como parte del proceso de mejora continua, paralelo al proceso de Licenciamiento, ha venido trabajando articuladamente con los diferentes programas académicos, a fin de lograr su acreditación para así garantizar que las competencias profesionales de sus egresados sean eficientes y reflejen una formación educativa de calidad SINEACE, (2018), para ello ha seguido las recomendaciones formuladas por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. Esto implica incorporar en el proceso, una herramienta informática basada en Excel, que si bien cumple estructuralmente con la Matriz de Evaluación para la Acreditación de los programas de estudio y es medianamente práctica, carece de funcionalidades integradoras que resultan importantes para que las escuelas profesionales, la Oficina de Acreditación y el Rectorado, controlen, monitoreen y den adecuado seguimiento al cumplimiento del logro de los estándares de acreditación, de tal manera que se puedan tomar decisiones para la redistribución de plazos, recursos o entregables en función a los avances logrados por los programa de estudio.

El monitoreo del cumplimiento de los estándares de acreditación implica proporcionar una visión estratégica del proceso, en el que se conozcan y deleguen responsabilidades, recursos, plazos y metas, de tal manera que se asegure la calidad educativa de los programas de estudio de la UNSM-T, en busca del mismo, nos preguntamos si es posible mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto con la incorporación en el proceso de un sistema de monitoreo basado en Dashboard en los responsables del proceso (a nivel estratégico, táctico y operativo), conozcan cuáles son las dimensiones, factores y estándares cuyo cumplimiento están aportando cuantitativamente al proceso de acreditación del programa académico y su agregación a nivel institucional.

El objetivo general del proyecto es proporcionar una herramienta basada en Dashboard para mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto. Además se tiene como objetivos específicos implementar un sistema de monitoreo del cumplimiento de los estándares de acreditación basado en Dashboard, iniciar un piloto de implantación del sistema en los programas muestra del estudio y evaluar el impacto de la herramienta de

monitoreo sobre el seguimiento y evaluación de los estándares de acreditación. Por otro lado se maneja la hipótesis que el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto se mejorará con la implantación de un sistema de monitoreo basado en Dashboard.

El estudio ha permitido mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de las carreras de la UNSM-T, para ello los componentes desplegados han sido la implementación de un sistema de monitoreo del cumplimiento de los estándares de acreditación basado en Dashboard, la realización de un piloto de implantación del sistema en los programas muestra del estudio y buscamos finalmente evaluar el impacto de la herramienta de monitoreo sobre el seguimiento y evaluación de los estándares de acreditación. El universo de estudio han sido los integrantes de las comisiones de acreditación de los programas de estudio de la UNSM-T en total 105 integrantes, con una muestra de 60 personas, en un estudio descriptivo comparativo, de tipo aplicado, de corte transversal en el que se aplicó el instrumento para medir la apreciación que tienen los miembros del comité respecto al seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la UNSM-T, antes y después de la presentada la propuesta del estudio.

Los resultados del estudio nos indican que el 91.7% opinan que la propuesta para monitorear el proceso de evaluación y seguimiento del logro de los estándares de acreditación es buena en comparación de la propuesta basada en Excel del SINEACE, además se ha logrado implantar el sistema en la siguiente dirección: http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion

En conclusión se ha diseñado, implementado e implantado el Sistema de Monitoreo del Cumplimiento de los Estándares de Acreditación basado en Dashboard para la Oficina de Acreditación y Calidad Académica, se ha iniciado el piloto de implantación del sistema con la presentación del mismo en reuniones realizadas con los comités de acreditación de las escuelas profesionales y finalmente mediante la aplicación de un instrumento (encuesta) se ha evaluado la opinión que tienen los comités de acreditación sobre el impacto que tendrá la propuesta de Monitoreo basada en Dashboard.

CAPÍTULO I
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Según Arias, (2015), en su tesis "Implementación de un Dashboard para el seguimiento del portafolio de proyectos" que tiene como objetivo implementar un Dashboard o tablero de control de proyecto que permita a los responsables de los proyectos tomar decisiones acerca del comportamiento de los proyectos en cada una de los cinco grupos de procesos del PMI (Inicio, Planeación, Ejecución, Seguimiento y Cierre) en que estos se encuentren, para poder cumplir con la meta planeada se utilizó el método de investigación inductivo. Además esto logró ejecutarse con la herramienta QlikView para la extracción, transformación, carga y presentación de los indicadores y la herramienta R para realizar en análisis estadístico de acuerdo a la información histórica de la organización previamente obtenida. Los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto estuvieron de acuerdo a lo esperado ya que por medio del tablero de control y la agrupación de los principales variables que impactan a los proyectos cómo los riesgos, problemas y tiempos se tiene una visión global sobre el portafolio de los proyectos para la toma de decisiones de acuerdo a la información histórica obtenida. Durante el estudio de análisis de comportamiento de los proyectos se logró concluir las variables cómo los años de experiencia del gerente de proyectos, sitio de ejecución del proyecto, la cantidad de usuarios funcionales y el departamento que ejecuta los proyectos fueron determinantes en los tiempos y variaciones obtenidos en el cronograma.

Por otro lado según Mahecha, (2017), en su tesis "Implementación de una herramienta 'Dashboard' para el control y gestión de procesos automatizados en colpensiones" cuyo objetivo es minimizar el riesgo en la operación de ejecución de procesos automatizados con la implementación de la herramienta de software "Dashboard" para el seguimiento, control y seguridad de Colpensiones, tal implementación estará guiada bajo los lineamientos de seguridad y los OLA (Acuerdo de Nivel Operacional) de Tecnología, seguido por la interacción de diferentes áreas que intervienen en la certificación y set de pruebas de la herramienta, dichas áreas son: grupo Orquestador, grupo SQA (Security Quality), grupo de Seguridad, grupo gestión de accesos, grupo de comunicaciones. El resultado de la

investigación es el manual técnico funcional de la Dashboard al grupo Orquestador de Colpensiones, el cual servirá para entender el funcionamiento de la misma ante posibles fallas encontradas en producción, las cuales deben ser mínimas ya que se hizo el proceso de certificación entre los ambientes INT y QA. También se entregará una herramienta Dashboard funcional con la visualización de los procesos del ambiente productivo. Finalmente se concluyó que con el proceso general de implementación de la herramienta Dashboard en el grupo Orquestador de Colpensiones, se lograron minimizar varios riesgos inmersos en la operación de TI, al igual que la importancia del monitoreo de los procesos de negocios por dos grupos: NOC y Orquestador de TI. Es importante recalcar la importancia de la planificación de las actividades en el proceso de puesta en producción de la herramienta, ya que Colpensiones alineado con ITIL V3 exige el cumplimiento de seguridad a nivel de accesos, seguridad, set de pruebas con usuarios funcionales y líderes técnicos entre otros.

Nacionales

A continuación Vilca, (2016), en su tesis "Implementación de un sistema de consultas analíticas para el soporte de las decisiones en instituciones educativas públicas basado en un Datamart, aplicando la metodología HEFESTO. Caso de estudio: I.E. N° 170 Santa Rosa de Sauce" tiene como objetivo la implementación de un sistema de consultas analíticas utilizando un Datamart para la captura y análisis de información sobre los resultados de las evaluación de estudiantes y monitoreo docentes que disminuya el tiempo de su recopilación y explotación y facilite el acceso de datos históricos, caso de estudio I.E. N° 170 Santa Rosa de Sauce. Para realizar las pruebas de la solución planteada se coordinó con la IE N° 170 Santa Rosa el Sauce – San Juan de Lurigancho, se utilizó datos de los estudiantes del nivel secundario por tres años 2013, 2014 y 2015, de todos sus grados y secciones. Los datos de los estudiantes fueron anonimizados para los propósitos de este trabajo y procesados para poder ser cargados en el Datamart. Finalmente se obtuvo un Datamart con información de tres años y se diseñaron consultas predefinidas en SAIKU BI, proporcionando de esta manera una plataforma de consultas para satisfacer las necesidades de los usuarios. El caso de estudio demuestra que la aplicación propuesto cumple con el objetivo de este trabajo de investigación, se logró implementar el Datamart con la información histórica de tres años y definir un proceso de carga periódico para la actualización de datos en ejecuciones futuras, facilitando de esta manera el acceso a datos históricos y disminuyendo los tiempos de recopilación de los mismos.

No podemos dejar de mencionar a Alfaro & Paucar, (2016), quien en su tesis “Construcción de un Datamart que apoye en la toma de decisiones de la gestión de incidencias en una mesa de ayuda: caso Consorcio Peruano de Empresas”, la misma que tiene como objetivo analizar, diseñar e implementar una Herramienta Informática que apoye en la toma de decisiones en el proceso de Gestión de Incidencias en la Mesa de Ayuda a través de un Datamart haciendo uso de metodologías de Data Warehousing. este trabajo se construye un Datamart basado en el funcionamiento de la Gestión de Incidencias de la mesa de ayuda del Consorcio Peruano de Empresas con el objetivo de obtener tendencias e indicadores de grandes cantidades de datos de los incidentes reportados por los usuarios a la Mesa de Ayuda, para el análisis rápido y oportuno se generan reportes de manera automática con gráficos estadísticos y Dashboards, con esto el usuario logrará identificar los focos de incidencias de manera rápida y tomar las acciones correctivas que sean necesarias para mitigarlos ya que el impacto de las incidencias reportadas a la mesa de ayuda afecta la operatividad de los usuarios y esto impacta de manera directa a la operación del servicio de la organización. Con la automatización de los reportes utilizando la herramienta informática a través del Datamart se ha mejorado sustancialmente los tiempos en la toma de decisiones en la gestión de Incidencias de la Mesa de Ayuda del Consorcio Peruano de Empresas ya que antes de la solución informática la recopilación de los datos y creación de los reportes eran manuales y esto conllevaba horas hombre en su realización; pero ahora con la solución propuesta se pueden generar dichos reportes en cuestión de segundos.

Además Navarro & Perez, (2018), cuya tesis titulada “Sistema de Información Ejecutiva Web para mejorar el monitoreo de los estándares de calidad para la acreditación de una escuela profesional de una universidad de la región Lambayeque”, el cual tiene como objetivo principal mejorar el monitoreo de los estándares de calidad establecidos por SINEACE para la acreditación mediante el uso de un sistema de información ejecutivo web. La metodología utilizada para el análisis y diseño del desarrollo web es UWE UML, que es una herramienta basada en el proceso unificado y UML, pero adaptados para un desarrollo en plataforma web. El tipo de investigación aplicado es de diseño de contrastación de hipótesis. La población de estudio está constituida está constituida por el total de estándares de acreditación propuestos por el modelo SINEACE para la carrera profesional, los cuales suman un total de 34 estándares. Los datos que se usarán para el desarrollo del presente proyecto son tomados directamente de la información proporcionada por la institución.

Locales

Por su parte Calderon, (2018), en su tesis "Diseño de un sistema web de seguimiento a las capacitaciones financieras a microempresarios de la financiera Edyficar - Moyobamba", el cual tiene como objetivo Diseñar un sistema Web para el seguimiento de las capacitaciones financiera a los Microempresarios de Financiera Edyficar - Moyobamba. En el desarrollo de la propuesta se utilizaron diferentes metodologías. Para el levantamiento de información se realizaron técnicas de observación, encuestas, así como también la revisión y evaluación de documentos; para el análisis y diseño se utilizó la metodología Orientada a Objetos teniendo en cuenta los diagramas de UML, el Proceso Unificado y para la elaboración de prototipos se utilizó el lenguaje de programación PHP con el gestor de base de datos PostgreSQL y el paquete Xammp Server; cada una de estas herramientas fueron tomadas con el fin de cumplir con las expectativas de la empresa y minimizar costos ya que son de uso libre. Con el presente informe se ha logrado los pasos iniciales hacia un mejoramiento en el proceso de capacitaciones haciendo está más óptima y será de apoyo necesario en los procesos que se vienen realizando. El diagnóstico y recopilación de información sobre el seguimiento de las capacitaciones, fue el primer paso en el desarrollo del proyecto, y la que permitió obtener información sobre las necesidades de los usuarios; la misma que ayudo a plantear una alternativa de solución real y con los requerimientos solicitados.

Y finalmente, según Santa Cruz, (2018), en su tesis "Business Intelligence aplicada al monitoreo de la producción en las empresas agrícolas del Grupo Palmas 2015" el mismo que tiene como objetivo identificar las oportunidades de eliminar o moderar los riesgos a la vez que se mejoran la productividad y los beneficios. Se podría aportar visibilidad en los esfuerzos generados para la optimización de las estrategias y que cada uno de ellos pueda gestionarse y medirse en un sistema decisional. En este ámbito, la tecnología se alinea con las destrezas de las empresas aportando un valor significativo, permitiendo identificar acciones que creen una autentica ventaja competitiva. Esta investigación se planteó demostrar que el uso de tecnologías de información y específicamente la inteligencia de negocios BI genera un impacto positivo en los indicadores de la organización, de tal manera que los empleados de la empresa puedan acceder de manera sistemática y oportuna a la información generada en el área de producción para asistir a las decisiones gerenciales directamente en los resultados empresariales a corto, mediano y largo plazo. La implementación de esta solución fue un logro significativo que definitivamente marco una brecha importante entre la situación en la que se encontraba trabajando antes y después de

la adquisición de la solución propuesta. Como resultado se muestra que se logró agilizar las decisiones empresariales, mejorando tiempos de respuesta de acceso de la información aumentar la calidad en los informes utilizados en el ámbito gerencial.

1.2. Marco teórico

1.2.1. Monitoreo, seguimiento y evaluación

a. Monitoreo

El monitoreo se conoce cuando involucra a los beneficiarios y no solamente al personal del proyecto. ICCO, (2000). El monitoreo incluye la medición. Esta es la calificación o la cuantificación de las variables que permite clasificarlas según los diferentes hechos estudiados. Abdala, (2004). La función del monitoreo es medir el 'estado' de la cuestión (enfoque de eficiencia) de cara a los objetivos y los resultados esperados formulados y con base en el sistema de indicadores construido en una etapa previa. Es un proceso sistemático que se ejecuta con la aplicación de instrumentos específicos cuyos contenidos corresponden a los indicadores ya mencionados. El monitoreo se orienta al control sobre la ejecución de responsabilidades asignadas y a la facilitación del 'seguimiento', de las responsabilidades compartidas. Por ende debe ofrecer los datos necesarios para una evaluación, (auto) crítica y participativa. (UNAN, 2007).

b. Seguimiento

El seguimiento es una acción permanente a lo largo del proceso de los proyectos, permite una revisión periódica del trabajo en su conjunto, tanto en su eficiencia en el manejo de recursos humanos y materiales, como de su eficacia en el cumplimiento de los objetivos propuestos. Es de vital importancia que el seguimiento se realice como una parte integrante del proyecto, acordada con los responsables de la gestión, para que no suceda como una mera supervisión. Recordemos que la función del seguimiento consiste en aportar aprendizaje institucional y no en emitir dictámenes sobre resultados de un proceso. (Urzúa, 2004).

- Fomentar la cultura de la evaluación, la gestión del desempeño y la rendición de cuentas en función de los resultados esperados.
- Alinear la evaluación con el ciclo de los proyectos, como un elemento sustantivo de la planificación estratégica.
- Alentar el aprendizaje institucional de todos los actores involucrados en el proyecto con base en las evaluaciones efectivas y de calidad.

- Promover el uso de la evidencia proporcionada por el seguimiento.
- Elegir los resultados pertinentes y demostrar cómo y por qué producen los resultados previstos o cómo mejoran lo esperado.

El mismo autor indica 5 claves del seguimiento. Afirma que es indispensable realizar un seguimiento efectivo que sirva de base a una evaluación de calidad, por esto es necesario. (Urzúa, 2004).

1. Integrar un DIAGNÓSTICO o LÍNEA DE BASE que sirva para identificar las expectativas, hipótesis, supuestos y resultados esperados.
2. Establecer los indicadores de cada caso, ya sea cobertura, eficacia, eficiencia, efectividad o proceso. Los resultados esperados son el germen de los indicadores, en estos se describe un punto de referencia que será reflejado en una medida estadística para cada caso.
3. Compartir en equipo el análisis de la información resultante, con la participación de los encargados de la gestión y los aliados estratégicos.
4. Destinar recursos específicos a las actividades programadas para el seguimiento.
5. Definir los plazos y los medios para la difusión de la información, así como las audiencias principales que deberán conocerla.

Por otro lado el no dar seguimiento hasta que los resultados de un proyecto se perfeccionen, o el no dar seguimiento a que las actividades cotidianas no se desvíen de su cauce, se origina en problemas de comunicación. A veces, es porque la persona que inicia un proyecto, o supervisa una actividad, no es la persona que la implementa. Incluso, si el nivel organizacional entre quien lidera y quien implementa, es muy diferente, las instrucciones –según van bajando por la escalera organizacional- se vuelven imprecisas, confusas, e inútiles para una buena implementación. (Villacís, 2017).

Por su parte, Villacís, (2017), redacta que no hay una técnica secreta para dar seguimiento y mantenerlo hasta el final. Requiere energía e involucramiento. Y requiere desarrollar y entender un estilo gerencial que valora el poder del seguimiento.

- En primer lugar, debes convertirte en una persona organizada y planeadora.
- Mantener una lista de pendientes por escrito y siempre actualizada.
- Sostener reuniones efectivas de manera sistemática y planeada.
- Aprender a delegar, no es un proceso fácil: requiere convicción y práctica.

Además, para ser bueno en el arte del seguimiento, deberás considerar lo siguiente:

- Organiza tus pensamientos y actividades de manera correcta.

- Toma tiempo para reflexionar, no hagas las cosas “a lo loco”.
- Oblígate a planear, para que no operes permanentemente en “modo de crisis”.

Finalmente nos da algunas buenas prácticas para un seguimiento efectivo:

- **Analiza bien quién tiene que estar involucrado e informado de cada situación.** Desarrolla una “intuición gerencial”, para hacer del conocimiento de niveles superiores las cosas necesarias, sin dejar que se compliquen y sin esconderlas.
- **Desarrolla una personalidad que se enfoca en “terminar o completar las cosas”.** No dejar las cosas a medias en ningún aspecto de tu vida. Lo que en inglés se dice “closure”.
- **Trata de no ahogar a tus subalternos en trabajo.** Hasta donde sea posible, también apoyado en tu habilidad de planeación, proactividad y negociación. Acuerda y administra con sus propios superiores o la casa matriz, los volúmenes de trabajo y las fechas de entrega.
- **Es crítico que tengas procesos de seguimiento y retroalimentación establecidos**: las juntas bien llevadas, minutas, planes de acción, apoyos informáticos.
- **Utiliza herramientas tecnológicas, no seas un “micro-manager”,** deja que tu gente trabaje, aporte, obtenga resultados, se haga responsable de los mismos junto contigo. Tú acompaña, facilita y reconoce.
- **Mantén a los niveles superiores y a los demás**, críticamente relacionados con cada actividad o proyecto, informados semanalmente sobre el avance de los mismos. Puede ser mediante un breve email descriptivo o por un sencillo ScordCard o tablero de avance o status, que les sirva a ellos y te sirva a ti.
- **Acostumbra a tu equipo**, cuando te presentan preguntas o problemas, a que tengan una propuesta de solución. Responde preguntas con preguntas, para hacerlos crecer: ¿qué sugieres?, ¿qué opinas? e incluso –dado que las preguntas se repiten- ¿qué hicimos la última vez?
- **No admitas ni des ejemplo ante los contratiempos**, errores o fallas. Que las personas se dediquen a culpar a otros, poner excusas o pretextos, negar hechos y problemas evidentes.

c. Evaluación

La Evaluación es un proceso de análisis crítico de todas las actividades y resultados de un proyecto, con el objeto de determinar la pertinencia de los métodos utilizados y la validez de los objetivos, la eficiencia en el uso de los recursos y el impacto en los beneficiarios. (Quintero, 1995).

Este otro autor nos dice que la evaluación implica las premisas siguientes:

- Se realiza con menor frecuencia en períodos generalmente anuales o al finalizar etapas.
- Afecta las decisiones en plazos mayores, por lo general es insumo para la elaboración de la planificación anual y de futuros proyectos.
- Mide el grado en que se modifica la situación deseado por el cumplimiento de los objetivos y metas en plazos a períodos establecidos.
- Refleja el estado o situación en que se encuentra el proyecto y su impacto.
- La información que brinda contribuye al mismo tiempo en el ámbito interno y externo, principalmente entes financieros externos, donantes, contrapartes y población participante.
- Es una función importante para reflexionar sobre la planificación.
- Afecta la planificación futura de recursos, incluso puede determinar el plazo del proyecto, cuando se propone ampliar o cerrar un proyecto.
- Se manifiesta en documentos (informes) menos frecuentes, pero más extensos.
- Su nivel de acción es la eficacia y los impactos.
- El objeto de la evaluación son los efectos y los impactos.
- Corresponde a planificación de largo plazo, planes estratégicos.
- Se basa en indicadores de impacto, efecto, resultados.
- En la evaluación se analiza la visión, misión, objetivos, estrategias y otros aspectos esenciales. (UNAN, 2007).

1.2.2. Dashboard

Es una representación gráfica de los principales indicadores (KPI) que intervienen en la consecución de los objetivos de negocio, y que está orientada a la toma de decisiones para optimizar la estrategia de la empresa. (Elósegui, 2014).

El mismo autor nos da las características de un Dashboard estratégico.

- **Número de KPIs.-** No consiste en añadir datos por añadir, sino de mostrar de la forma más adecuada, aquellos que nos permitan tomar decisiones.

- **Segmentación y contexto.-** Debe presentar estas KPIs de forma que estas sean relevantes (accionables) para el negocio.
- **Visualización.-** La persona que toma las decisiones debe ser capaz de interpretar fácilmente la información que está viendo.
- **Análisis.-** El análisis debe recomendar acciones, no describirlas.

Un Dashboard sirve para tomar decisiones que optimicen la estrategia de la empresa, pero NO sirve para definir la acción correctora concreta o para estudiar en detalle determinada área: (Elósegui, 2014).

- Un Dashboard nos permite hacer un seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de negocio.
- Un Dashboard es una foto 'fija' de los principales indicadores de nuestro negocio, no un lugar donde estudiar un determinado tema, cruzar variables, etc.
- Un Dashboard debe ayudarnos (guiarnos) a identificar el origen de ese dato positivo o negativo que hemos detectado, que nos permita tomar una decisión al respecto, el análisis en detalle de los 'porqués' se debe hacer en un informe en concreto o en otra herramienta diseñada para ello.

La toma de decisiones en base a un Dashboard de estar de acuerdo a los hechos, orígenes, consecuencias y recomendaciones. (Elósegui, 2014).

Para la planificación en el diseño de una Dashboard según el blog témporaExcel (2012), se necesita definir lo siguiente:

a. Definir el objetivo general que a final queremos conseguir. Es necesario pedir al que será lector final del Dashboard, cuál es el problema que ha considerado suficiente para pensar en necesitar información económico - financiera para la toma de decisiones.

b. Definir quiénes serán los destinatarios finales de nuestro trabajo, cómo lo utilizarán, el nivel de detalle requerido, etc. Es necesario prestar atención a algunos aspectos sobre los destinatarios o "consumidores" finales de un Dashboard.

c. Definir los indicadores que al final son los que nos guiarán en la toma de decisiones. Un KPI es un indicador del nivel de cumplimiento de un objetivo relevante en uno o varios procesos de negocio. Por lo tanto, un KPI nos debe reclamar atención e intervención ante algo que se está desviando de lo establecido como objetivo.

d. Definir las fuentes de datos que "alimentarán" a nuestro Dashboard cuando ya esté terminado. Uno de los sentidos de tener explícito el anterior punto (definición de indicadores) es precisamente, saber de dónde tenemos que extraer los datos.

e. **Definir las dimensiones** (criterios por los que la información se mostrará) **y los filtros** (formas de segmentar o acotar los datos y la información)

Existen 4 principios básicos del diseño de un Dashboard:

1. **Simplicidad**

- Un Dashboard debe ocupar una sólo página y preferentemente con orientación horizontal o apaisada. No debe ser necesario hacer scroll en nuestra pantalla de ordenador, ni tampoco pasar de una página a otra en caso de leerlo en papel.
- No incluir demasiadas tablas y listas. Hablamos de diseñar un Dashboard, no un informe ni un ScordCard. Un Dashboard debe incluir KPIs que comparen de forma visual lo conseguido respecto de las metas a conseguir.
- Formatos austeros. No a la fantasía.

2. **Intuitivo**

Cualquier persona debería poder entender qué tipo de información ofrece el Dashboard y su contexto. Sería una buena idea poner esto en práctica con algún conocido que no haya intervenido en el desarrollo. Si esa persona necesita preguntar repetidas veces sobre el significado de las distintas partes del Dashboard, es que algo no va bien.

- Título.- Los títulos han de ser descriptivos, evitando las siglas o símbolos que produzcan confusión.
- Formatos.- Si el Dashboard está desarrollado en español, va a ser leído por personas de nacionalidad española.

3. **Uso adecuado del espacio en la página**

Si bien en un Dashboard sólo debe aparecer información relevante y que aporte conocimiento para la toma de decisiones, dentro de la colección de KPIs que decidimos incluir, no todos tienen la misma importancia.

4. **Interactivo y configurable**

- **Interactivo.-** Nuestro "Tablero de a bordo" debe ofrecer la posibilidad de que el usuario modifique algunos parámetros o "dimensiones" mediante ciertos controles. Es decir, debemos proveer a nuestro Dashboard de listas desplegables, botones de opción, casillas de verificación, etc.
- **Configurable.-** En casi cualquier aplicación de Excel, hay ciertos parámetros que no son inamovibles a lo largo del tiempo y tampoco válidos para cualquier empresa.

Según Martínez, (2017), los elementos generales de un Dashboard son:

- **Reporte o Pantalla:** Muestra la información clave para el diagnóstico de una organización, de acuerdo al formato y configuración empleada.
- **Período del Indicador:** Muestra el tiempo de cumplimiento de un indicador determinado.
- **Apertura:** Forma en la que se despliegan contenidos y clasificar la información, etc.
- **Frecuencia de actualización:** Es el tiempo que transcurre entre las distintas actualizaciones de los datos. Dependiendo de las necesidades puede ser diaria, semanal, mensual.
- **Referencia:** Valores que se espera alcanzar para determinar el cumplimiento de un objetivo o meta.
- **Parámetro de alarma:** Se activan cuando sobrepasen los valores de referencia de manera visual. Usualmente se utilizan semáforos que indican el estado de un indicador.
- **Gráfico:** Es la forma visual en que se muestran los indicadores gráficos. Estos pueden ser de tipo barras, pastel, líneas, etc.
- **Responsable de monitoreo:** Es aquella persona que debe realizar el seguimiento del comportamiento de los indicadores e informar al nivel superior cuando se generen situaciones adversas.
- **Avisos automáticos**: De acuerdo a la configuración del sistema, estos se activarán cuando se detecten comportamientos que puedan conllevar situaciones adversas. (Martínez, 2017).

Uso de metodologías ágiles con implementación de Dashboard de Inteligencia de Negocios Edis, (2016), es una metodología basada principalmente en el enfoque de metodologías ágiles a través de Scrum.

- **Paso 1: Plantear**

En este paso, el equipo decide la duración, las entregas, las responsabilidades y la logística, como los lugares del taller y reunión, las horas y los materiales. El compromiso debe ser recibido por cada participante antes del comienzo del trabajo, y debe saber lo que se espera de ellos y las consecuencias de no cumplir su parte a tiempo. Existe una holgura mínima entre un sprint y la fecha de finalización del sprint que no se puede cambiar. Cada producto debe ser asignado a un propietario del producto.

Se identifica un Scrum Master, quien es responsable de convocar y facilitar los scrums diarios o alternativos. En esta reunión todos los miembros del equipo comparten lo que lograron desde el scrum anterior y lo que planean hacer antes del próximo scrum. No se toman

decisiones y no se resuelven problemas en la reunión del scrum. Las decisiones y la resolución de problemas requieren reuniones separadas con sólo aquellas que sean necesarias.

La planificación, el compromiso y la reflexión son fundamentales para un sprint exitoso. Se deben definir criterios de éxito mensurables para cada sprint.

El sprint siguiente puede ser planeado a un nivel entre este y los siguientes. Un beneficio clave de usar esta metodología ágil es la capacidad de cambiar el plan del proyecto basado en la experiencia y la nueva información.

- **Paso 2: Taller de diseño**

En este paso el equipo se refiere a los requisitos de negocio para derivar los requisitos de diseño funcional. Los resultados de este paso incluyen una maqueta estática para visualizar cómo será el Dashboard. Debe contener todos los elementos requeridos para la entrega final incluyendo filtros / avisos, tablas, gráficos, mapas, qué datos se muestran en cada uno de ellos, tipos y formatos de gráficos, fuentes, colores, imágenes, etiquetas, botones, enlaces, títulos, bordes, y fondos. Otro resultado serán los requisitos de comportamiento. Estos manifiestan las reglas de negocio incluyendo cambios de valor de filtro, interruptores, alta iluminación condicional, drill down / up y objetivos de enlace.

Todos los requisitos de diseño funcional deben corresponder a un requisito de negocio. Cualquier nuevo requisito de negocio descubierto en el taller debe ser planteado y tratado en un sprint posterior.

- **Paso 3: Prototipado**

Utilizando los resultados del Paso 2, el desarrollador procede a construir un prototipo crudo pero funcional en el entorno de software actual. Se debe tomar en cuenta que esto requiere un origen de datos que contiene un conjunto de datos representativos y variados de lo que se va a encontrar en producción.

El equipo tendrá acceso en cualquier momento al prototipo para que puedan ver el trabajo progresando. El Propietario del Producto (Product Owner) debe mantener un registro de retroalimentación llamado Cartera de productos (Product Backlog) del equipo del prototipo. El objetivo en este punto es que no debe haber demora en obtener comentarios para el desarrollador y el prototipo continuamente evolucionará en la entrega final.

En caso de haber disputa el Product Owner, es quien decidirá. Si algo no se puede hacer debido a la insuficiencia de información o recursos, se debe aplazarlo a un sprint de seguimiento y seguir adelante. Es posible que sea necesario revisar los criterios de éxito de sprint.

- **Paso 4: Pruebas**

Las pruebas unitarias son un proceso continuo durante la evolución del prototipo.

Las Pruebas de Integración del Sistema SIT (System Integration Testing), pueden incluirse en el sprint una vez que el equipo decida que la entrega está completa, o puede ser diferido a un sprint separado dedicado a SIT.

Las Pruebas de Aceptación de Usuario UAT (User Acceptance Test), también se pueden incluir cerca del final del sprint, o puede ser diferido a un Sprint separado dedicado a UAT.

Las cuestiones derivadas de la SIT y la UAT se capturan y se priorizan en el Product Backlog.

- **Paso 5: Implementación**

Si es posible, las entregas de Sprint deben ser implementadas a los usuarios finales tan pronto como sea posible. Esto mantiene el entusiasmo y el interés en el proyecto a lo largo de su curso y proporciona valor real de negocios tempranamente.

- **Sprints especiales**

En caso de haber requisitos huérfanos, se recogerán en uno o más **sprints** especiales. Estos cambios a los productos terminados ya deben ser manejados usando los procedimientos de control de cambios apropiados. Generalmente, los cambios deben ser menores pero importantes. Si se descubrieron o cambiaron los requisitos de negocios importantes durante los sprints, esto significa que el proceso original para definir y aceptar los requisitos era defectuoso.

Si hay suficiente evidencia de que el proceso de Documentos de Requisitos del Negocio BRD (Business Requirements Document) fue defectuoso, lo suficiente para impactar seriamente la calidad o los productos finales y el cronograma del proyecto, los sprints deben ser detenidos, el BRD revisado y los sprints reajustados.

No todos los sprints entregarán un Dashboard o informe. Algunos entregarán un documento como un producto. Esto puede ser una guía de soporte o de usuario, un resultado de UAT, una evaluación de calidad, etc.

1.2.3. Acreditación

La acreditación es el reconocimiento público y temporal a la institución educativa, área, programa o carrera profesional que voluntariamente ha participado en un proceso de evaluación de su gestión pedagógica, institucional y administrativa.

Como señala la Ley 28740 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa", SINEACE es la institución encargada de este proceso, realizándolo con rigurosidad técnica, objetividad y transparencia.

SINEACE también está a cargo de la elaboración y validación de la metodología aplicada para alcanzar este reconocimiento, a fin de garantizar que sea aplicable a la realidad nacional.

1.2.3.1. Objetivos de la acreditación

- Asegurar la calidad educativa en el país.
- Ser un instrumento para padre de familia y futuros estudiantes que permita realizar idónea selección del qué estudiar y dónde hacerlo.
- Recoger información sobre el crecimiento de la calidad educativa, a fin de llevar un registro de cómo las instituciones educativas y programas de estudios mejoran en calidad.
- Garantizar que las competencias profesionales de los egresados de las instituciones acreditadas sean eficientes y, por ende, reflejen una formación educativa de calidad.

1.2.3.2. ¿Cómo se obtiene la acreditación?

El proceso de acreditación es transparente, puede ser revisada antes, durante y después de la obtención de la acreditación.

Este es su paso a paso:

- **Etapa previa al proceso.-** Información y sensibilización, decisión de autoevaluación, conformación del comité de calidad, comunicación a SINEACE y capacitación.
- **Autoevaluación y mejora.-** Realizada por la institución educativa, carrera o programa de estudio basándose en la Matriz de evaluación y a la Guía de autoevaluación.
- **Evaluación Externa.-** Solicitada voluntariamente por la institución educativa, carrera o programa de estudio y efectuada por una entidad evaluadora externa autorizada por el SINEACE.

- **Acreditación de la calidad.-** Reconocimiento otorgado por el SINEACE a partir del informe de evaluación externa.

Cabe señalar que la acreditación es temporal y su renovación implica necesariamente un nuevo proceso de autoevaluación y evaluación externa. (SINEACE, 2018).

La acreditación en los 3 niveles educativos:

1.2.3.3. Educación Básica y Técnico Productiva

La acreditación es el reconocimiento que se otorga a las instituciones que hayan desarrollado un proceso de evaluación y demostrado el logro de los estándares de calidad establecidos en el Modelo de acreditación del Sineace. Es un proceso voluntario que busca asegurar la calidad de las instituciones educativas incorporando la práctica de la evaluación y mejora continua en su quehacer cotidiano; sus resultados se reflejan en la mejora del aprendizaje de los estudiantes. La evaluación de las instituciones tiene un carácter formativo, contribuye a su fortalecimiento, autonomía y autorregulación. El modelo de mejora y acreditación para Educación Básica evalúa aspectos de calidad educativa bajo la siguiente estructura:

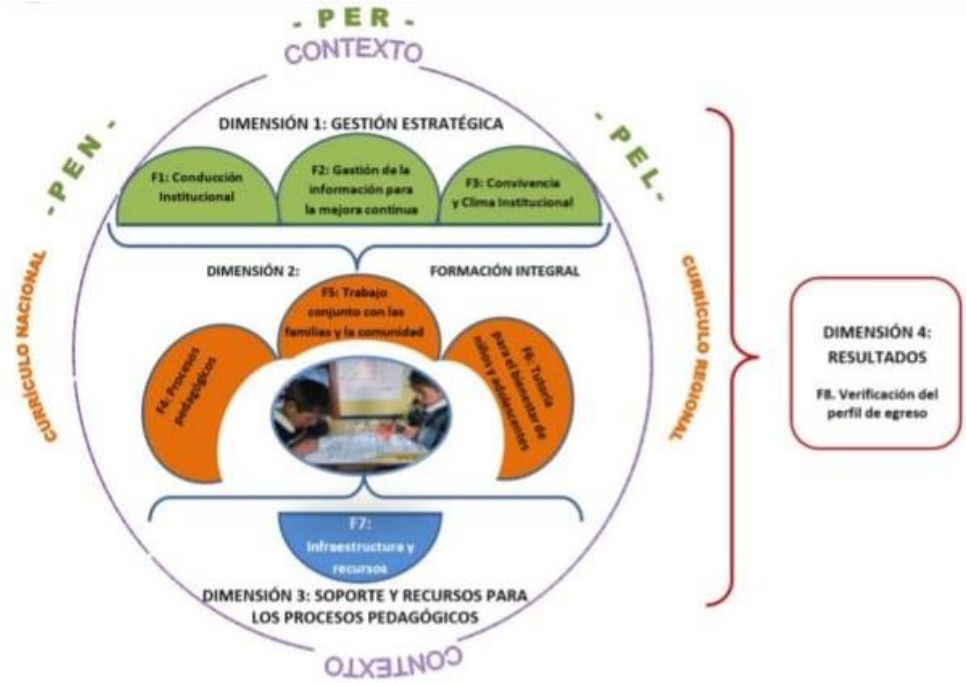


Figura 1: **Modelo de mejora y acreditación para la Educación Básica**

1.2.3.3.1. ¿Qué se acredita?

Se acredita la calidad de los procesos y de los resultados de las instituciones de educación básica y técnico productiva, a través de los referentes (estándares) establecidos en el nuevo modelo de acreditación. El modelo de acreditación del Sineace para la educación básica contiene dimensiones, factores y estándares que son comunes al nivel y a todas sus modalidades. Sin embargo, a fin de responder a las particularidades de cada una de las modalidades se han establecido criterios específicos y rúbricas para su evaluación**.** Al momento, contamos con la matriz de estándares y criterios para la evaluación de instituciones de Educación Básica Regular (primaria – secundaria) y una específica para instituciones de Educación inicial.

1.2.3.3.2. ¿Quién evalúa la calidad educativa de la institución?

En la etapa de autoevaluación**,** es la propia institución la que se evalúa y compara sus resultados con los estándares de calidad, así determina su nivel de logro e implementa acciones de mejora. En la etapa de evaluación externa, una Comisión de Evaluación Externa verifica el logro de los estándares de calidad y emite la recomendación de acreditación. La Comisión de Evaluación Externa está conformada por evaluadores externos registrados por el Sineace. El Evaluador Externo es un profesional con amplia experiencia que conoce la metodología de Evaluación Externa. El evaluador externo es un par evaluador, en tanto comparte el lenguaje, los códigos disciplinarios y profesionales, así como el enfoque de la institución que visita para la evaluación externa.

1.2.3.3.3. ¿Cuáles son los pasos que sigue la institución para lograr la acreditación?

El proceso de acreditación consta de cuatro etapas: etapa previa, autoevaluación, evaluación externa y acreditación. Este es el paso a paso de los mismos:

- **Sensibilización.-** La institución genera el compromiso de la comunidad educativa difundiendo las características del proceso para tomar la decisión de iniciar la autoevaluación institucional. El liderazgo del equipo directivo es clave para conducir el proceso de principio a fin, involucrando a docentes, auxiliares, estudiantes, administrativos y padres de familia.
- **Inscripción de comité de calidad.-** La institución educativa conforma el comité de calidad con representantes de los diferentes actores educativos, asegurando la participación y compromiso de todos los involucrados. Comunica al Sineace el inicio

del proceso de acreditación presentando una solicitud de inscripción, a la cual anexa la autorización de funcionamiento de la institución y la Resolución Directoral de reconocimiento Comité de calidad.

- **Comprensión del modelo.-** El comité de calidad se prepara para conducir la autoevaluación analizando el Modelo de acreditación, la Guía de autoevaluación, Procedimientos relacionados y otros instrumentos elaborados por el Sineace. Revisa con especial detenimiento la matriz de estándares y las rúbricas correspondientes. El comité de calidad planifica las actividades a desarrollar en el proceso de autoevaluación, considerando los pasos a seguir, la disponibilidad de tiempo y los recursos con que cuenta.
- **Evaluación Diagnóstica.-** El comité de calidad identifica la situación de la institución en base a los descriptores de la rúbrica para determinar el nivel de logro de cada uno de los estándares. Este primer resultado se constituirá en su línea de base y deberá ser reportado al Sineace antes de los tres meses de su registro en el proceso de autoevaluación.
- **Avance y evaluación de la implementación de las acciones del Plan de Mejora.-** El comité de calidad, en consenso con la comunidad educativa y tomando en cuenta los resultados de su línea de base, define acciones que permitan mejorar los estándares no logrados y las organiza en un plan de mejora. La institución educativa implementa las acciones de mejora, monitorea su avance, evalúa el logro de sus objetivos e informa periódicamente sobre sus avances. La institución realiza nuevas acciones de mejora a fin de continuar mejorando hasta el logro de todos los estándares.
- **Elaboración final de informe de autoevaluación.-** Cuando la institución ha verificado el logro de todos los estándares y cuenta con las evidencias suficientes, elabora el informe final de autoevaluación. Este informe debe ser redactado en forma coherente e integral, integrando los resultados de la evaluación desarrollada participativamente. Además, debe plasmar la argumentación fundamentada del cumplimiento de todos y cada uno de los estándares.
- **Solicitud de evaluación externa y selección de entidad evaluadora.-** La institución educativa presenta su solicitud de evaluación externa anexando el Informe final de autoevaluación y comunica el nombre de la entidad evaluadora que ha elegido. Cabe señalar que la entidad evaluadora debe estar registrada y autorizada por el Sineace, según normatividad y procedimientos establecidos.

- **Visita de verificación.-** La institución educativa debe proporcionar los ambientes, mobiliario y equipos necesarios; brinda facilidades para el desarrollo de las entrevistas a los diferentes actores, el acceso a documentación original u otras evidencias que la comisión considere necesarias, y en general, para las actividades que permitan cumplir con el objetivo de verificar y valorar lo declarado. Esta etapa termina con la entrega de un informe preliminar de la evaluación externa.
- **Respuesta al informe preliminar.-** La institución educativa recibe el informe preliminar de evaluación externa, en el caso que hubieran observaciones emite una respuesta sustentada con información adicional o aclaratoria referida a los aspectos del informe que considere inexactos. La respuesta es remitida para su revisión.
- **Acreditación.-** El Sineace, a través de su Consejo Directivo Ad Hoc, analiza y delibera en base a los resultados obtenidos en la evaluación externa y el informe de la Comisión de consistencia. De acuerdo con ello, decide conceder o denegar la acreditación.
- **Mantenimiento e implementación de mejoras.-** Después de recibir la acreditación, la institución educativa debe mantener el nivel de logro de los estándares o superarlo hasta alcanzar el nivel "Logrado plenamente". En esta etapa de seguimiento, la institución debe mostrar su capacidad de autorregulación y el uso de la información para la mejora. Anualmente, debe remitir informes de las acciones implementadas, además de brindar facilidades para la visita de seguimiento.

("Acreditación de Básica y Técnico Productiva – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación," 2018)

1.2.3.4. Institutos y Escuelas de Educación Superior.

La acreditación es un mecanismo para la mejora continua de los programas de estudio del nivel superior, es el reconocimiento público y temporal a la calidad demostrada. Es un proceso voluntario, excepto para las carreras de Educación y Salud**.** El modelo de acreditación es significativo en la concepción de la evaluación de la calidad educativa. Concibe la evaluación de la calidad como un proceso formativo que ofrece a las instituciones oportunidades para analizar su quehacer, introducir cambios para mejorar de manera progresiva y permanente, fortalecer su capacidad de auto regulación e instalar una cultura de calidad institucional. Una evaluación hace uso de la medición, pero va más allá, emite un juicio de valor como consecuencia del análisis profundo de los aspectos involucrados. Tienen cuatro dimensiones: gestión estratégica, formación integral, soporte institucional y resultados.

Figura 2: **Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudio**

1.2.3.4.1. ¿Qué se acredita?

Se acreditan todos los programas de estudio de las instituciones educativas del nivel superior:

- Instituto de Educación Superior Tecnológico – IEST.
- Instituto de Educación Superior Público – IESP.
- Instituto de Educación Superior Pedagógico – ISE PED.
- Instituto Superior de Educación – ISE.

1.2.3.4.2. ¿Quiénes evalúan la calidad de la carrera?

En la etapa de autoevaluación**,** es la propia carrera o institución la que se evalúa y compara sus resultados con los estándares de calidad, así determina su nivel de logro e implementa acciones de mejora. En la etapa de evaluación externa, una Comisión de Evaluación Externa verifica el logro de los estándares de calidad y emite la recomendación de acreditación. La Comisión de Evaluación Externa está conformada por evaluadores externos registrados por el Sineace.

- El Evaluador Externo es un profesional con amplia experiencia que conoce la metodología de Evaluación Externa. El evaluador externo es un par evaluador, en tanto comparte el lenguaje, los códigos disciplinarios y profesionales, así como el enfoque de la institución que visita para la evaluación externa.

1.2.3.4.3. ¿Cuáles son los pasos que sigue la carrera para lograr acreditación?

- **Sensibilización.-** Es importante el compromiso de la carrera con el proceso de autoevaluación y la decisión de mejora. Debe existir liderazgo y respaldo de los gestores para conducir y culminar el proceso, además de involucrar a los docentes, estudiantes y administrativos en el proceso.
- **Inscripción de Comité de Calidad.-** El comité de calidad es el equipo conformado por diferentes actores de la carrera que aseguran la participación y compromiso de todos los involucrados en el proceso autoevaluación. Para la inscripción se requiere solicitud anexando la conformación del comité de calidad y la autorización de funcionamiento.
- **Comprensión del modelo.-** La carrera hace lectura y análisis del modelo. Además, para una mayor comprensión, debería revisar las normativas existentes y los aspectos referidos en los estándares.
- **Características del estándar.-** El comité de calidad debe revisar y analizar los estándares y sus criterios para identificar las condiciones que caracterizarían el logro pleno, definir la importancia de éstas para la calidad del programa, y relacionar su forma de trabajo y resultados dichos condiciones.
- **Evaluación diagnóstica.-** El siguiente paso es recoger información y analizan su situación respecto a las condiciones identificadas previamente, para diagnosticar su estatus: no logro, logro y logro pleno del estándar. Esto constituye su línea base (identificación de brecha entre lo alcanzado y lo que se quiere alcanzar)
- **Avance y evaluación de la implementación de las acciones del plan de mejora.-** Tomando en cuenta su línea base, el comité de calidad debe definir acciones o actividades estructuradas que permitan superar brechas existentes. Estas acciones son implementadas y sus resultados son evaluados para identificar el nuevo estatus.
- **Elaboración final de informe de autoevaluación.-** El informe es redactado en forma coherente e integral, integra los resultados de la evaluación desarrollada participativamente. Plasma la argumentación fundamentada del cumplimiento de todos y cada uno de los estándares.
- **Selección de entidad evaluadora y solicitud de la evaluación externa.-** Seleccionar la entidad evaluadora, de entre las registradas y autorizadas por el Sineace, según normatividad y procedimientos establecidos en la propia institución. El Informe Final de Autoevaluación debe ser entregado a la entidad elegida.
- **Visita de verificación.-** La entidad evaluadora externa debe verificar lo declarado en el informe de autoevaluación. El comité de calidad debe estar disponible a los

requerimientos de la comisión y participar de las reuniones de inicio y cierre. Esta etapa termina con la entrega de un informe preliminar de la evaluación externa. Esto debe ser comunicado a la Dirección de Evaluación y Acreditación de Institutos y Escuelas de Educación en el plazo establecido.

- **Respuesta al informe preliminar.-** De existir observaciones en el informe, sustentar con información adicional o aclaración su planteamiento a los aspectos del informe que considere inexactos. La respuesta debe ser remitida para su revisión.
- **Acreditación.-** El Sineace, a través de su Consejo Directivo Ad Hoc, analiza y delibera el otorgamiento de la acreditación en base a los resultados obtenidos en la evaluación externa. De acuerdo con ello, concede o deniega la acreditación.
- **Mantenimiento e implementación de mejoras.-** El proceso no termina cuando la carrera logra la acreditación. Ahora se debe mantener el nivel de logro pleno de los estándares, demostrando su capacidad de autorregulación y el uso de la información obtenida durante la labor. Anualmente, el comité de calidad debe remitir informes de las acciones implementadas, así como brindar las facilidades para la visita de seguimiento.

("Acreditación de Institutos y Escuelas de Educación Superior – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación," 2018)

1.2.3.5. Educación Superior Universitaria

El nuevo modelo y matriz de estándares se formula con el propósito de llamar a la reflexión y promover un **mayor análisis y valoración** de la relación entre: qué se propone el **programa de estudios o universidad**, qué efectivamente realiza, qué obtiene como resultado y qué tiene que hacer para mejorar. Pretende ser una herramienta de gestión que potencie la **autoevaluación,** instale una práctica de mejora continua y conduzca hacia la **autorregulación.**

1.2.3.5.1. ¿Qué se acredita?

Se acreditan los programas de estudio de educación superior universitaria a través del siguiente modelo:

Figura 3: **Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios**

El modelo cambia en el caso de la acreditación institucional. Este es el modelo a seguir:

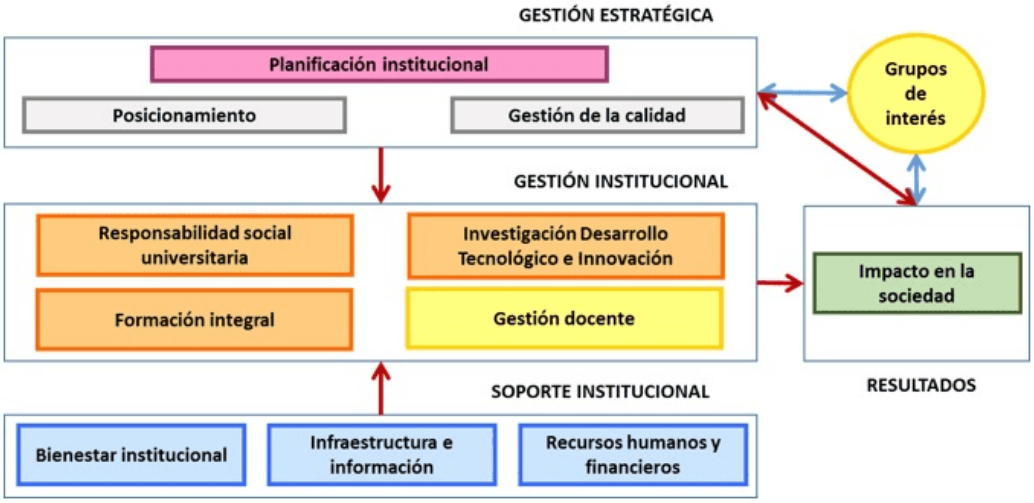


Figura 4: **Nueva relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios**

1.2.3.5.2. ¿Quién evalúa la calidad del programa de estudio o universidad?

En la etapa de **autoevaluación,** es el propio programa de estudios el que se evalúa y compara sus resultados con los estándares de calidad, así determina su nivel de logro e implementa acciones de mejora. En la etapa de evaluación externa, una **Comisión de Evaluación Externa** verifica el logro de los estándares de calidad y emite la

recomendación de acreditación. La **Comisión de Evaluación Externa** está conformada por evaluadores externos registrados por el **Sineace.**

- **El Evaluador Externo** es un profesional con amplia experiencia en la especialidad a ser evaluada, con estudios y/o experiencia en gestión o evaluación de instituciones educativas, que conoce la metodología de Evaluación Externa. El evaluador externo es un par evaluador, en tanto comparte el lenguaje, los códigos disciplinarios y profesionales, así como el enfoque de la institución que visita para la evaluación externa.
-

1.2.3.5.3. ¿Cuáles son los pasos que sigue el programa de estudios o universidad para lograr la acreditación?

- **Sensibilización.-** Es importante el compromiso del programa de estudios/universidad con el proceso de autoevaluación y la decisión de mejora. Debe existir liderazgo y respaldo de los gestores para conducir y culminar el proceso, además de involucrar a los docentes, estudiantes y administrativos en el proceso.
- **Inscripción de comité de calidad.-** El comité de calidad es el equipo conformado por diferentes actores del programa de estudios/universidad, que aseguran la participación y compromiso de todos los involucrados en el proceso autoevaluación. Para la inscripción se requiere solicitud anexando la conformación del comité de calidad y la autorización de funcionamiento o licenciamiento.
- **Comprensión del modelo.-** Hacer la lectura y análisis del modelo. Además, para una mayor comprensión, debería revisar las normativas existentes y los aspectos referidos en los estándares.
- **Caracterización del estándar.-** Revisar y analizar los estándares y sus criterios para identificar las condiciones que caracterizarían el logro pleno, definir la importancia de éstas para la calidad del programa, y relacionar su forma de trabajo y resultados dichos condiciones.
- **Evaluación diagnóstica.-** Recoger información y analizan su situación respecto a las condiciones identificadas previamente, para diagnosticar su estatus: no logro, logro y logro pleno del estándar. Esto constituye su línea base (identificación de brecha entre lo alcanzado y lo que se quiere alcanzar)
- **Avance y evaluación de la implementación de las acciones del plan de mejora.-** Tomando en cuenta su línea base, definir acciones o actividades estructuradas que

permitan superar brechas existentes. Estas acciones son Implementadas y sus resultados son evaluados para identificar el nuevo estatus.

- **Elaboración final de informe de autoevaluación.**- Es redactado en forma coherente e integral, integra los resultados de la evaluación desarrollada participativamente. Plasma la argumentación fundamentada del cumplimiento de todos y cada uno de los estándares.
- **Solicitud de evaluación externa.**- Se ha establecido dos momentos al año para que el programa de estudios/universidad presente su solicitud de evaluación externa (abril y setiembre), anexando el Informe Final de Autoevaluación.
- **Selección de entidad evaluadora.**- Seleccionar la entidad evaluadora, de entre las registradas y autorizadas por el Sineace, según normatividad y procedimientos establecidos en la propia institución. Comunicar a la DEA ESU el resultado en el plazo establecido.
- **Preparación para la visita.**- Proporcionar la logística necesaria para el desarrollo de actividades de la Comisión de Evaluación Externa, coordinar y garantizar condiciones óptimas para visitar instalaciones académicas y administrativas, entrevistar a los diferentes actores, acceder a información original y en general para las actividades que permitan cumplir con el objetivo de verificar y valorar lo declarado.
- **Visita de verificación.**- Brindar las facilidades para la verificación de lo declarado en el informe de autoevaluación. El comité de calidad debe estar disponible a los requerimientos de la comisión y participar de las reuniones de inicio y cierre. Termina con la entrega de un informe preliminar de la evaluación externa.
- **Respuesta al informe preliminar.**- De existir observaciones en el informe, sustentar con información adicional o aclaración su planteamiento a los aspectos del informe que considere inexactos. La respuesta debe ser remitida para su revisión.
- **Acreditación.**- El Sineace, a través de su Consejo Directivo Ad Hoc, analiza y delibera el otorgamiento de la acreditación en base a los resultados obtenidos en la evaluación externa. De acuerdo con ello, concede o deniega la acreditación.
- **Mantenimiento e implementación de mejoras.**- Mantener el nivel de logro pleno de los estándares. Los estándares calificados como “logrado”, deben ser parte de la mejora continua para el logro pleno. En esta etapa de seguimiento, demostrar su capacidad de autorregulación y el uso de la información. Anualmente, remite informe de las acciones implementadas. Brindar las facilidades para la visita de seguimiento.

(“Acreditacion Educación Superior Universitaria – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación,” 2018)

1.2.4. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE

El Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa es el conjunto de organismos, normas y procedimiento estructurados e integrados funcionalmente, destinado a definir y establecer los criterios, estándares y procesos de evaluación, acreditación y certificación a fin de asegurar los niveles básicos de calidad que deben brindar las instituciones a las que se refiere la Ley General de Educación N° 28044, y promover su desarrollo cualitativo. Con este propósito, el sistema está conformado por órganos operadores que garantizan la independiente, imparcialidad e idoneidad de los procesos de evaluación, acreditación y certificación. La evaluación está a cargo de las entidades especializadas nacionales o internacionales, reconocidas y registradas para realizar las evaluaciones con fines de acreditación y por instituciones públicas cuando corresponda.

1.2.4.1. Ámbito del SINEACE

El SINEACE ejerce las competencias que le son asignadas por ley respecto de los órganos operadoras, las entidades especializadas y las instituciones educativas públicas y privadas en sus diversas etapas, niveles, modalidades, ciclos y programas.

1.2.4.2. Principios

Los principios que rigen los procesos de evaluación y acreditación son los siguientes:

a. Transparencia: Permite que los resultados del sistema sean confiables, se expresen con claridad, accesibilidad y sean difundido a la comunidad educativa y opinión pública oportunamente.

b. Eficacia: Procura lograr una cultura y práctica de la calidad educativa en todo el país, cautelando la racionalización en el uso de los recursos.

c. Responsabilidad: Orienta para que las instituciones comprendidas en la presente ley asuman su propia responsabilidad en el logro de los propósitos y objetivos de la calidad, así como también en el ejercicio responsable de la autonomía que, en el caso de las universidades, la constitución les reconoce.

d. Participación: Aplica un conjunto de mecanismos y estrategias que buscan la participación voluntaria de las instituciones educativas en los procesos de evaluación y acreditación.

e. **Objetividad e imparcialidad:** Tiene por objeto que los procesos de evaluación y acreditación, así como otras actividades que lleven a cabo las instituciones educativas prioricen la búsqueda de la mejora de la calidad educativa, en un marco de legalidad y prioridad.
f. **Ética:** Garantiza una actuación basada en la honestidad, equidad y justicia.
g. **Periodicidad:** La evaluación es periódica y permite apreciar la evolución de los logros hacía la meta de la calidad.

1.2.4.3. Finalidad del SINEACE

El SINEACE tiene la finalidad de garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad. Para ellos recomienda acciones para superar debilidades y carencias identificadas en los resultados de las autoevaluaciones y evaluaciones externas, con el propósito de optimizar los factores que inciden en los aprendizajes y en el desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para alcanzar mejores niveles de calificación profesional y desempeño laboral.

1.2.4.4. Funciones del SINEACE

a. Definir y enunciar los criterios, conceptos, definiciones, clasificación, nomenclaturas y códigos que deberán utilizarse para la evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa, a fin de posibilitar la integración, comparación y análisis de los resultados obtenidos.
b. Proponer políticas, programas y estrategias para el mejoramiento de la calidad educativa y el buen funcionamiento de los órganos operadores.
c. Articular el funcionamiento de los órganos operadores del SINEACE.
d. Promover el compromiso de los ciudadanos con la cultura de la calidad.
e. Garantizar la autonomía de los órganos operadores del sistema en el marco de la presente ley.
f. Informar objetivamente, a través de sus órganos operadores, acerca del estado de la calidad de la educación nacional y de los resultados logrados por las instituciones educativas evaluadas, para conocimiento público y orientación de las políticas uy acciones requeridas.
g. Registrar a las entidades evaluadoras previa comprobación objetiva del cumplimiento de los requisitos considerados en el reglamento de la presente ley.

(Ley del sistema nacional de evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa., 2006)

1.2.5. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria

1.2.5.1. Metodología de construcción, consulta y validación del Modelo.

En la metodología empleada se ha tenido en consideración cuatro ejes de trabajo: rigurosidad técnica, la cual recoge recomendaciones y lecciones aprendidas de la evaluación realizada; alineación con tendencia internacionales, que aproxime el nuevo modelo con lo utilizado en otros países; pertinencia y vinculación con el entorno al cual responde, así como su concordancia con la normativa vigente; y, la construcción participativa, a través de la consulta con diferentes actores. A partir de la evaluación del primer modelo de acreditación y el análisis de la experiencia internacional, se conformó en el SINEACE una comisión transversal integrada por las direcciones de evaluación y acreditación de Educación Básica y Educación Superior, con el propósito de establecer un marco de referencia común para la evaluación y acreditación en el país.

Con la participación de expertos12 y equipos técnicos de las direcciones de línea del SINEACE, se elaboró una primera propuesta de estándares, que se sometió a consulta con diversos actores en diversas regiones del país, convocados a talleres macro regionales. En el caso de la matriz de estándares de evaluación para la acreditación de programas de estudios de educación universitaria, la propuesta se coordinó con la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU), a fin de alinear los estándares de acreditación con las condiciones básicas de calidad para el licenciamiento. En el proceso de consulta de dicha matriz, han participado expertos en el ámbito de la educación superior universitaria, personas con experiencia internacional y/o en otros modelos de acreditación, presidentes de comités de calidad de programa de estudios acreditados, jefes de calidad de universidades, evaluadores externos, representantes de entidades evaluadoras externas y acreditadoras nacionales. Los aportes sirvieron para realizar ajustes, definir los criterios a evaluar y hacer precisiones en el glosario de términos, a fin de utilizar un lenguaje común para entender plenamente lo que se evalúa en cada estándar. La validación de la matriz de evaluación se realizó con grupos significativos de comités de calidad, culminando con la simulación de redacción de un informe de autoevaluación, con el propósito de asegurar su aplicabilidad.

1.2.5.2. Estructura del modelo

El SINEACE ha identificado una estructura, que incluye cuatro categorías generales o dimensiones: una dimensión central de formación integral, una dimensión de gestión estratégica y una dimensión de soporte institucional; y la cuarta de resultados.

En la siguiente figura se presentan las definiciones de las 4 dimensiones descritas.

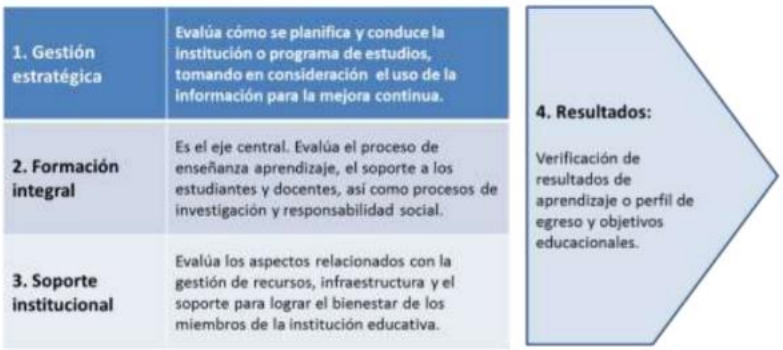


Figura 5: **Estructura de la matriz de estándares**

En la suigiente figura se muestran los elementos del proceso de formación, que incluye la responsabilidad social universitaria, el proceso enseñanza aprendizaje y el de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i). Así mismo indica, los actores claves en el proceso de formación que son los estudiantes y los docentes. Este proceso formativo debe recibir el soporte institucional para alcanzar el resultado esperado: estudiantes que logran el perfil de egreso.

Figura 6: **Lógica del modelo de acreditación de los programas de estudio de educación superior**

En la lógica hasta ahora descrita, el perfil de egreso se convierte en un eje central y articulador del programa de estudio. El perfil de egreso se identifica como parte de la gestión estratégica y conduce además la planificación del programa; orienta el proceso de formación integral; y el logro del mismo debe verificarse en cada egresado.

En la siguiente figura se muestra las cuatro dimensiones y los factores que las conforman, e incluye además las relaciones que existen entre dichas dimensiones, destacando la participación e interacción con los grupos de interés, tanto en la dimensión de gestión estratégica como en la de resultados. Los grupos de interés se convierten en una fuente de información privilegiada 15 que el programa de estudios requiere, tanto para alimentar el diseño y pertinencia del perfil de egreso, identificar procesos que se requieren para desarrollarlo, así como en relación al grado de satisfacción con la formación de los egresados ayudando en la evaluación del desempeño profesional.

Figura 7: **Relación de dimensiones y factores del modelo de acreditación de programas de estudios universitarios**

1.2.5.3. Matriz de estándares

El nuevo modelo y matriz de estándares se formula con el propósito de llamar a la reflexión y promover un mayor análisis y valoración de la relación entre: qué se propone el programa de estudios, qué efectivamente realiza, qué obtiene como resultado y qué tiene que hacer para mejorar. Pretende ser una herramienta de gestión que potencie la autoevaluación, instale

una práctica de mejora continua y conduzca hacia la autorregulación. La nueva matriz de evaluación está organizada en 4 dimensiones, 12 factores y 34 estándares que se acompañan de criterios a evaluar. Para evaluar el cumplimiento de cada uno de los estándares, el programa de estudios debe explicitar mediante evidencias verificables, que se responde a lo exigido. Las fuentes de verificación pueden ser diversas, pero en todos los casos sustentar el cumplimiento del estándar.

1.2.5.4. Descripción de dimensiones y factores

Dimensión 1: Gestión Estratégica

Factor 1. Planificación del programa de estudios

Los propósitos institucionales y el entorno social, cultural, científico y tecnológico, tanto nacional como global, orientan los propósitos del programa de estudios y son revisados y/o 16 actualizados periódicamente mediante procesos participativos. El programa de estudios gestiona los recursos necesarios para el cumplimiento de dichos propósitos.

Factor 2. Gestión del perfil de egresado

El programa de estudios define, evalúa y actualiza el perfil de egreso considerando los propósitos de la universidad y del programa, las expectativas de los grupos de interés y el entorno. Así mismo, utiliza la evaluación que se realiza en el logro del perfil por parte de los egresados, para realizar la actualización del mismo.

Factor 3. Aseguramiento de la calidad

El programa de estudios implementa un sistema de gestión de calidad y se compromete con la mejora continua en un camino permanente hacia la excelencia.

Dimensión 2: Formación integral

Factor 4. Proceso enseñanza aprendizaje

El programa de estudios gestiona el documento curricular, incluyendo un plan de estudios flexible que asegure una formación integral y el logro de las competencias a lo largo de la formación. El proceso de enseñanza aprendizaje está articulado con la investigación, desarrollo tecnológico, innovación y responsabilidad social, así como fortalecido por el intercambio de experiencias nacionales e internacionales.

Factor 5. Gestión de los docentes

El programa de estudios cuenta con el marco normativo y los mecanismos que permiten gestionar la calidad de la plana docente, reconoce las actividades de labor docente (docencia, investigación y/o gestión) y ejecuta un plan de desarrollo integral para ellos.

Factor 6. Seguimiento a estudiantes

El programa de estudios asegura que los ingresantes cuentan con el perfil de ingreso, asimismo, utiliza los mecanismos para el seguimiento y nivelación de las deficiencias que podrían presentarse durante el proceso formativo. Las actividades extracurriculares están orientadas a la formación integral del estudiante.

Factor 7. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

El programa de estudios regula y asegura la calidad de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) realizada por docentes y estudiantes, poniendo especial énfasis en la publicación e incorporación de sus resultados en la docencia, así como en la I+D+i para la obtención del grado y titulo de los estudiantes.

Factor 8. Responsabilidad social universitaria

Es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones, académica, de I+D+i y de servicios de extensión y participación en el desarrollo nacional e internacional.

Dimensión 3: Soporte institucional

Factor 9. Servicios de bienestar

Las universidades brindan a los integrantes de su comunidad programas de bienestar que ayuden a su desempeño y formación.

Factor 10. Infraestructura y soporte

El programa de estudios cuenta con la infraestructura y equipamiento necesarios, así como los programas de desarrollo, mantenimiento y renovación de los mismos. Los centros de información y referencia brindan soporte a formación y las actividades de I+D+i, así como el sistema de información y comunicación es un apoyo a la gestión.

Factor 11. Recursos humanos

El programa de estudios cuenta con mecanismos para la gestión eficiente del personal administrativo que tiene a su disposición, asegurando su desarrollo y sostenibilidad, así como el cumplimiento de sus funciones.

Dimensión 4: Resultados

Factor 12. Verificación del perfil de egreso

El programa de estudios implementa mecanismos para asegurar que los egresados logran el perfil de egreso establecido en los documentos curriculares, además de mecanismos para evaluar el desempeño profesional y objetivos educacionales del egresado. (SINEACE, 2016).

1.2.5.5. Matriz de evaluación para la acreditación del programa de estudio

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
DIMENSION 1: GESTIÓN ESTRATÉGICA		
1 PLANIFICACION DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	**1 Propósitos articulados** Los propósitos del programa de estudios están definidos, alineados con la misión y visión institucional y han sido construidos participativamente.	El programa de estudios ha definido claramente el número y las características de los miembros de sus grupos de interés, quienes han participado y participan en procesos de consulta para la definición de los propósitos del programa de estudios. Se demuestra que los propósitos del programa de estudios están alineados con los propósitos institucionales. Estos propósitos están establecidos en documentos oficiales y están a disposición de toda la sociedad a través de la página web de la institución, los prospectos respectivos de los programas de estudios, entre otros documentos que la institución pudiera tener.
	2 Participación de los grupos de interés El programa de estudios mantiene y ejecuta mecanismos que consideran la participación de los grupos de interés para asegurar que la oferta académica sea pertinente con la demanda social.	El programa de estudios identifica la demanda social, planes de desarrollo regional, nacional o internacional para definir la oferta académica en cuanto a su pertinencia y tamaño. Para este proceso se considera la opinión de los grupos de interés.
	3 Revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos El programa de estudios mantiene y ejecuta mecanismos de revisión periódica y participativa de las políticas y objetivos institucionales que permiten reorientar sus metas, planes de acción y recursos.	Con una periodicidad definida por el programa de estudios (máximo 3 años) analiza y considera los cambios que existen en los ámbitos económico, social, político, cultural, científico y tecnológico, con el propósito de determinar la pertinencia de realizar ajustes en las políticas y objetivos que aseguren un camino hacia la excelencia. Esta revisión se realiza con la participación de los grupos de interés definidos por el programa de estudios y los resultados son comunicados al público en general.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
	4 Sostenibilidad El programa de estudios gestiona los recursos financieros necesarios para su funcionamiento, fortalecimiento y sostenibilidad en el tiempo con el apoyo de sus grupos de interés.	Todas las actividades regulares que realiza el programa de estudios, así como los proyectos especiales, deben estar financiados en un horizonte temporal que asegure su continuidad. Deben existir evidencias de que la gestión de los recursos se realiza de una manera eficiente, ya sea por indicadores financieros, reportes de auditorías, indicadores de gestión, evaluación del plan operativo, informes de evaluación de cumplimiento de objetivos, metas y gestión adecuada de recursos. Deben existir evidencias de que la gestión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) se realizan de una manera eficiente, ya sea por indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CTeI), tesis defendidas, proyectos de investigación financiados por agentes internos o externos de la institución, informe de equipamientos de los laboratorios de investigación. Existen evidencias de que el programa de estudios tiene los recursos financieros para el desarrollo de actividades de vinculación con el medio a través de sus proyectos de I+D+i .
2 GESTION DEL PERFIL DE EGRESO	**5 Pertinencia del perfil de egreso** El perfil de egreso orienta la gestión del programa de estudio, es coherente con sus propósitos, currículo y responde a las expectativas de los grupos de interés y al entorno socioeconómico.	El perfil de egreso debe incluir las competencias generales y específicas que se espera que los estudiantes logren durante su formación y sean verificables como condición para el egreso. En la fundamentación y detalle del perfil de egreso se debe evidenciar su alineación con los propósitos del programa de estudios, el currículo, las expectativas de los grupos de interés y el entorno socioeconómico. Las competencias detalladas en el perfil de egreso deben orientar la gestión del programa de estudios en términos de actividades de formación (p.e. cursos), los recursos para el logro de las competencias (p.e. equipamiento) y los actores involucrados (p.e. docentes competentes).
	6 Revisión del perfil de egreso El perfil de egreso se revisa periódicamente y de forma participativa.	El programa de estudios identifica la periodicidad de revisión del perfil de egreso. La revisión deberá efectuarse en un periodo máximo de 3 años. Esta revisión será conducida por los directivos del programa de estudios, con la participación de los grupos de interés y otros actores que el programa de estudios considere idóneos. La revisión del perfil considera: el desempeño profesional, avances científicos y tecnológicos, nuevas demandas de la comunidad académica y el entorno, entre otros. De ser el caso, esta revisión termina con la definición del nuevo perfil de egreso. Cualquier modificación en el perfil de egreso estará acompañada de los cambios necesarios en los mecanismos que tiene programa de estudios para lograr las competencias definidas para los estudiantes y egresados.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	**7 Sistema de gestión de la calidad (SGC)** El programa de estudios cuenta con un sistema de gestión de la calidad implementado.	La implementación del SGC está enmarcada en la definición de políticas, objetivos, procesos y procedimientos para lograrlo. Además debe considerar mecanismos que brinden confianza y que controlen los procesos para la mejora continua. El programa de estudios debe demostrar evidencia del funcionamiento del SGC en sus procesos principales y de las acciones para su evaluación y mejora (auditorías internas).
	8 Planes de mejora 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.	El programa de estudios desarrolla un proceso participativo (se contempla la contribución que los grupos de interés, representantes de docentes, estudiantes, administrativos y directivos pudieran hacer al respecto) para la identificación de oportunidades de mejora a fin de alcanzar la excelencia académica. Se definen, implementan y monitorean planes de mejora en función a un criterio de priorización para la ejecución. El programa de estudios debe evaluar el cumplimiento de los planes de mejora y demostrar avances periódicos (de acuerdo a las metas que se hayan fijado deberán poder observarse avances al menos semestralmente) en su implementación.
DIMENSION 2: FORMACIÓN INTEGRAL		
4 PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	**9 Plan de estudios** El programa de estudios utiliza mecanismos de gestión que aseguran la evaluación y actualización periódica del plan de estudios.	El plan de estudios incluye, entre otros componentes, los perfiles de ingreso y egreso, los objetivos educacionales, la malla curricular, los criterios y estrategias de enseñanza-aprendizaje, de evaluación y titulación. El programa de estudios tiene definidas las competencias que debe tener un estudiante cuando ingresa y egresa. El perfil de egreso define las estrategias de enseñanza aprendizaje, de evaluación del logro de competencias y criterios para la obtención del grado y titulación. Así mismo orienta el logro de los objetivos educacionales. El programa de estudios asegura su pertinencia interna revisando periódica y participativamente el plan de estudios. La revisión deberá efectuarse en un periodo máximo de 3 años, como se sugiere en la nueva ley universitaria.
	10 Características del plan de estudios El plan de estudios es flexible e incluye cursos que brindan una sólida base científica y humanista; con sentido de ciudadanía y responsabilidad social; y consideran una práctica pre profesional.	El programa de estudios distribuye los cursos del Plan de Estudios indicando el número de créditos, horas dedicadas a teoría, práctica y enseñanza virtual. En cuanto al tipo curso si es general, específico o de especialidad. Respecto al componente, si alude a I+D+i, formación ciudadana, responsabilidad social y experiencia pre profesional.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
	11 Enfoque por competencias El programa de estudios garantiza que el proceso de enseñanza-aprendizaje incluya todos los elementos que aseguren el logro de las competencias a lo largo de la formación.	El programa de estudios debe implementar un sistema de evaluación del aprendizaje que monitoree el logro de las competencias a lo largo de la formación. El plan de estudios, tareas académicas y actividades en general aseguran el logro de las competencias.
	12 Articulación con I+D+i y responsabilidad social El programa de estudios articula el proceso de enseñanza aprendizaje con la I+D+i y responsabilidad social, en la que participan estudiantes y docentes, apuntando a la formación integral y el logro de competencias.	El proceso de enseñanza aprendizaje incluye actividades de I+D+i y de responsabilidad social relacionadas con la naturaleza del programa de estudios. El programa de estudios asegura la participación de estudiantes y docentes en actividades de I+D+i y responsabilidad social y muestra los resultados.
	13 Movilidad El programa de estudios mantiene y hace uso de convenios con universidades nacionales e internacionales para la movilidad de estudiantes y docentes, así como para el intercambio de experiencias.	La movilidad de los estudiantes debe contribuir al logro de las competencias establecidas en el perfil de egreso. La movilidad de los docentes debe contribuir al fortalecimiento de sus capacidades para el desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje
5 GESTION DE LOS DOCENTES	**14 Selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento** El programa de estudios selecciona, evalúa, capacita y procura el perfeccionamiento del personal docente para asegurar su idoneidad con lo requerido en el documento curricular.	La normatividad para la gestión de la selección, evaluación, capacitación y perfeccionamiento del personal docente es de pleno conocimiento de todos los académicos. El programa de estudios tiene mecanismos que evalúan el desempeño docente con la finalidad de identificar necesidades de capacitación y perfeccionamiento o separación. El perfeccionamiento incluye actualización, innovación pedagógica, manejo de tecnologías de información y comunicación, entre otros campos. El programa de estudios evalúa el grado de satisfacción de los docentes con los programas de capacitación y perfeccionamiento. El programa de estudios debe tener mecanismos de selección transparentes, de convocatoria pública debidamente difundida, que aseguren la diversidad formativa, así como la idoneidad de los docentes. Si el programa de estudios contempla un porcentaje de virtualización, el programa de capacitación y perfeccionamiento deberá contemplar estrategias y herramientas de aprendizaje para este tipo de enseñanza, sobre todo para los docentes involucrados en los cursos virtuales.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
	15 Plana docente adecuada El programa de estudios asegura que la plana docente sea adecuada en cuanto al número e idoneidad y que guarde coherencia con el propósito y complejidad del programa.	El programa de estudios debe cumplir con la normatividad vigente en lo concerniente a la plana docente. Los docentes cuentan con los grados académicos exigidos por el programa de estudios superiores, así como con las calificaciones tanto profesionales, didácticas y personales que aseguran el logro del perfil de egreso. El programa de estudios registra por docente*: cursos que imparte, grado académico, título profesional, línea de investigación, experiencia docente, con indicación de la misma en los cursos que se le asigna y experiencia profesional adicional. * De los últimos 3 años. Las horas de capacitación pueden incluir cursos, pasantías, participación en proyectos, seminarios, congresos, con una duración no menor a 4 horas.
	16 Reconocimiento de las actividades de labor docente El programa de estudios reconoce en la labor de los docentes tanto aquellas actividades estructuradas (docencia, investigación, vinculación con el medio, gestión académica-administrativa), como las no estructuradas (preparación del material didáctico, elaboración de exámenes, asesoría al estudiante, etc.).	Dicho reconocimiento se podrá otorgar a través de diferentes formas. El programa de estudios debe mantener un registro de las diferentes formas de reconocimiento otorgados a los docentes en los últimos cinco años.
	17 Plan de desarrollo académico del docente. El programa de estudios debe ejecutar un plan de desarrollo académico que estimule que los docentes desarrollen capacidades para optimizar su quehacer universitario.	El programa de estudios debe mantener lineamientos para el desarrollo científico académico de los docentes y definir un plan de desarrollo académico-profesional que debe ser monitoreado para identificar los avances y logros. Este plan de desarrollo por lo menos debe ser para los docentes de tiempo completo. Asimismo, debe establecer mecanismos de motivación y reconocimiento por los logros obtenidos.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
6 SEGUIMIENTO A ESTUDIANTES	**18 Admisión al programa de estudios** El proceso de admisión al programa de estudios establece criterios en concordancia con el perfil de ingreso, claramente especificados en los prospectos, que son de conocimiento público.	El programa de estudios ha definido el perfil de ingreso, el cual complementará los mecanismos de admisión institucionales que establecen los requisitos de admisión. El programa de estudios reporta la tasa de ingreso por proceso de admisión, así como el resultado de desempeño de los ingresantes en dicho proceso, en función del perfil de ingreso.
	19 Nivelación de ingresantes El programa de estudios diseña, ejecuta y mantiene mecanismos que ayuden a nivelar, en los estudiantes, las competencias necesarias para iniciar sus estudios universitarios.	El programa de estudios identifica las carencias que tienen los ingresantes a fin de diseñar, ejecutar y mantener actividades de nivelación. El programa de estudios evalúa los resultados de las actividades de nivelación para establecer mejoras.
	20 Seguimiento al desempeño de los estudiantes El programa de estudios realiza seguimiento al desempeño de los estudiantes a lo largo de la formación y les ofrece el apoyo necesario para lograr el avance esperado.	El programa de estudios ma]ntiene y ejecuta mecanismos para la identificación de problemas en el avance esperado de los estudiantes a fin de diseñar, ejecutar y mantener actividades para superarlos. Las actividades pueden estar en el ámbito académico, científico, tecnológico y de bienestar. El programa de estudios tiene un sistema de tutoría implementado y un sistema de apoyo pedagógico, que asegure la permanencia y titulación de los estudiantes, previniendo la deserción. El programa de estudios evalúa los resultados de las actividades de reforzamiento y nivelación de estudiantes para asegurar el logro de las competencias.
	21 Actividades extracurriculares El programa de estudios promueve y evalúa la participación de estudiantes en actividades extracurriculares que contribuyan en su formación.	El programa de estudios identifica las actividades extracurriculares que contribuyan a la formación, mantiene un registro de dichas actividades, estadísticas de participación y nivel de satisfacción de los estudiantes. El programa de estudios evalúa los resultados de las actividades extracurriculares para establecer mejoras.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
7 INVESTIGACION, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	**22 Gestión y calidad de la I+D+i realizada por docentes** El programa de estudios gestiona, regula y asegura la calidad de la i I+D+i realizada por docentes, relacionada al área disciplinaria a la que pertenece, en coherencia con la política de I+D+i de la universidad.	El programa de estudios gestiona los recursos y alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten la I+D+i por parte de los docentes del programa. El programa de estudios implementa lineamientos que regulan y aseguran la calidad de la I+D+i a cargo de investigadores registrados en el Registro Nacional de Investigadores en Ciencia y Tecnología (REGINA). Los lineamientos para I+D+i de calidad deben incluir exigencias para involucrar a estudiantes y mantener un mínimo de docentes investigadores registrados en REGINA, que se incremente en el tiempo. El nivel de calidad se puede determinar por estándares establecidos por el CONCYTEC o entidades internacionales. El programa de estudios usa herramientas de vigilancia tecnológica que le ayuden a tomar decisiones y anticiparse a los cambios de su especialidad para orientar la I+D+i. El programa de estudios mantiene y ejecuta mecanismos para promover la I+D+i en las líneas establecidas y evalúa el logro (p.e. patentes, publicaciones, desarrollos tecnológicos, presentaciones en congresos, entre otros), según lo establecido por la universidad.
	23 I+D+i para la obtención del grado y el título El programa de estudios asegura la rigurosidad, pertinencia y calidad de los trabajos de I+D+i de los estudiantes conducentes a la obtención del grado y título profesional.	La rigurosidad, pertinencia y calidad se establecen en lineamientos con la participación de docentes investigadores, expertos externos y en función de estándares nacionales e internacionales. Estos lineamientos deben haber sido elaborados por investigadores registrados en el REGINA y estar alineados con la política general de I+D+i de la universidad. Todas las investigaciones conducentes al grado o título deben guardar coherencia con las líneas de investigación registrados por el programa de estudios. El programa ejecuta mecanismos para garantizar el cumplimiento de los lineamientos de I+D+i.
	24 Publicaciones de los resultados de I+D+i El programa de estudio fomenta que los resultados de los trabajos de I+D+i realizados por los docentes se publiquen, se incorporen a la docencia y sean de conocimiento de los académicos y estudiantes.	El programa de estudios brinda facilidades para que los resultados de los trabajos de I+D+i se puedan publicar en artículos científicos, libros y/o capítulos de libros o registros de propiedad intelectual. El programa debe contar con artículos científicos publicados en revistas indizadas. El programa de estudios establece y difunde información actualizada de las publicaciones realizadas por sus docentes y/o estudiantes. Además mantiene actualizado su repositorio de investigaciones y es de fácil acceso al público en general Los sílabos de cursos incluyen resultados de las investigaciones. Los docentes son capacitados para ayudarlos a lograr las publicaciones.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
8 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	**25 Responsabilidad social** El programa de estudios identifica, define y desarrolla las acciones de responsabilidad social articuladas con la formación integral de los estudiantes.	Las acciones de responsabilidad social relevantes a la formación de los estudiantes deben guardar relación con la especialidad. Las acciones de responsabilidad social deben considerar los principios de equidad e inclusión en su entorno. Así mismo, considerar la articulación con entidades internas y externas a la universidad a fin de facilitar y obtener mayor impacto en el ámbito social.
	26 Implementación de políticas ambientales El programa de estudios implementa políticas ambientales, y monitorea el cumplimiento de medidas de prevención en tal ámbito.	El programa de estudios conoce e implementa los estándares establecidos sobre seguridad ambiental dispuestos por los órganos competentes (MINAM, MINEDU u otros).
DIMENSION 3: SOPORTE INSTITUCIONAL		
9 SERVICIOS DE BIENESTAR	**27 Bienestar** El programa de estudios asegura que los estudiantes, docentes y personal administrativo tengan acceso a servicios de bienestar para mejorar su desempeño y formación, asimismo, evalúa el impacto de dichos servicios.	El programa de estudios tiene servicios de bienestar, mantiene y ejecuta mecanismos para asegurar que los estudiantes, docentes y personal administrativo conocen dichos programas de bienestar y acceden a ellos. El programa de estudios implementa mecanismos para evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios de bienestar.
10 INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE	**28 Equipamiento y uso de la infraestructura** El programa de estudios tiene la infraestructura (salones de clase, oficinas, laboratorios, talleres, equipamiento, etc.) y el equipamiento pertinentes para su desarrollo.	El programa de estudios identifica las necesidades de equipamiento para lograr las competencias planteadas en el perfil de egreso. El programa de estudios diferencia entre laboratorios de investigación y de enseñanza, dependiendo de la disciplina. Si el programa de estudios contempla un porcentaje de virtualización, deberá contarse con la infraestructura y equipamientos que ayuden a su correcta ejecución.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
	29 Mantenimiento de la infraestructura El programa de estudios mantiene y ejecuta un programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento, garantizando su funcionamiento.	El programa de estudios demuestra que hace uso del programa de desarrollo, ampliación, mantenimiento, renovación y seguridad de su infraestructura y equipamiento. El equipamiento está en condiciones adecuadas para su uso y contar con el soporte para mantenimiento y funcionamiento.
	30 Sistema de información y comunicación El programa de estudios tiene implementado un sistema de información y comunicación accesible, como apoyo a la gestión académica, I+D+i y a la gestión administrativa.	El programa de estudios diseña e implementa el sistema de información y comunicación, determinar los procedimientos y registros, así como evalúa su funcionamiento. El programa de estudios garantiza que el sistema de información incorpore tanto información técnica como estadística, así como el uso del mismo en la gestión académica, I+D+i y administrativa.
	31 Centros de información y referencia El programa de estudios hace uso de centros de información y referencia o similares, acorde a las necesidades de estudiantes y docentes, disponibles en la universidad, gestionados a través de un programa de actualización y mejora continua.	El centro de información y referencia o similar puede incluir: biblioteca tradicional, biblioteca virtual, acceso a bases de datos, hemerotecas, entre otros. Además, deberá incluir el repositorio de tesis e investigaciones realizadas en el programa de estudios. Dicho repositorio deberá considerar lo indicado en la Ley de Repositorio Nacional. El programa de estudios tiene un programa que anualmente asegura la actualización y mejora del centro de información y referencia o similar en concordancia a las necesidades del programa de estudios y/o vigilancia tecnológica. El centro de información y referencia se encuentra diseñado para satisfacer las necesidades de los docentes y estudiantes, en términos de libros más solicitados, bases de datos, adquisición y manejo de los libros de acuerdo a la necesidad del programa de estudios, etc. Es capaz de reportar indicadores de satisfacción y de uso de los principales servicios que se brinden.
11 RECURSOS HUMANOS	**32 Recursos humanos para la gestión del programa de estudios** El grupo directivo o alta dirección del programa de estudios está formado por profesionales calificados que gestionan su desarrollo y fortalecimiento. Asimismo el programa de estudios dispone del personal administrativo para dar soporte a sus actividades.	El programa de estudios gestiona los recursos humanos de acuerdo con los perfiles de puestos y funciones establecidas. El programa de estudios identifica los logros y las necesidades de capacitación a partir de la evaluación de personal. El programa de estudios dispone de un registro en el cual se considera: nombre del personal administrativo/ directivo, cargo, grado académico, título profesional, experiencia profesional, experiencia en gestión, horas de capacitación en los últimos tres años en temas afines al cargo, entre otros.

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
DIMENSION 4: RESULTADOS		
12 VERIFICACION DEL PERFIL DE EGRESO	**33 Logro de competencias** El programa de estudios utiliza mecanismos para evaluar que los egresados cuentan con las competencias definidas en el perfil de egreso.	El avance en el logro de las competencias se evalúa de forma directa a lo largo de la formación de los estudiantes. El programa de estudios define y aplica mecanismos de evaluación del logro de las competencias definidas en el perfil de egreso.
	34 Seguimiento a egresados y objetivos educacionales El programa de estudios mantiene un registro actualizado de sus egresados y establece un vínculo permanente con ellos monitoreando su inserción laboral y el logro de los objetivos educacionales.	El monitoreo de la inserción laboral debe considerar y mostrar información cuantitativa y cualitativa en relación a empleabilidad del país. El logro de los objetivos educacionales implica una evaluación indirecta del desempeño profesional esperado, que está alineado con el perfil de egreso. Esta medición puede incluir la satisfacción de empleadores y egresados, la certificación de competencias, entre otros. Los hallazgos del seguimiento a egresados orientan al programa de estudios para realizar la revisión y actualización del perfil de egreso, así como de los objetivos educacionales.

Cuadro 1: **Matriz de evaluación para la acreditación del programa de estudio**

(SINEACE, 2016)

CAPÍTULO 1
MATERIALES Y MÉTODOS

El presente proyecto se dio inicio con el levantamiento de información en coordinación con la Oficina de Acreditación y Calidad Académica, así como también con el comité de calidad de los programas de estudio de la UNSM – T que iniciaron o van a iniciar la autoevaluación en el proceso de acreditación. Se sostuvo reuniones con los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T para conocer la problemática que esta oficina viene atravesando con respecto a la acreditación de programas de estudio, llegando a la conclusión que el sistema de monitoreo existente no brinda las funcionalidades necesarias para realizar un correcto seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación, la carencia de indicadores claves de desempeño genera un retraso en la toma decisiones por parte de la oficina, que actúa de manera sesgada en este proceso. Por otro lado, los docentes miembros de los comités de calidad de los programas de estudio manifiestan su sentir y afirman que la autoevaluación no se está llevando de la mejor manera, la falta de comunicación entre la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y dichos comités no es la adecuada, el feedback que debería darse entre estos dos actores en el proceso de acreditación se lleva a cabo de manera descoordinada y sobretodo lenta, disminuyendo las posibilidades de acreditación de alguno de los programas de estudio de la UNSM – T.

Posterior a las reuniones sostenidas con los actores del proceso de acreditación (Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y comités de calidad de los programas de estudio), se inició el diseño del nuevo sistema de monitoreo basado en Dashboard, usando el software de diseño Balsamiq Mockups, como propuesta para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación, tomando las funcionalidades básicas del sistema de monitoreo anterior y utilizándolo como punto de partida para el nuevo diseño, paralelamente a esto se agregaron otras funcionalidades a la propuesta, las mismas que mejorarán la manera de realizar el monitoreo, brindando nuevas herramientas a los actores en el proceso y avanzar coordinadamente con la acreditación de programas de estudio. Las nuevas funcionalidades del sistema son las siguientes:

1. Asignar estándar

Permite al presidente del comité de calidad asignar uno o más estándares de acreditación a cada miembro. Además puede especificar una “Fecha de Inicio” y “Fecha Fin” para el cumplimiento del mismo, permitiendo así un mayor control del tiempo programa para el cumplimiento de un estándar.

2. Estado del estándar

Permite conocer el estado real de los estándares, de esta manera se puede realizar un correcto seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares. Estos estados pueden ser: Pendiente, No Logrado y Logrado.

3. Generar reportes

Permite generar reportes, los mismos que son solicitados por la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T para la autoevaluación.

4. Nivel de avance

Permite tanto a los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y del comité de calidad tener acceso al tablero de comando o Dashboard, el cual proporciona datos porcentuales del cumplimiento de los estándares de acreditación por niveles, ya sea por universidad, programa de estudio, dimensión, factor o estándar, según corresponda.

5. Evaluación del estándar

Permite a los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y de los comités de calidad evaluar uno o más estándares, es la funcionalidad más importante de la propuesta en la cual se da el flujo principal de todo el proceso.

6. Comparación del avance

Esta funcionalidad es exclusiva del miembro auditor de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T, permite al usuario visualizar el nivel avance de manera porcentual, mediante filtros: Formato (SINEACE o ICACIT), programa de estudio, dimensión, factor y estándar.

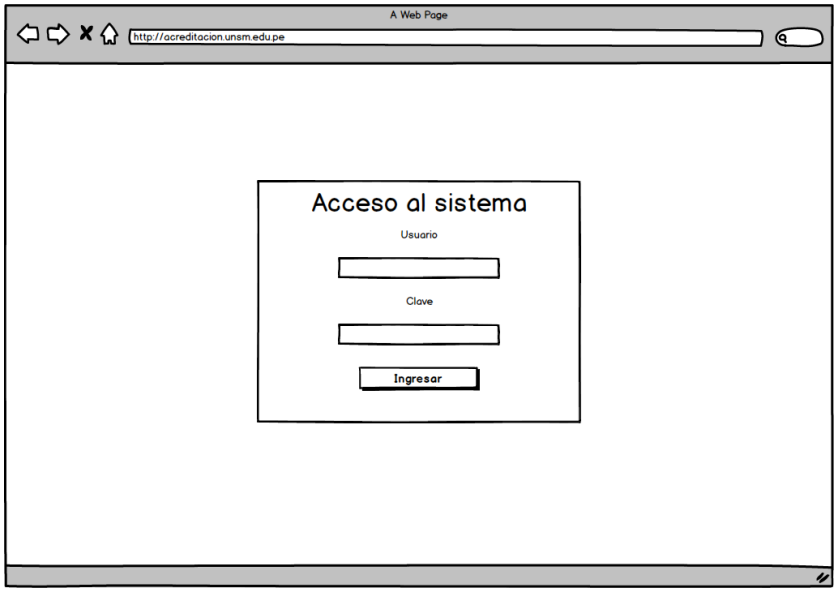


Figura 8: **Diseño de la propuesta de monitoreo**

En paralelo con el diseño del nuevo sistema de monitoreo basado en Dashboard, se procedió con el modelado de la base de datos que soporte toda la carga de trabajo que el proceso de acreditación requiera, creando de esta manera una base de datos dinámica y relacional, ya que soporta cambios en el tiempo y el cambio constante de los datos que se almacenan.

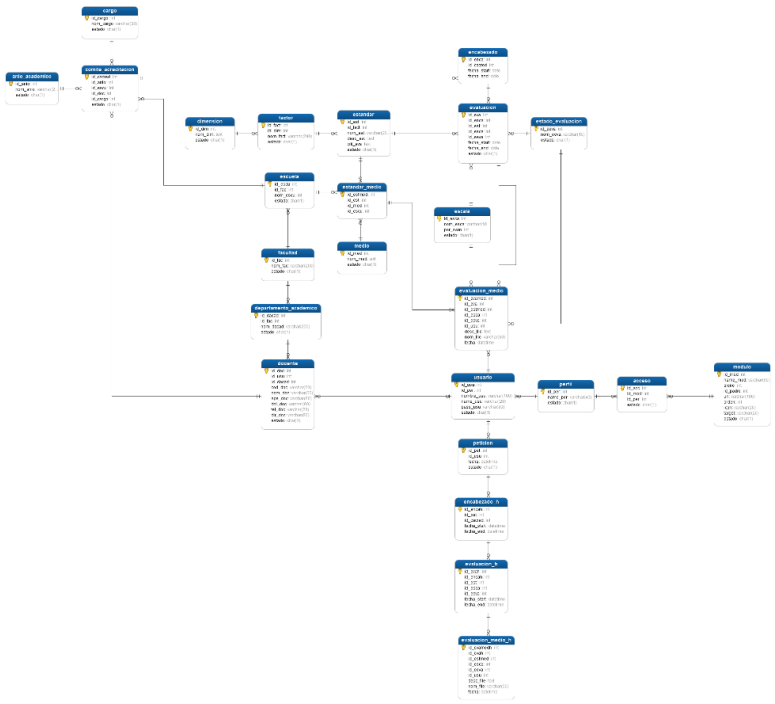


Figura 9: **Modelo E/R de la base de datos de la propuesta de monitoreo**

Para el desarrollo del software, se ha seguido estrictamente el diseño del sistema, se tuvo una 1ra versión la cual se presentó a la Oficina de Acreditación y Calidad Académica así como también al comité de calidad de los programas de estudio junto a mi asesor y co-asesor como parte de las actividades del proyecto de investigación, esto ha permito recolectar información relevante por parte de ambos actores y de esta manera ir puliendo la propuesta. Con las críticas y recomendaciones de los actores en el proceso de acreditación se realizaron las actualizaciones correspondientes a nivel de software para mejorar la eficiencia de la propuesta, logrando de esta manera que el sistema de monitoreo basado en Dashboard para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación satisfaga las necesidades tanto de los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica así como también del comité de calidad de los programas de estudio.

Es así que el flujograma de la propuesta quedó de la siguiente manera:

Una vez que la propuesta de monitoreo basado en Dashboard tuvo el visto bueno de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y del comité de calidad de los programas de estudio, se procedió a la puesta en producción del sistema, comenzando de esta manera el periodo de prueba en el cual se ingresan datos ficticios a la plataforma durante un tiempo determinado y se observa su comportamiento.

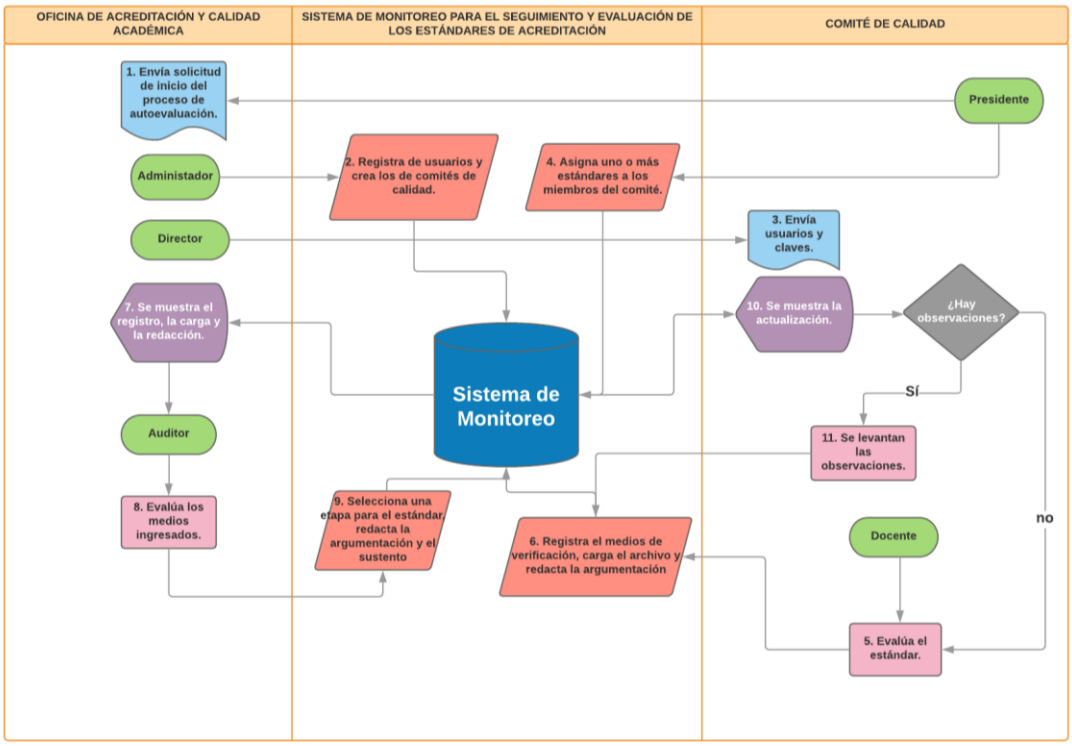


Figura 10: **Flujograma de la propuesta**

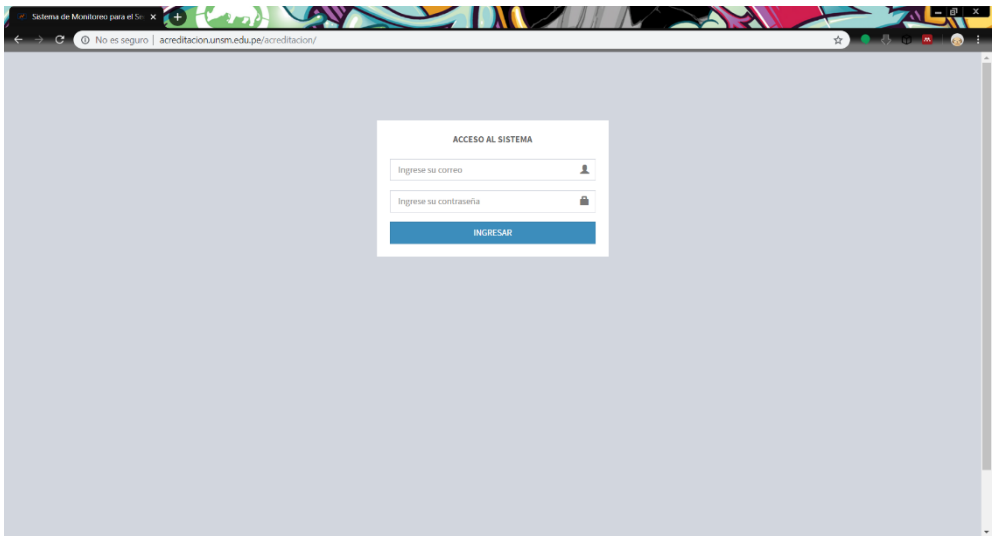


Figura 11: **Vista del nuevo sistema de monitoreo**

A su vez se hizo la presentación oficial del nuevo sistema de monitoreo como propuesta para mejorar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio, durante una reunión en donde asistieron los miembros del comité de calidad de los programas de estudio así como también de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, en el mismo se aplicó un pre-test para conocer la opinión que tiene cada uno de los actores en el proceso de acreditación con respecto a si el sistema de monitoreo propuesto por el SINEACE brinda las herramientas necesarias para realizar un correcto seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación, una vez concluido el pre-test, se expuso la propuesta de la investigación como nuevo sistema de monitoreo para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de programas de estudio, explicando el nuevo flujograma de procesos, las funcionalidades del sistema y la propuesta propiamente dicha, dando a conocer los beneficios que trae, tanto para los comités de acreditación como para la Oficina de Acreditación y Calidad Académica, el uso del software en el proceso de acreditación de programas de estudio en la Universidad Nacional de San Martín – T. Seguidamente de la presentación, se aplicó el post-test, el cual contaba con las mismas preguntas del pre-test pero con respecto al nuevo sistema de monitoreo basado en Dashboard, de esta manera se logró recolectar datos cuantitativos de ambos escenarios, se hizo el procesamiento de la información, para posteriormente hacer el comparativo y poder aceptar la hipótesis alterna o hipótesis nula.

Figura 12: **Propuesta final**

La propuesta final de la investigación, se centra en el sistema de monitoreo basado en Dashboard como eje de todo el proceso de seguimiento y evaluación del cumplimiento de estándares de acreditación de los programas de estudio, esto permite tanto a los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T y de los comités de acreditación tener datos reales y centralizados, con accesibilidad desde cualquier plataforma pero sobretodo información confiable. Con todos los datos almacenados en el nuevo sistema de monitoreo, se podrán generar reportes de suma importancia para la autoevaluación, así mismo el Dashboard propiamente dicho brindará desde una visión general del proceso de autoevaluación hasta una más específica, facilitando enormemente realizar el seguimiento y evaluación por parte del auditor interno y del presidente del comité de calidad, para la toma de decisiones dentro de la organización siguiendo indicadores clave de desempeño.

CAPÍTULO 2
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para obtener los resultados del estudio se ha realizado un arduo trabajo durante 5 meses de la investigación, obteniéndose los siguientes resultados relacionados con los objetivos específicos del mismo, siendo los siguientes:

1. Implementar un sistema de monitoreo del cumplimiento de los estándares de acreditación basado en Dashboard.

   Aplicando adecuadamente las fases de desarrollo de sistemas del Proceso de Desarrollo Unificado, se ha construido el Sistema de Monitoreo basado en Dashboard, teniendo como principales Stakeholders o interesados a la Oficina de Acreditación y Calidad Académica y los Comités de Calidad de las Escuelas Profesionales, obtenido el manual del sistema que se adjunta como parte de los apéndices del estudio y los siguientes gráficos relacionadas al tablero de mando del Sistema de Monitoreo.

   El sistema se ha dejado instalado, configurado y en funcionamiento en la siguiente dirección web: http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion

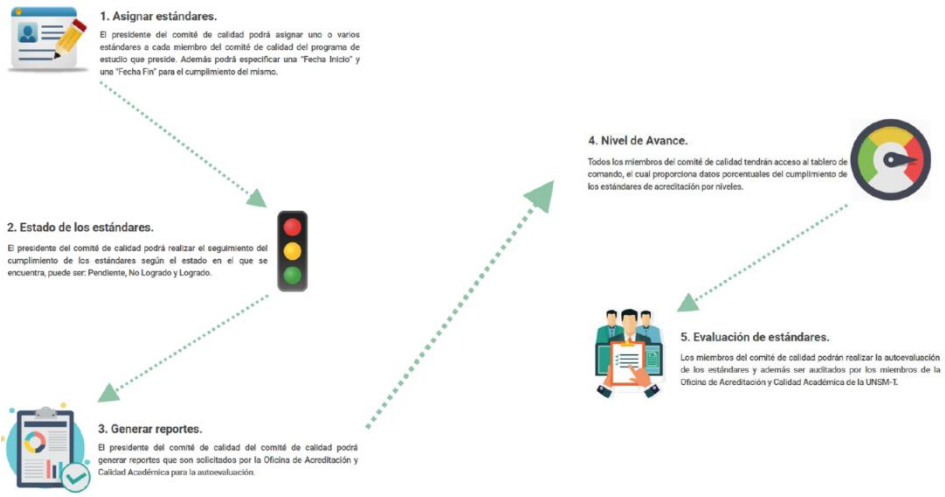


Figura 13: **Funcionalidades de la propuesta**

2. Iniciar un piloto de implantación del sistema en los programas muestra del estudio.

   Se ha iniciado el piloto de implantación del sistema de monitoreo basado en Dashboard con la participación principalmente de las escuelas de Obstetricia, Enfermería, Ingeniería de Sistemas, Agroindustrias y Agronomía, sin embargo también participaron en esta presentación las escuelas de Arquitectura, Economía,

Contabilidad, Turismo, Idiomas, evidencia de ello son las fotografías adjuntas, control de asistencia.

3. Evaluar el impacto de la herramienta de monitoreo sobre el seguimiento y evaluación de los estándares de acreditación.

   A continuación se muestra resultados comparativos sobre la opinión que tienen los miembros del comité de acreditación sobre el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación, según la propuesta de SINEACE y según la propuesta de la Investigación.

Tabla 1
Opinión sobre el proceso de Seguimiento y Evaluación según herramienta.

Opinión	Herramienta de Monitoreo	
	Dashboard	Sineace
Malo	0.0%	70.0%
Regular	8.3%	30.0%
Bueno	91.7%	0.0%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los Docentes Integrantes del Comité de Calidad de la UNSM-T

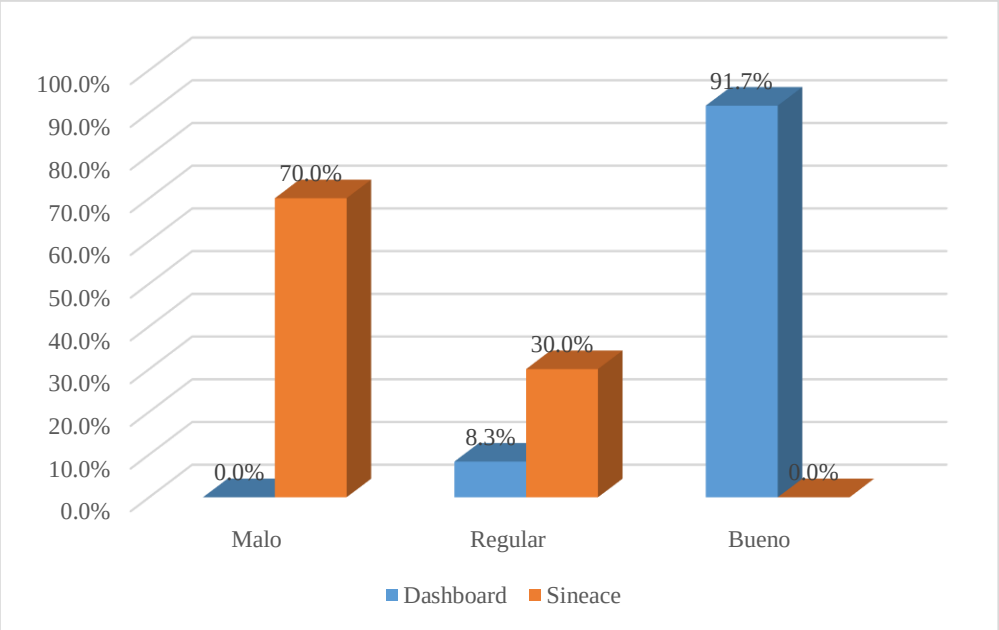


Figura 14. **Opinión sobre el proceso de Seguimiento y Evaluación según herramienta**

Interpretación.

En la tabla y figura 1, según el resultado se evidencia que el 70% de los docentes opinan que el proceso actual es Malo, un 30% opinan que es regular y el 0% opinan que es Bueno; así mismo la opinión sobre la propuesta basada en Dashboard es que el 0% opinan que es mala, un 8.3% opinan que es regular y un 91.7% opinan que es buena.

Discusión.

El resultado es lo que los investigadores esperaban que no dista mucho de lo encontrado por Arias, (2015), ya que él nos indica que lo sus resultados son los esperados por su proyecto y también por Mahecha, (2017), respecto a que un Sistema de Monitoreo Basado en Dashboard mejora el seguimiento y evaluación de los indicadores claves de desempeño identificados en un proceso determinado.

Tabla 2
Opinión sobre la dimensión de Evaluación según herramienta.

	Herramienta de Monitoreo	
Opinión	**Dashboard**	**Sineace**
Malo	0.00%	73.33%
Regular	8.33%	26.67%
Bueno	91.67%	0.00%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los Docentes Integrantes del Comité de Calidad de la UNSM-T

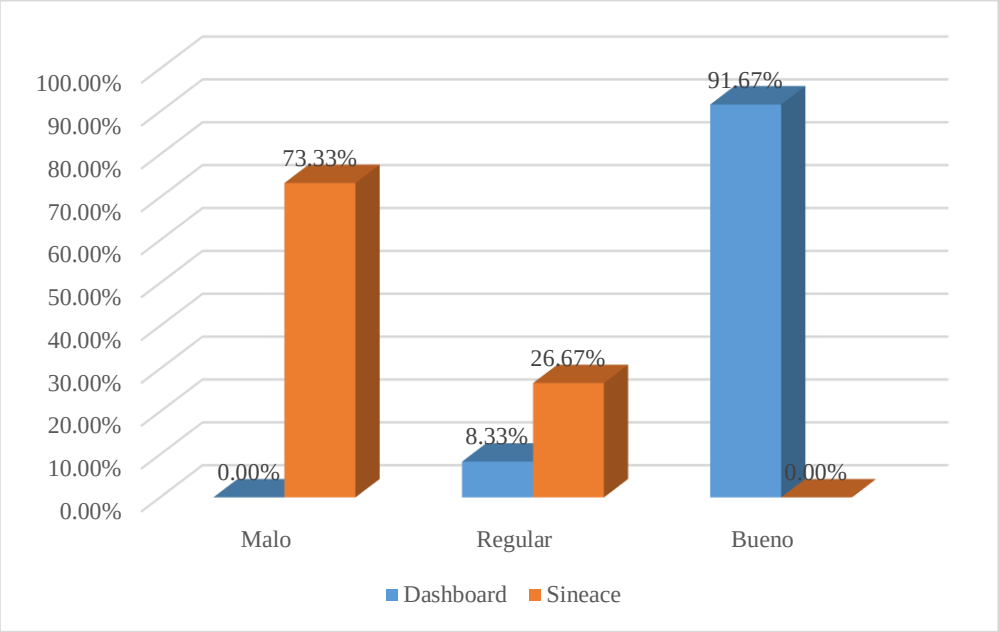


Figura 15. **Opinión la dimensión de Evaluación según herramienta**

Interpretación.

En la tabla y figura 2, según el resultado se evidencia que el 73.3% de los docentes opinan que la dimensión Evaluación del proceso es Malo, un 26.67% opinan que es regular y el 0% opinan que es Bueno; así mismo la opinión sobre la dimensión Evaluación de la propuesta basada en Dashboard es que el 0% opinan que es mala, un 8.3% opinan que es regular y un 91.67% opinan que es buena.

Tabla 3
Opinión sobre la dimensión de Seguimiento según herramienta.

	Herramienta de Monitoreo	
Opinión	**Dashboard**	**Sineace**
Malo	0.00%	70.00%
Regular	8.33%	30.00%
Bueno	91.67%	0.00%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los Docentes Integrantes del Comité de Calidad de la UNSM-T

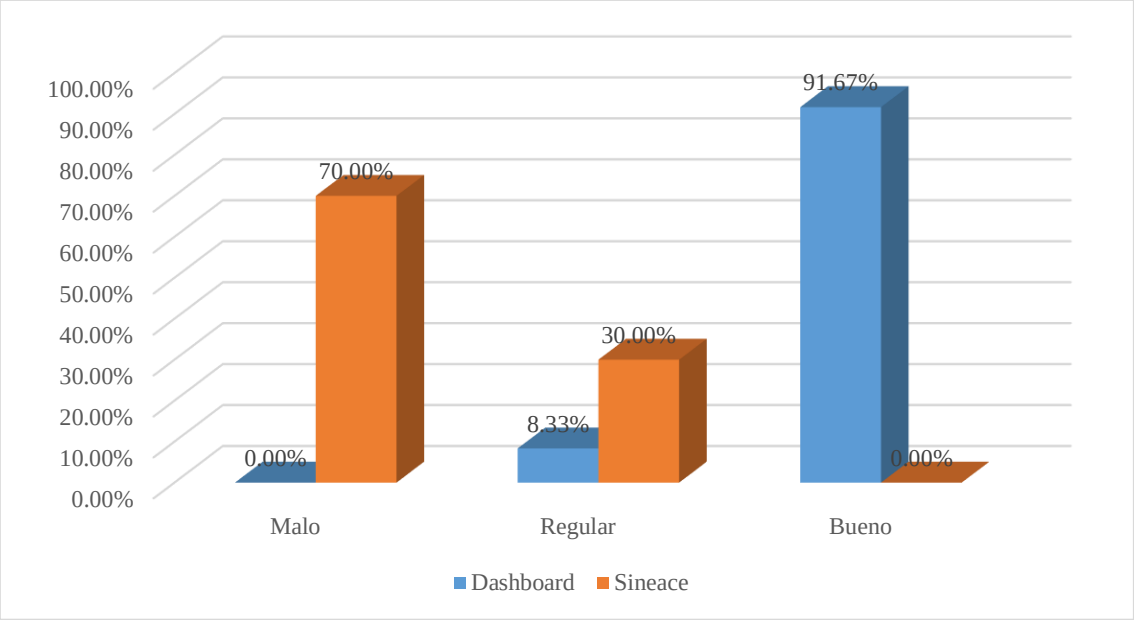


Figura 16. **Opinión sobre la Dimensión de Seguimiento según herramienta**

Interpretación.

En la tabla y figura 3, según el resultado se evidencia que el 70% de los docentes opinan que la dimensión Seguimiento del proceso es Malo, un 30% opinan que es regular y el 0% opinan que es Bueno; así mismo la opinión sobre la dimensión Evaluación de la propuesta basada en Dashboard es que el 0% opinan que es mala, un 8.3% opinan que es regular y un 91.67% opinan que es buena.

Tabla 4
Opinión sobre la dimensión Monitoreo según herramienta.

	Herramienta de Monitoreo	
Opinión	**Dashboard**	**Sineace**
Malo	0.00%	96.67%
Regular	3.33%	3.33%
Bueno	96.67%	0.00%

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los Docentes Integrantes del Comité de Calidad de la UNSM-T

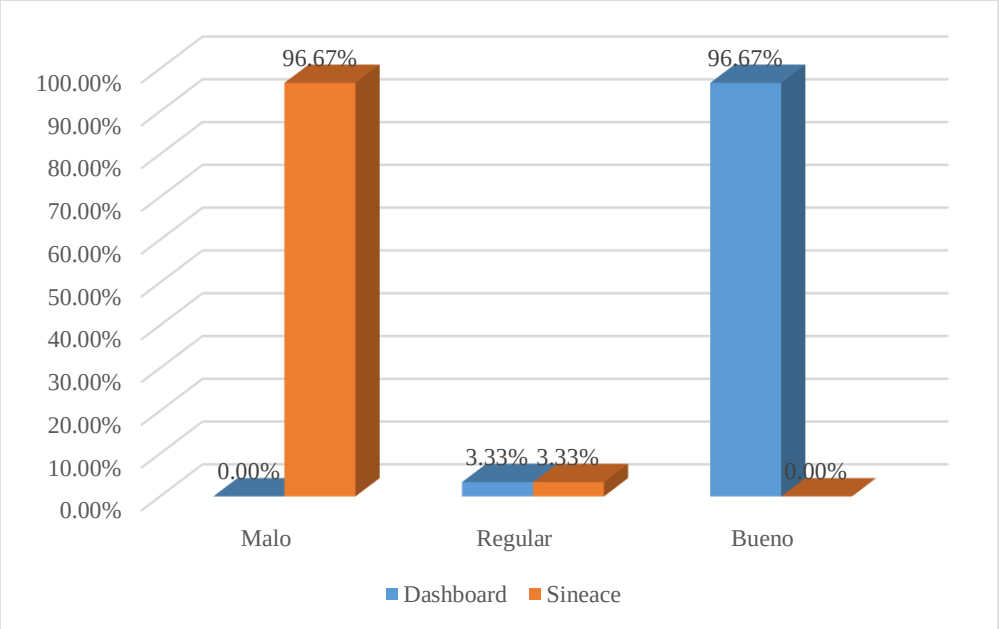


Figura 17. **Opinión sobre la Dimensión de Monitoreo según herramienta**

Interpretación.

En la tabla y figura 4, según el resultado se evidencia que el 96.67% de los docentes opinan que la dimensión Monitoreo del proceso es Malo, un 3.33% opinan que es regular y el 0% opinan que es Bueno; así mismo la opinión sobre la dimensión Monitoreo de la propuesta basada en Dashboard es que el 0% opinan que es mala, un 3.33% opinan que es regular y un 96.67% opinan que es buena.

Discusión.

De acuerdo a Santa Cruz, (2018), la implementación de una solución de Business Intelligence dentro del ambiente operativo de las empresas del Grupo Palmas fue un logro significativo que definitivamente marcó una brecha importante entre la situación en la que se encontraba trabajando antes y después de la adquisición de la solución propuesta, en ese sentido nuestra propuesta también coincide con los resultados del estudio de Santa Cruz, (2018), ya que si bien es cierto la solución no se ha llegado a usar de modo masivo como lo hubiéramos deseado, sí existe una opinión positiva de la mejora en el proceso de

seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de la UNSM-T.

Por su parte nuestro estudio también coincide con los resultados de Alfaro y Paucar, (2016), quienes nos indican lograron acopiar información de tendencias e indicadores de grandes cantidades de datos de los incidentes reportados por los usuarios a la Mesa de Ayuda, para el análisis rápido y oportuno se generan reportes de manera automática con gráficos estadísticos y Dashboards, en nuestro caso también nuestro sistema posee como funcionalidad principal un Dashboard que presenta gráficos estadísticos a modo de tablero en el que se puede ver de manera automática el incremento porcentual del logro de los indicadores de acreditación de los diferentes programas, proporcionando una perspectiva gerencial y táctica para gestionar mejor los procesos operativos de la acreditación.

Conclusiones

Las conclusiones más importantes del estudio son:

1. Se ha diseñado, implementado e implantado el Sistema de Monitoreo del Cumplimiento de los Estándares de Acreditación basado en Dashboard para la Oficina de Acreditación y Calidad Académica, proceso que ha sido dirigido con la participación en todas las fases del proceso del personal especialista en acreditación con el que cuenta la oficina y los usuarios finales que vendrían a ser los integrantes de los comités de calidad de las escuelas profesionales de la Universidad, garantizando así que la propuesta tenga un alto grado de participación de tal manera que aseguremos la aceptación al momento de la masificación durante la fase de implantación a mayor escala y mediante normativas y procedimientos rectores aprobados a llevarse a cabo en el 2019.

2. Se ha iniciado el piloto de implantación del sistema con la presentación del mismo en reuniones realizadas con los comités de acreditación de las escuelas profesionales de Enfermería, Obstetricia, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Agrónoma, Medicina Veterinaria y Turismo. Además en coordinación con la oficina de Acreditación y Calidad Académica se ha realizado una presentación del piloto a todas las carreras profesionales en la sala de reuniones de la misma oficina, en la que participaron los comités de calidad de las escuelas profesionales de la UNSM-T.

3. Finalmente, mediante la aplicación de un instrumento (encuesta) se ha evaluado la opinión que tienen los comités de acreditación sobre el impacto que tendrá la **propuesta de Monitoreo basada en Dashboard** y se ha podido determinar que el 91.7% de los docentes integrantes de los comités de calidad consideran que será bueno, en comparación con el 0% que opinan que la **propuesta del SINEACE basada en Excel** es buena, para realizar un adecuado seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de programas de estudio de la Universidad Nacional De San Martín – Tarapoto.

Recomendaciones

1. Se recomienda que para asegurar una implantación exitosa de la propuesta, la Oficina de Acreditación y Calidad Académica formule normas y directivas que sean elevadas a la alta dirección de la Universidad (Rectorado, Consejo Universitario y/o Asamblea Universitaria) para su aprobación con Resoluciones según corresponda, de tal manera que se pueda socializar, concientizar y masificar el uso del sistema con el aval de estos documentos.

2. Además, en función a la experiencia obtenida en campo durante la ejecución del proyecto sugerimos que el piloto sea desagregado en dos grupos divididos en avanzados y en proceso, apuntando los esfuerzos a las escuelas consideradas por los investigadores a las siguientes: Obstetricia, Enfermería, Ingeniería de Sistemas, Agroindustrias y Agronomía, ya que en las reuniones realizadas hemos identificado que estos programas tienen mayor compromiso en el proceso de acreditación.

3. Se debe además aprovechar la alta aceptación de la propuesta de Monitoreo basada en Dashboard cercana al 100% y con un proceso altamente participativo: socializar, concientizar y masificar la adaptación de la propuesta para un adecuado seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de las carreras profesionales.

Referencias bibliográficas

Abdala, E. (2004). *Manual para la evaluación de impactos en programas de formación para jóvenes.* (CINTERFOR, Ed.). Montevideo.

Acreditación de Básica y Técnico Productiva – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación. (2018). Retrieved December 15, 2018, from https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/acreditacion-de-educacion-basica-tecnico-productiva/#1500064595144-1d652b53-df02

Acreditación de Institutos y Escuelas de Educación Superior – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación. (2018). Retrieved December 15, 2018, from https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/acreditacion-institutos-y-escuelas-de-educacion-superior/#1500065067794-28c2e09b-26eb

Acreditacion Educación Superior Universitaria – SINEACE | Sistema Nacional de Evaluación. (2018). Retrieved December 15, 2018, from https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/acreditacion-educacion-superior-universitaria/#1500065067794-28c2e09b-26eb

Alfaro, L., & Paucar, D. (2016). *Construcción de un Datamart que apoye en la toma de decisiones de la gestión de incidencias en una mesa de ayuda: caso Consorcio Peruano de Empresas*. *Repositorio de Tesis - UNMSM*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Retrieved from http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5209

Arias, C. (2015). *Implementación de un Dashboard para el seguimiento de portafolio de proyectos*. Universidad Pontificia Bolivariana. Retrieved from https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2995/Informe Final Andres Arias.pdf?sequence=1

Calderon, Y. (2018). *Diseño de un sistema web de seguimiento a las capacitaciones financieras a microempresarios de la financiera Edyficar - Moyobamba*. Universidad Nacional de San Martín. Retrieved from http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2628/SISTEMAS - Yuliana Raquel Calderon Espinoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Edis, R. (2016). Using Agile Methods with BI Dashboard Development. Retrieved from

https://www.linkedin.com/pulse/using-agile-methods-bi-dashboard- development-robert-edis

Elósegui, T. (2014). ¿Qué es un dashboard y para qué sirve? Retrieved December 12, 2018, from https://tristanelosegui.com/2014/10/27/que-es-y-para-que-sirve-un-dashboard/

ICCO. (2000). *Pautas para una buena planificación, monitoreo y evaluación.* (O. I.-E. para la C. al Desarrollo, Ed.). Holanda.

Ley del sistema nacional de evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa. (2006). Retrieved from http://www.aspefam.org.pe/documentos/LeySINEACE.pdf

Mahecha, H. (2017). *Implementación de una herramienta 'Dashboard' para el control y gestión de procesos automatizados en ColPensiones*. Universidad Nacional Abierta y A Distancia. Retrieved from https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/11928/3/1072747124.pdf

Martínez, D. (2017). *Metodología para el diseño de un Dashboard orientado hacia el registro de evidencias en el proceso de evaluaciones institucionales.* Puyo.

Navarro, M., & Perez, D. (2018). *Sistema de información ejecutiva web para mejorar monitoreo de los estándares de calidad para la acreditación de una escuela profesional de una universidad de la región Lambayeque.* Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Quintero, U. (1995). *Evaluación de Proyectos. Construcción de indicadores.* (F. FES, Ed.). Colombia.

Santa Cruz, W. (2018). *Business Intelligence aplicada al monitoreo de la producción en las empresas agrícolas del Grupo Palmas 2015*. Universidad Nacional de San Martín. Retrieved from http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2912/SISTEMAS - Winser Santa Cruz Lopez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SINEACE. (2016). Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria. Retrieved December 16, 2018, from

https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf

SINEACE. (2018). Acreditación. Sistema Nacional de Evaluación. Retrieved December 8, 2018, from https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/

UNAN. (2007). *Monitoreo, Seguimiento y Evaluación de Proyectos*. (CICAP., Ed.). Managua.

Urzúa, D. (2004). *Manual del sistema de seguimiento y evaluación de la política pública.* (Comisión Nacional de Juventud, Ed.). Managua.

Vilca, J. (2016). *Implementación de un sistema de consultas analíticas para el soporte de las decisiones en instituciones educativas públicas basado en un Datamart, aplicando la metodología HEFESTO. Caso de estudio: I.E. N° 170 Santa Rosa de Sauce*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Retrieved from http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5969/Vilca_yj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villacís, P. (2017). Gerente que no da seguimiento, causa muchos problemas. Retrieved December 12, 2018, from https://www.salesup.com/crm-online/cc-dar-seguimiento-gerentes.shtml

Anexos

1. Instrumento de Recolección de Información.

1.1. Pre – Test.

ENCUESTA PARA MEDIR SU APRECIACIÓN SOBRE EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO.

La presente encuesta se utiliza para medir su apreciación sobre el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, como parte del trabajo de campo del proyecto de investigación financiado por la Oficina de Investigación y Desarrollo titulado "Sistema de monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto 2018", para la obtención del título de Ingeniero de Sistema e Informática del Bach. Luis Moisés Hidalgo Macedo.

¿Quiénes participan?

La aplicación de esta encuesta se realizará a los integrantes de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica y a los miembros docentes de todos los comités de calidad de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto. Participantes de la presentación de la propuesta.

Por favor, evalúe según su apreciación cada una de las siguientes afirmaciones, utilizando la escala de respuesta que se encuentra a la derecha y teniendo en cuenta que:

1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4 De acuerdo 5 Totalmente de acuerdo

	PREGUNTA	**VALORACIÓN**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
	La propuesta basada en Excel promovida por el SINEACE, que actualmente se utiliza como sistema de monitoreo:					
	Evaluación					
1	Provee funciones que satisfacen las necesidades para un adecuado seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
2	Tiene un desempeño adecuado de acuerdo a las tareas para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
3	Se implantó de tal manera que el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación se está llevando de forma adecuada.					
4	Provee cuadros dinámicos y estadísticos que aportan a la toma de decisiones en el proceso de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
	Seguimiento					
5	Genera confianza al realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
6	Satisface al usuario final en todo momento al realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
7	Brinda los recursos para acceder a él desde cualquier plataforma y ser ejecutado sin ningún inconveniente para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
8	Es recomendable como sistema de monitoreo para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
	Monitoreo					
9	Posee un entorno entendible y fácil de usar, además de ser atractivo al usuario para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
10	Posee niveles de seguridad los cuales permitan que el proceso de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación se lleve a cabo correctamente.					

1.2. Post – Test.

ENCUESTA PARA MEDIR SU APRECIACIÓN SOBRE EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO.

La presente encuesta se utiliza para medir su apreciación sobre el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, como parte del trabajo de campo del proyecto de investigación financiado por la Oficina de Investigación y Desarrollo titulado "Sistema de monitoreo basado en Dashboard y su efecto en el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto 2018", para la obtención del título de Ingeniero de Sistema e Informática del Bach. Luis Moisés Hidalgo Macedo.

¿Quiénes participan?

La aplicación de esta encuesta se realizará a los integrantes de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica y a los miembros docentes de todos los comités de calidad de los programas de estudio de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto. Participantes de la presentación de la propuesta.

Por favor, evalúe según su apreciación cada una de las siguientes afirmaciones, utilizando la escala de respuesta que se encuentra a la derecha y teniendo en cuenta que:

1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4 De acuerdo 5 Totalmente de acuerdo

PREGUNTA		VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
La propuesta basada en Dashboard promovida por la Oficina de Acreditación y Calidad Académica, que se propone implementar como sistema de monitoreo:						
Evaluación						
1	Provee funciones que satisfacen las necesidades para un adecuado seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
2	Tiene un desempeño adecuado de acuerdo a las tareas para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
3	Se implantará de tal manera que el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación se está llevando de forma adecuada.					
4	Provee cuadros dinámicos y estadísticos que aportan a la toma de decisiones en el proceso de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
Seguimiento						
5	Genera confianza al realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
6	Satisface al usuario final en todo momento al realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
7	Brinda los recursos para acceder a él desde cualquier plataforma y ser ejecutado sin ningún inconveniente para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
8	Es recomendable como sistema de monitoreo para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
Monitoreo						
9	Posee un entorno entendible y fácil de usar, además de ser atractivo al usuario para realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.					
10	Posee niveles de seguridad los cuales permitan que el proceso de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación se lleve a cabo correctamente.					

2. Base de datos de datos tabulados.

Instrumento	Test	Preg1	Preg2	Preg3	Preg4	Evaluación	EstadoE	Preg5	Preg6	Preg7	Preg8	Seguimiento	EstadoS	Preg9	Preg10	Monitoreo	EstadoM	Suma	Estado
1	Pre	1	1	1	1	4	Malo	2	2	1	2	7	Malo	2	1	3	Malo	14	Malo
2	Pre	1	1	1	1	4	Malo	2	2	3	2	9	Malo	3	1	4	Malo	17	Malo
3	Pre	3	2	2	2	9	Malo	2	1	1	2	6	Malo	1	1	2	Malo	17	Malo
4	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
5	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
6	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
7	Pre	3	3	3	2	11	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	25	Regular
8	Pre	1	2	2	1	6	Malo	3	1	3	2	9	Malo	2	2	4	Malo	19	Malo
9	Pre	2	2	2	1	7	Malo	3	2	3	3	11	Regular	1	2	3	Malo	21	Malo
10	Pre	2	1	1	1	5	Malo	1	3	2	2	8	Malo	1	2	3	Malo	16	Malo
11	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	1	3	Malo	14	Malo
12	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
13	Pre	3	3	3	3	12	Regular	3	2	1	3	9	Malo	2	1	3	Malo	24	Regular
14	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
15	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	3	2	5	Regular	18	Malo
16	Pre	2	2	2	1	7	Malo	1	2	3	3	9	Malo	1	2	3	Malo	19	Malo
17	Pre	3	1	3	1	8	Malo	2	2	3	2	9	Malo	3	3	6	Regular	23	Malo
18	Pre	3	2	2	2	9	Malo	2	1	3	2	8	Malo	1	1	2	Malo	19	Malo
19	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
20	Pre	2	2	2	3	9	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	25	Regular
21	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
22	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
23	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	2	4	Malo	17	Malo
24	Pre	2	2	2	1	7	Malo	1	2	3	3	9	Malo	1	2	3	Malo	19	Malo
25	Pre	2	1	1	1	5	Malo	1	2	2	2	7	Malo	1	2	3	Malo	15	Malo
26	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
27	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular

28	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
29	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
30	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	2	4	Malo	17	Malo
31	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
32	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
33	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
34	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
35	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	2	4	Malo	17	Malo
36	Pre	2	2	2	1	7	Malo	1	2	3	3	9	Malo	1	2	3	Malo	19	Malo
37	Pre	1	1	1	1	4	Malo	2	2	3	2	9	Malo	3	1	4	Malo	17	Malo
38	Pre	3	2	2	2	9	Malo	2	1	1	2	6	Malo	1	1	2	Malo	17	Malo
39	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
40	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
41	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
42	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
43	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
44	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
45	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
46	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	2	4	Malo	17	Malo
47	Pre	2	2	2	1	7	Malo	1	2	3	3	9	Malo	1	2	3	Malo	19	Malo
48	Pre	1	1	1	1	4	Malo	2	2	3	2	9	Malo	3	1	4	Malo	17	Malo
49	Pre	3	2	2	2	9	Malo	2	1	1	2	6	Malo	1	1	2	Malo	17	Malo
50	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
51	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
52	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
53	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
54	Pre	1	2	2	1	6	Malo	1	1	3	2	7	Malo	2	2	4	Malo	17	Malo
55	Pre	2	2	2	1	7	Malo	1	2	3	3	9	Malo	1	2	3	Malo	19	Malo
56	Pre	2	1	1	1	5	Malo	1	2	2	2	7	Malo	1	2	3	Malo	15	Malo

57	Pre	1	1	1	1	4	Malo	1	1	1	2	5	Malo	2	1	3	Malo	12	Malo
58	Pre	2	2	2	2	8	Malo	3	3	3	3	12	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
59	Pre	3	3	3	1	10	Regular	3	2	1	2	8	Malo	2	1	3	Malo	21	Malo
60	Pre	3	2	3	2	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	2	2	4	Malo	24	Regular
1	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	4	4	8	Bueno	48	Bueno
2	Post	4	4	5	5	18	Bueno	5	5	4	4	18	Bueno	5	5	10	Bueno	46	Bueno
3	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	4	4	8	Bueno	48	Bueno
4	Post	5	5	4	4	18	Bueno	5	4	5	5	19	Bueno	5	5	10	Bueno	47	Bueno
5	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
6	Post	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	4	5	19	Bueno	5	5	10	Bueno	46	Bueno
7	Post	5	5	4	5	19	Bueno	4	5	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	46	Bueno
8	Post	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	45	Bueno
9	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
10	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	10	Bueno	45	Bueno
11	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	3	18	Bueno	5	4	9	Bueno	46	Bueno
12	Post	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	4	3	17	Bueno	5	5	10	Bueno	44	Bueno
13	Post	5	5	4	5	19	Bueno	4	5	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	46	Bueno
14	Post	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	45	Bueno
15	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	3	18	Bueno	5	5	10	Bueno	48	Bueno
16	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	3	18	Bueno	5	5	10	Bueno	48	Bueno
17	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	10	Bueno	45	Bueno
18	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
19	Post	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	4	5	19	Bueno	5	4	9	Bueno	45	Bueno
20	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
21	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	10	Bueno	45	Bueno
22	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
23	Post	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	4	5	19	Bueno	5	5	10	Bueno	46	Bueno
24	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
25	Post	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	45	Bueno

26	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
27	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
28	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	4	9	Bueno	44	Bueno
29	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
30	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
31	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
32	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	4	9	Bueno	44	Bueno
33	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
34	Post	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	4	5	19	Bueno	5	5	10	Bueno	46	Bueno
35	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
36	Post	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	5	4	18	Bueno	5	4	9	Bueno	45	Bueno
37	Post	3	4	3	3	13	Regular	3	3	3	3	12	Regular	5	4	9	Bueno	34	Regular
38	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
39	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	10	Bueno	45	Bueno
40	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
41	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
42	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
43	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	4	9	Bueno	44	Bueno
44	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
45	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	5	10	Bueno	45	Bueno
46	Post	5	3	3	3	14	Regular	3	3	3	3	12	Regular	3	4	7	Regular	33	Regular
47	Post	5	3	3	3	14	Regular	3	3	3	3	12	Regular	3	5	8	Bueno	34	Regular
48	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
49	Post	4	3	3	3	13	Regular	3	3	3	3	12	Regular	3	5	8	Bueno	33	Regular
50	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
51	Post	4	5	4	5	18	Bueno	5	5	4	5	19	Bueno	5	5	10	Bueno	47	Bueno
52	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
53	Post	5	4	5	5	19	Bueno	5	4	5	4	18	Bueno	5	5	10	Bueno	47	Bueno
54	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno

55	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
56	Post	4	5	5	4	18	Bueno	4	5	4	4	17	Bueno	5	4	9	Bueno	44	Bueno
57	Post	5	5	5	4	19	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	48	Bueno
58	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	10	Bueno	50	Bueno
59	Post	5	5	5	5	20	Bueno	5	5	5	5	20	Bueno	5	4	9	Bueno	49	Bueno
60	Post	3	3	3	3	12	Regular	3	3	3	3	12	Regular	3	3	6	Regular	30	Regular

3. Fotografías de las reuniones sostenidas con los actores en el proceso de acreditación.

Presentación de la propuesta a los miembros de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T.

Reunión con un miembro del comité de calidad del programa de estudio Ingeniería Civil.

Presentación de la propuesta a los miembros del comité de calidad de los programas de estudio de la UNSM – T.

Presentación de la propuesta a los miembros del comité de calidad de los programas de estudio de la UNSM – T.

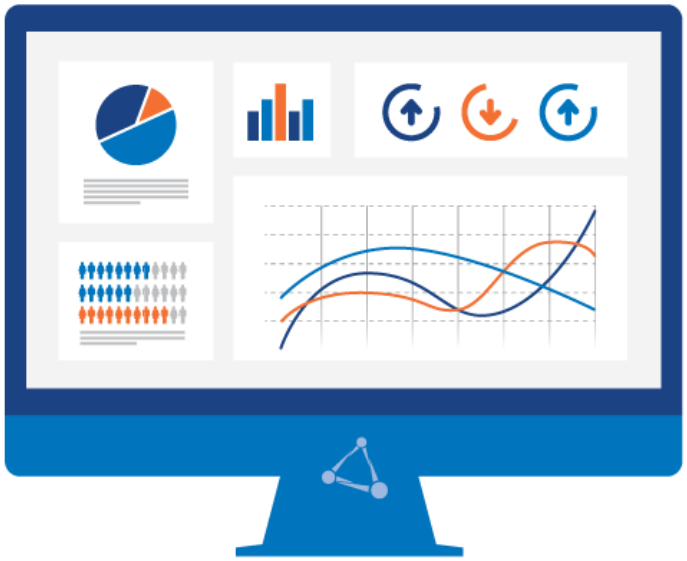
Participación en la capacitación realizada por el ICACIT, acerca del proceso acreditación de los programas de estudio de ingeniería.

4. Manual de usuario del Sistema de Monitoreo basado en Dashboard.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMA E INFORMÁTICA

Sistema de monitoreo para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de los estándares de acreditación.



MANUAL DE USUARIO

Tarapoto – Perú – 2018

INTRODUCCIÓN.

El siguiente manual de usuario tiene como finalidad describir detalladamente las funciones y uso del sistema de monitoreo basado en Dashboard, cuya dirección web es: http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion.

1. PERFIL DE ADMINISTRADOR.

1.1. INICIO DE SESIÓN.

Para ingresar con el perfil de administrador, primero deberá acceder a la página oficial del sistema de monitoreo introduciendo la dirección http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion desde cualquier navegador web, digite en los campos en blanco el usuario "admin" y la clave "123" y clic en "INGRESAR".

Figura 01

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

Figura 02

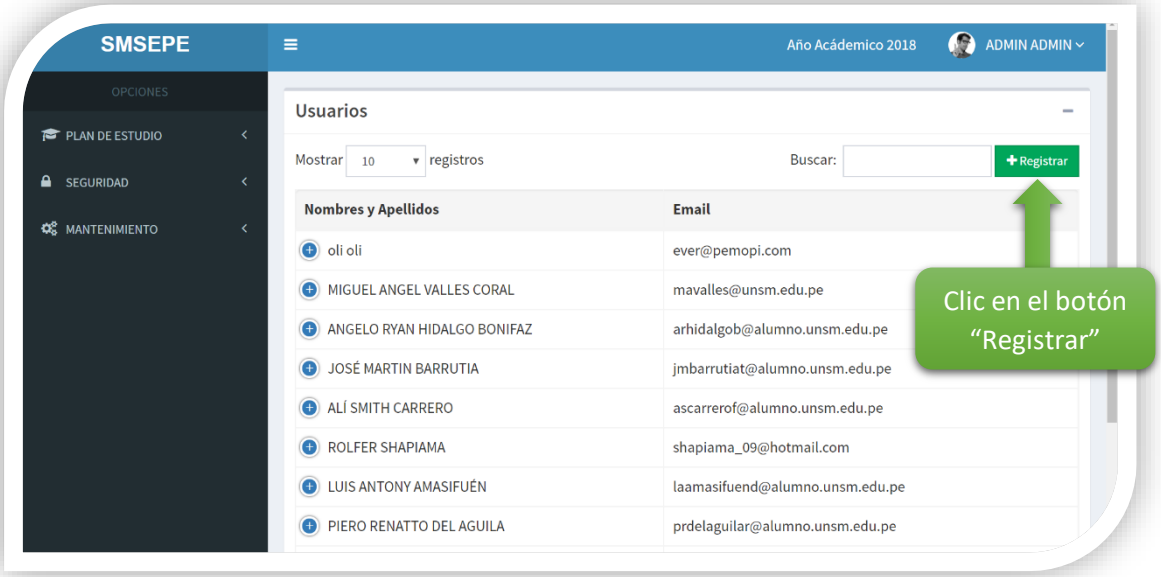
1.2. USUARIOS.

Para la creación de los usuarios tendrá que seguir los siguientes pasos.

Figura 03

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

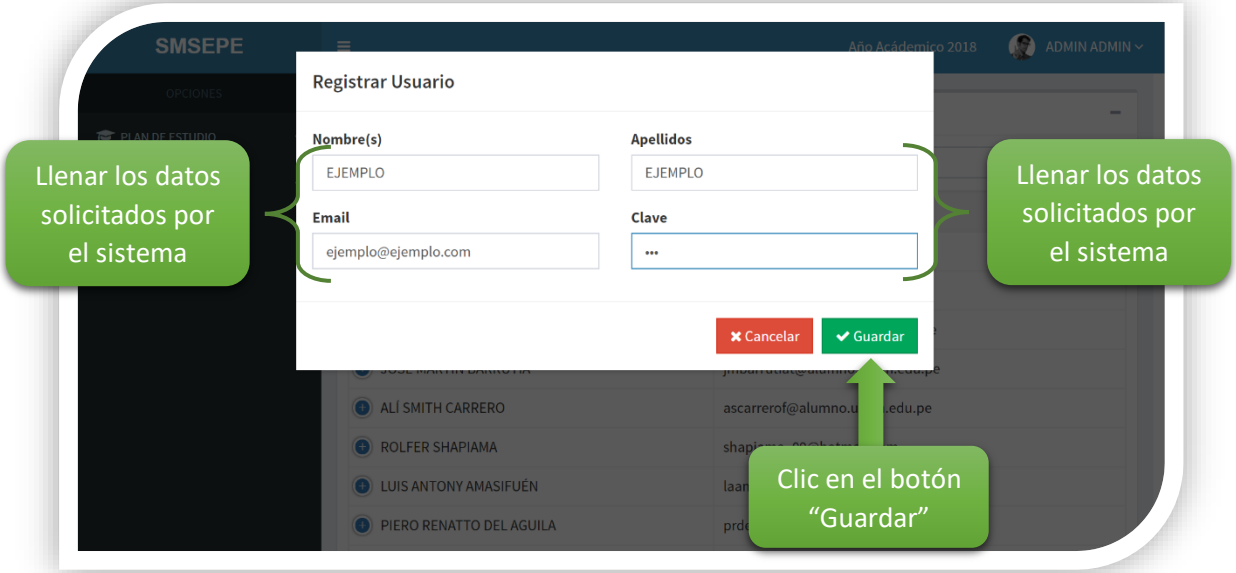
Figura 04



✓ Para ingresar un nuevo usuario al sistema clic en el botón "Registrar"

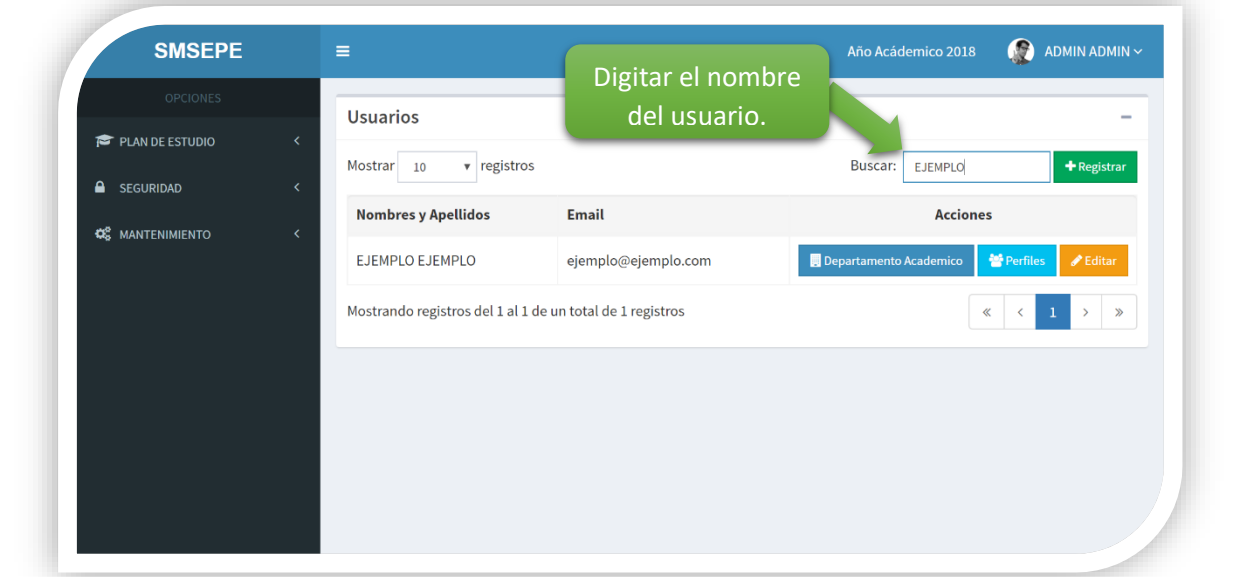
✓ Aparece un formulario en donde deberá llenar los datos del usuario: Nombre(s), Apellidos, Email y Clave.

Figura 05



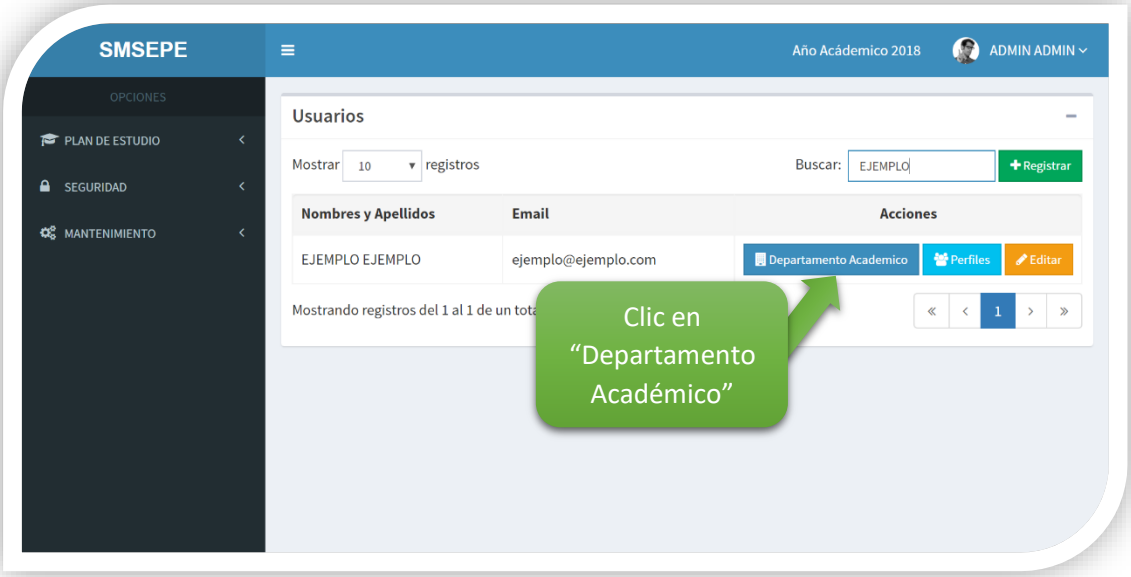
✓ Para completar el registro del usuario, deberá ir a la función "Buscar" del módulo y escribir el usuario que acabamos de guardar.

Figura 06



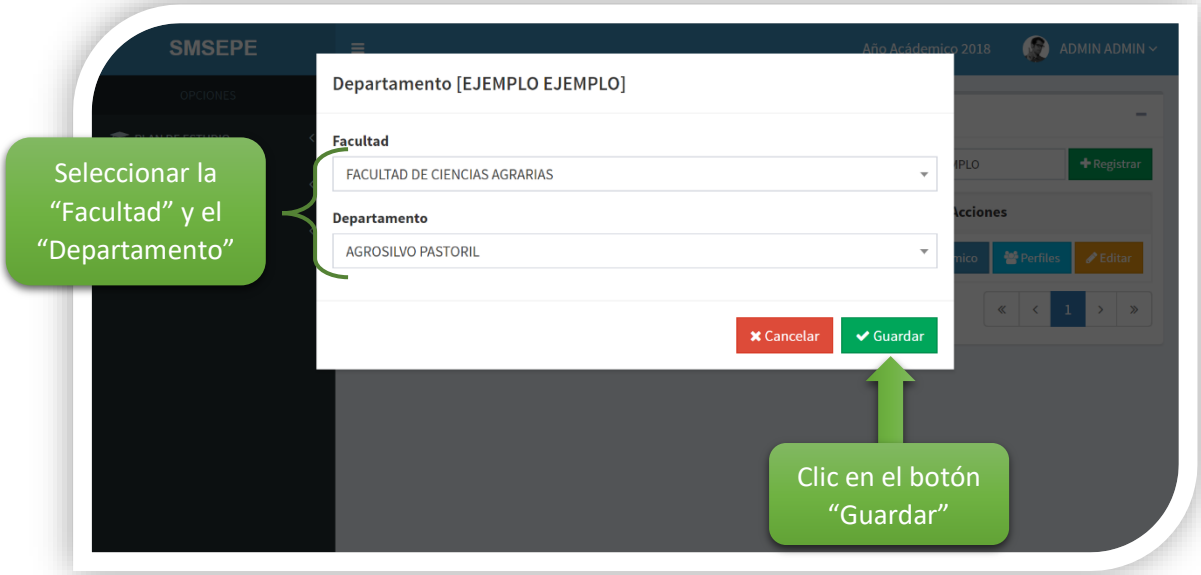
✓ **Para asignarle perfil de docente**, hacer clic en el botón "Departamento Académico"

Figura 07



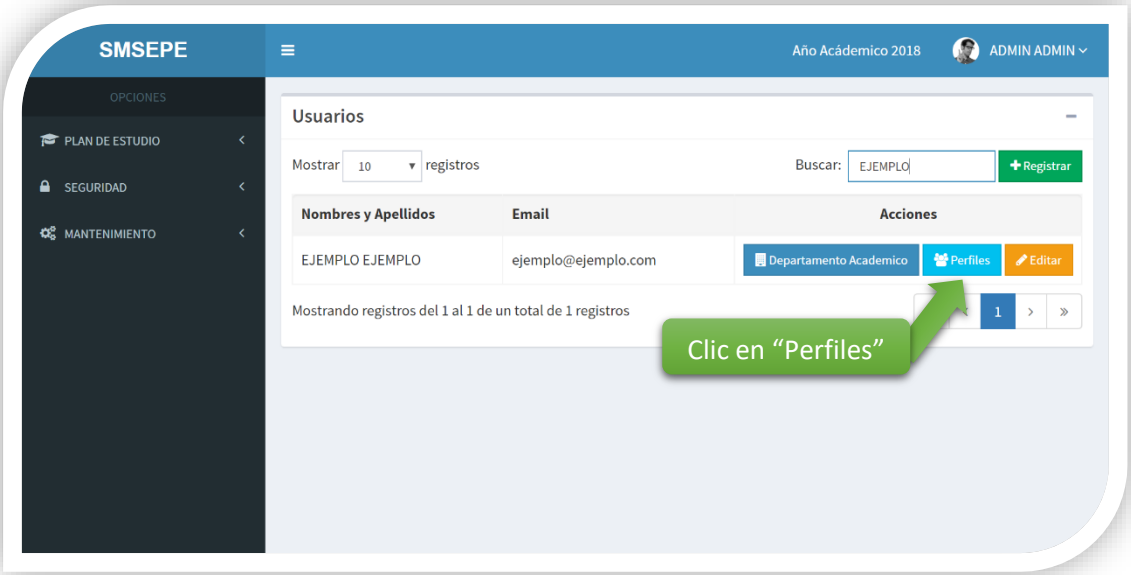
✓ En la pantalla emergente, seleccione la facultad y el departamento académico a la cual pertenece el usuario.

Figura 08



✓ **Para asignarle perfil de administrador o auditor**, hacer clic en el botón "Perfiles"

Figura 09

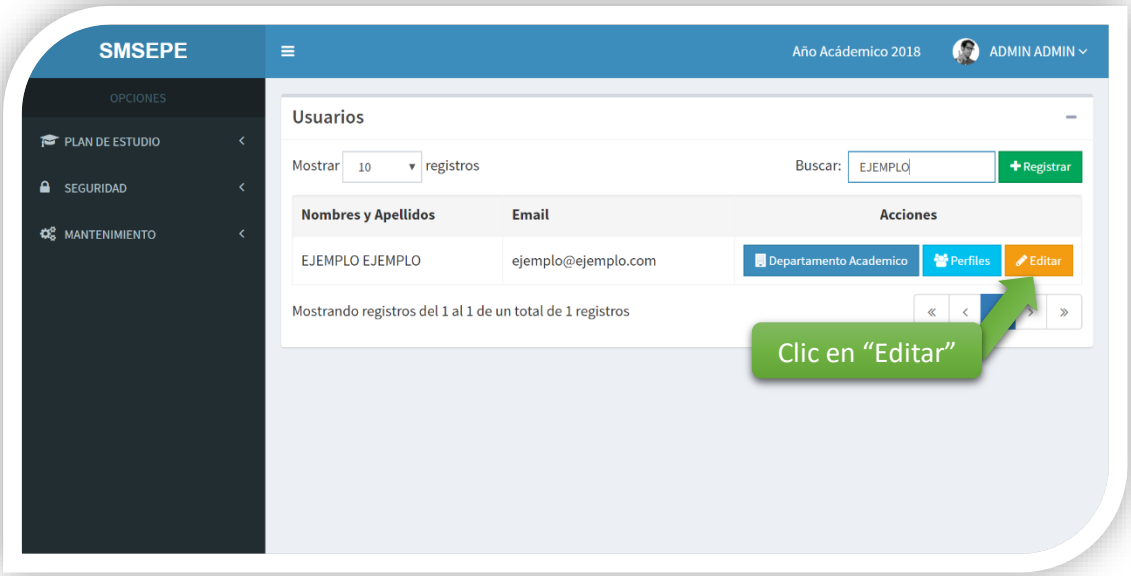


✓ En la pantalla emergente, seleccione una o ambas opciones.

Figura 10

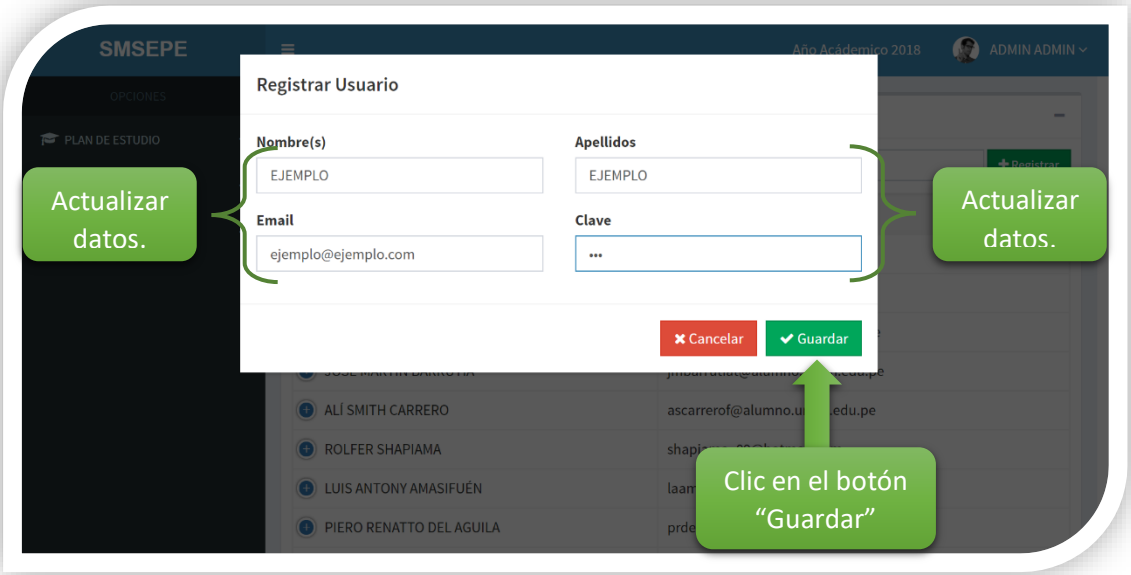
✓ Para actualizar los datos del usuario, deberá hacer clic en el botón “Editar”

Figura 11



✓ En la ventana emergente, podrá cambiar los datos que requiera: Nombres(s), Apellidos, Email y Clave.

Figura 12



1.3. COMITÉ DE CALIDAD.

La creación de un comité de calidad se hará de acuerdo a la solicitud de inicio de autoevaluación enviada por el presidente de dicho comité, en el cual estarán especificados los apellidos y nombres de los miembros así como también su correo electrónico.

✓ Para ingresar al módulo “Comités de Acreditación” se realiza los siguientes pasos:

Figura 13

✓ Y nos re direcciona a la siguiente página.

Figura 14

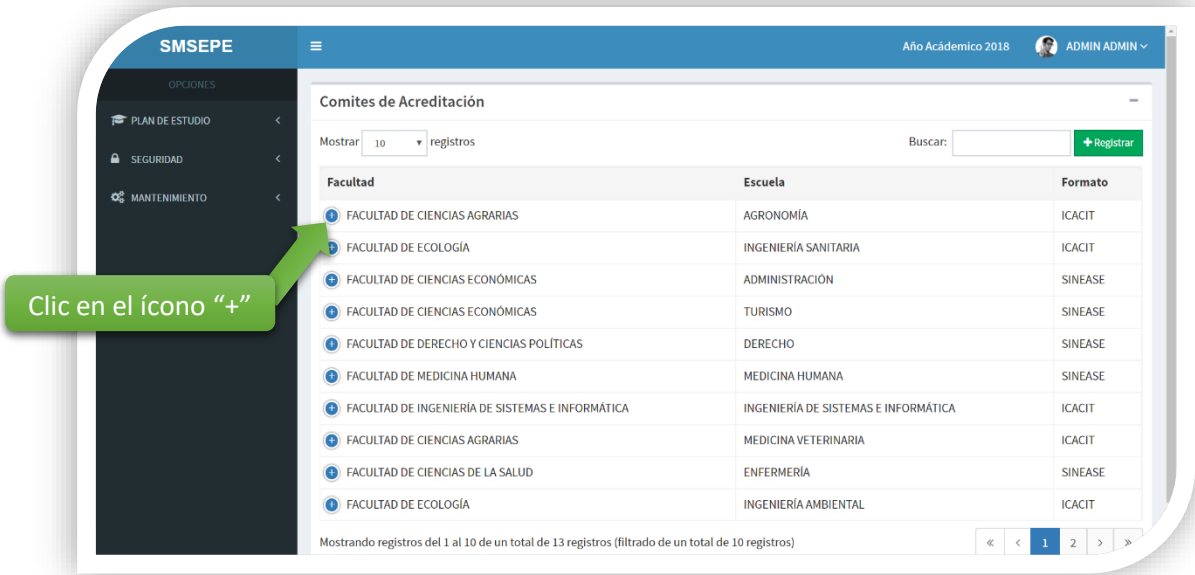
✓ Para ingresar un nuevo comité de calidad al sistema, clic en “Registrar”

✓ En la ventana emergente, seleccionar la facultad, escuela, el formato (SINEACE o ICACIT), subir la resolución, digitar la CUI, seleccionar una fecha inicio y una fecha fin.

Figura 15

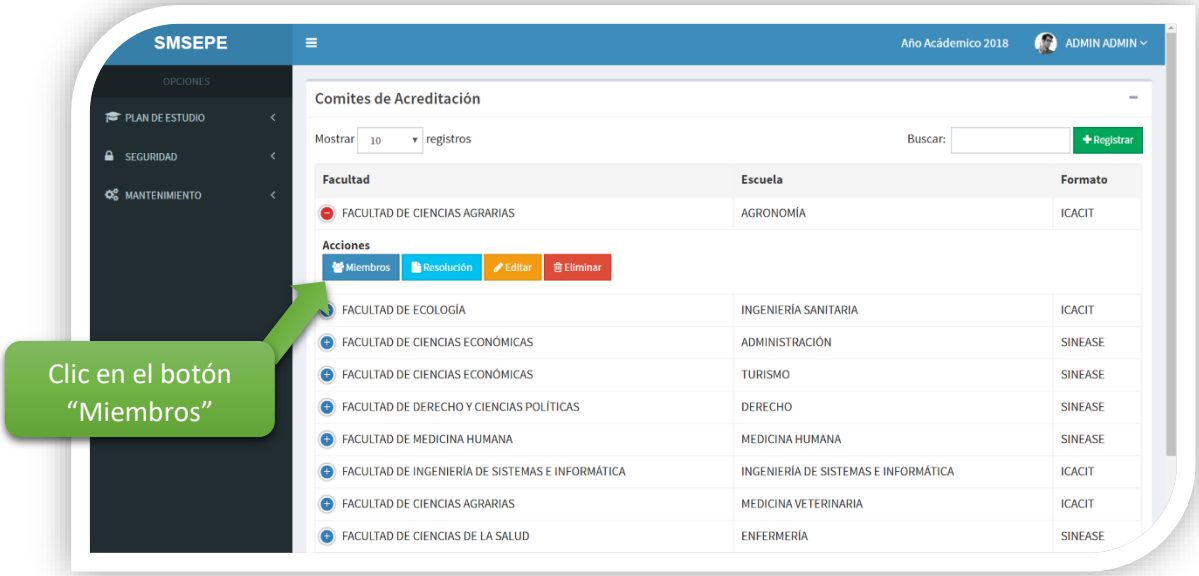
✓ Para agregar miembros al comité de calidad.

Figura 16



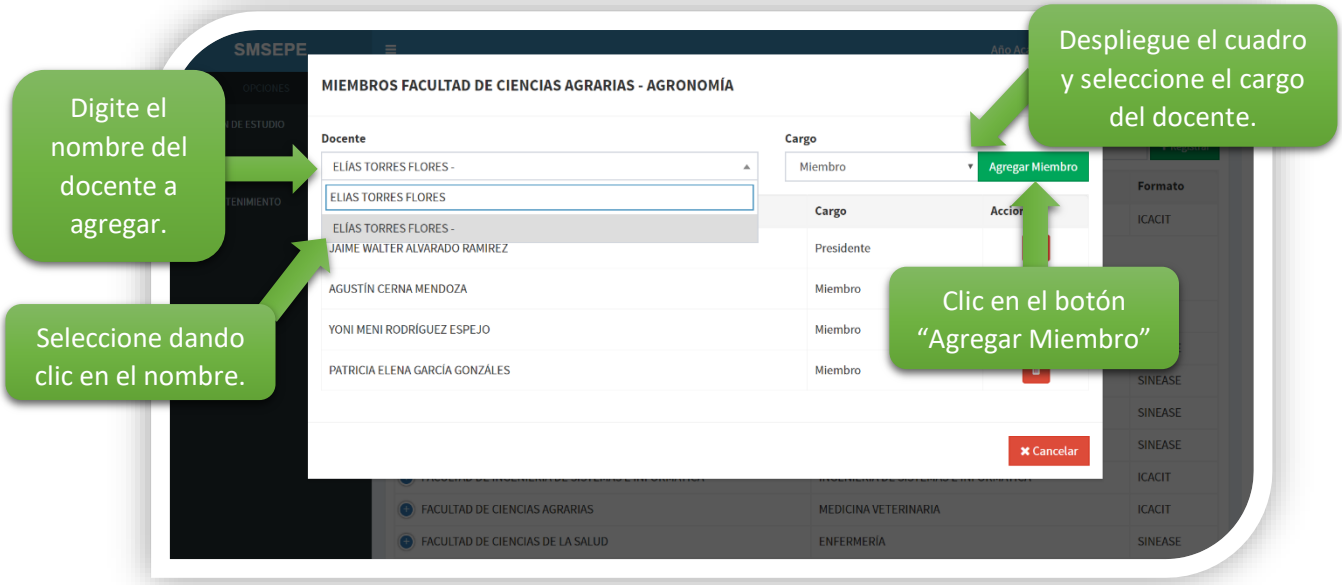
✓ Se desplegarán las opciones y clic en “Miembros”

Figura 17



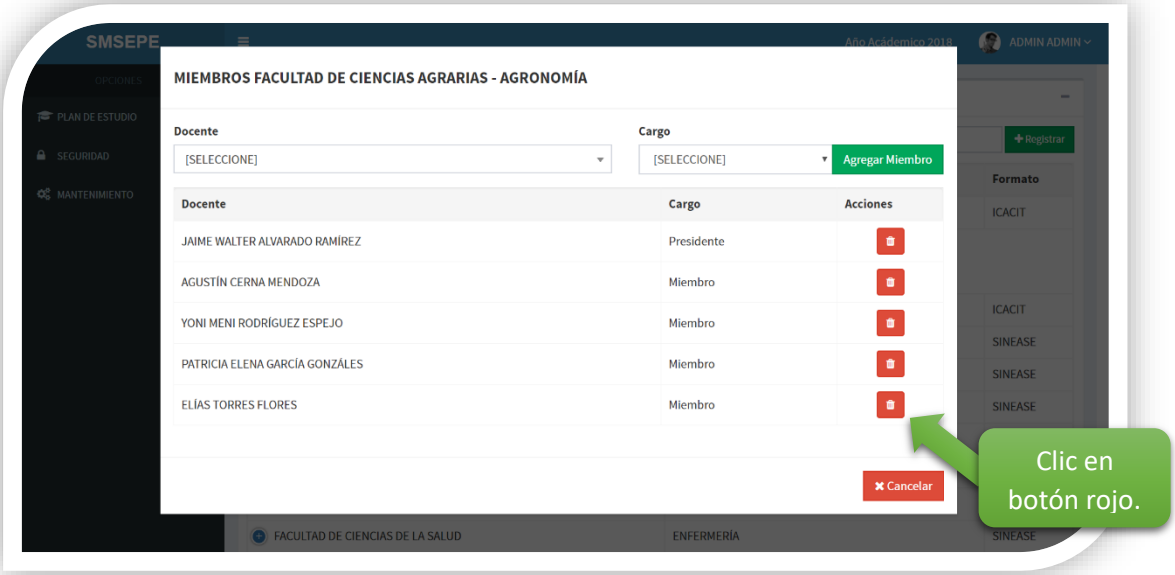
✓ En la ventana emergente, busca por el nombre del miembro, selecciona dando clic en el nombre, luego selecciona en la opción desplegable el cargo (presidente, secretario o miembro)

Figura 18



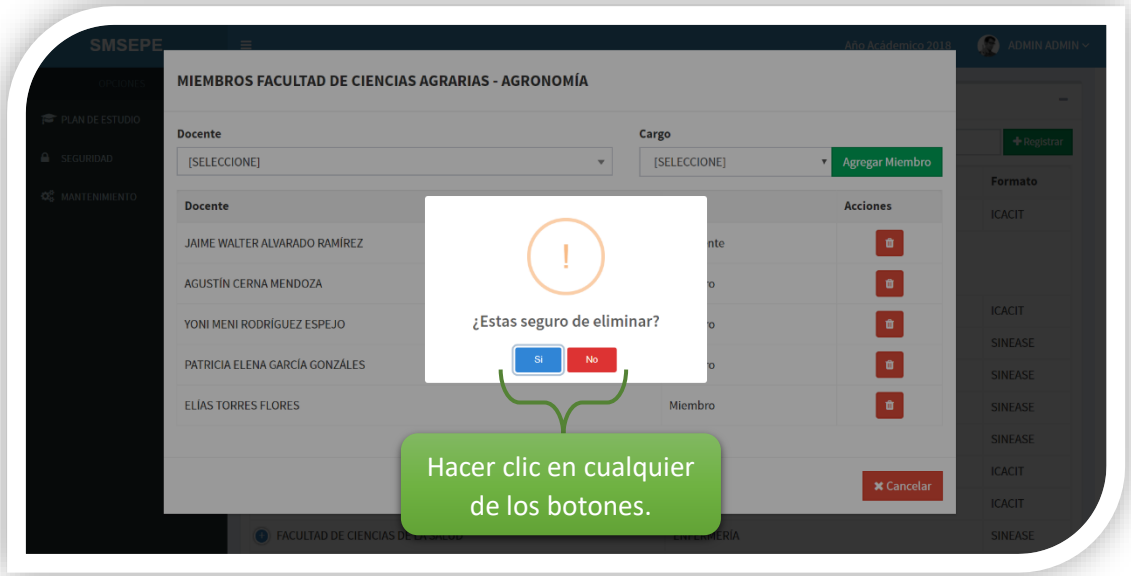
✓ Para eliminar un miembro del comité de calidad, clic en el botón rojo.

Figura 19



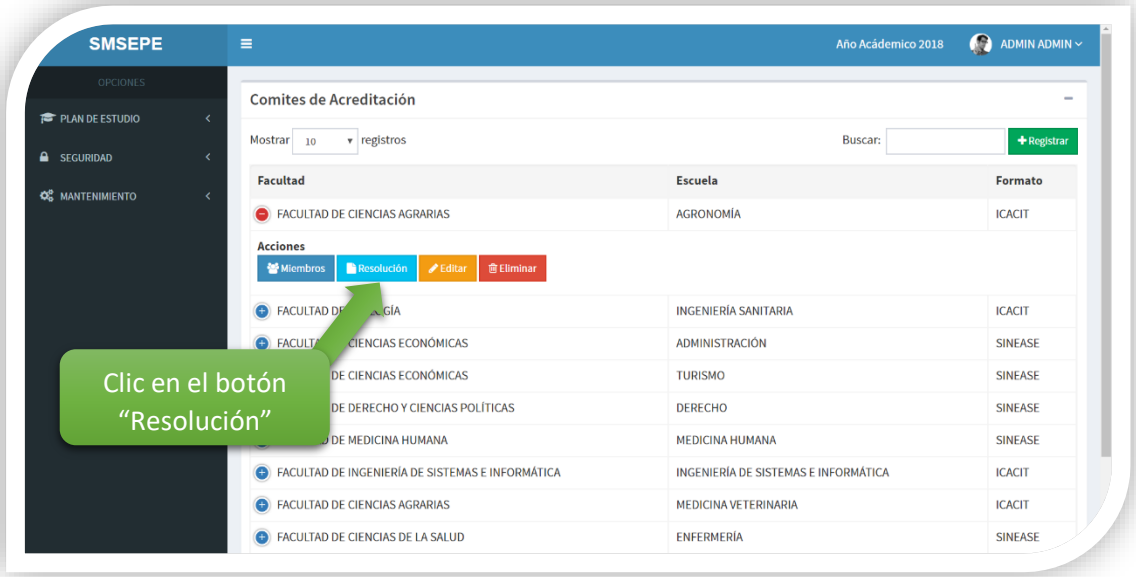
✓ En la ventana emergente, responder la pregunta: ¿Estás seguro de eliminar?

Figura 20



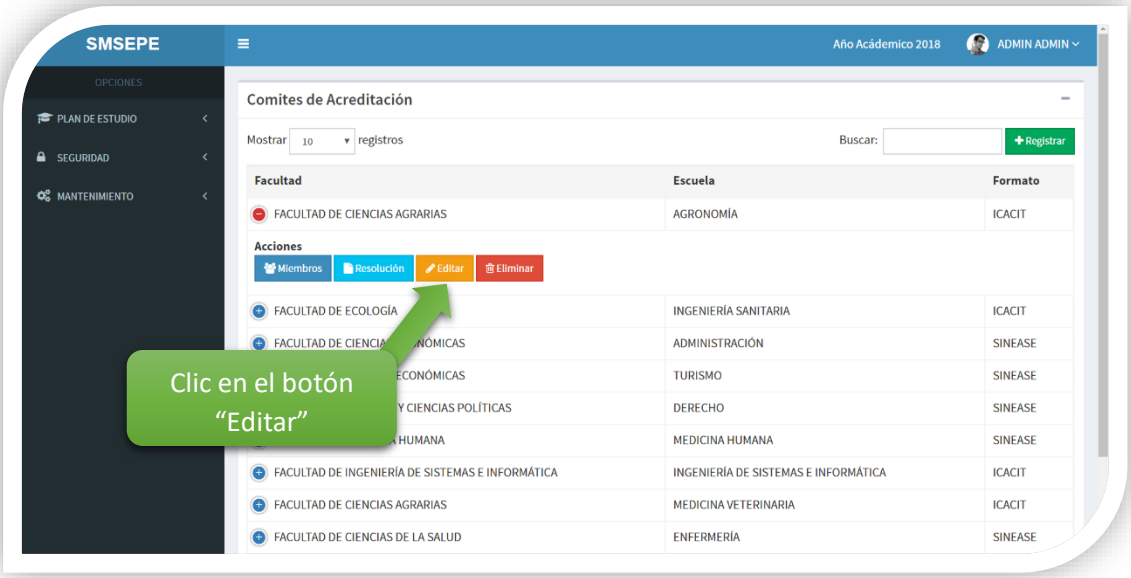
✓ Para ver la resolución que se cargó al sistema.

Figura 21



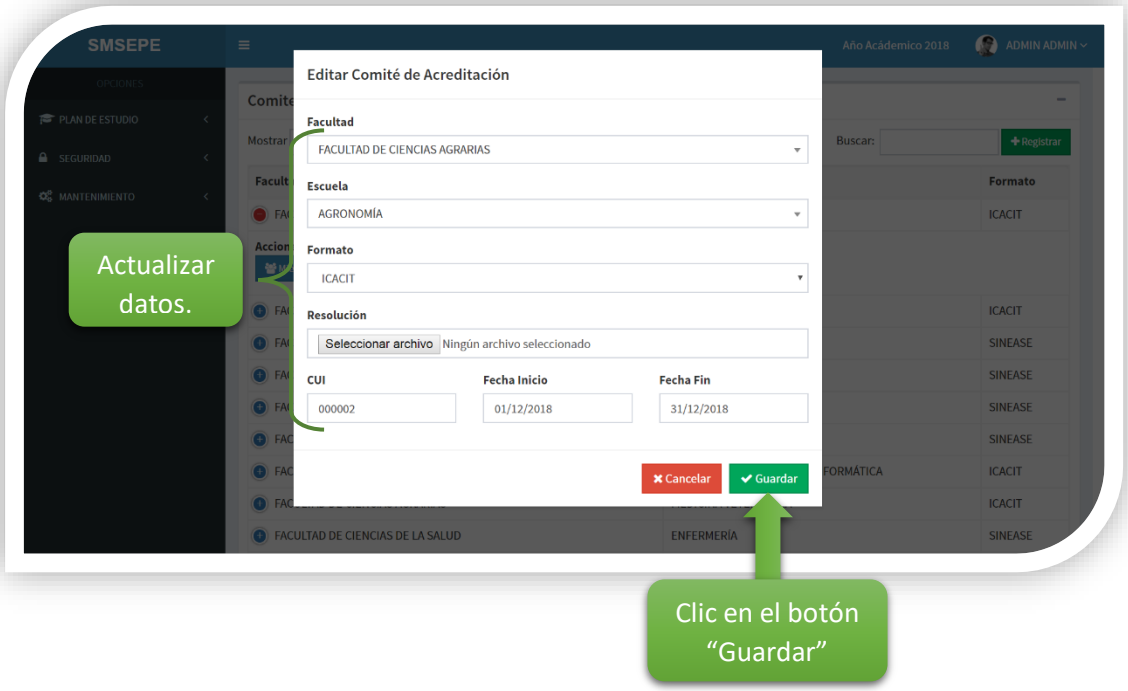
✓ Para actualizar los datos del comité de calidad, hacer clic en "Editar"

Figura 22



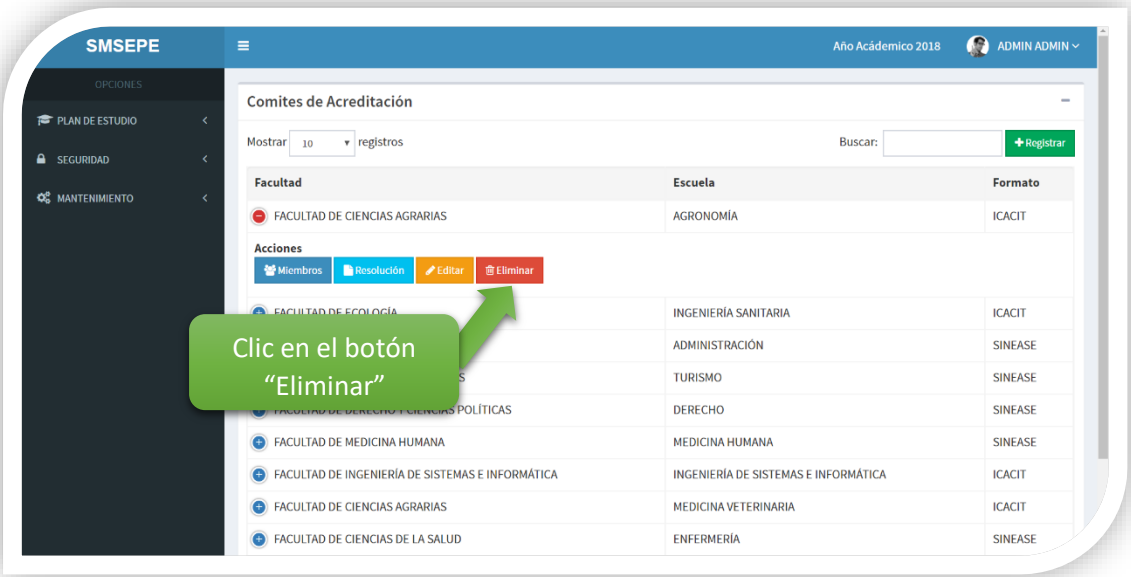
✓ En la ventana emergente, podrá actualizar los datos del comité de calidad: facultad, escuela, formato, cargar una nueva resolución, CUI, las fechas de inicio y fin.

Figura 23



✓ Para eliminar un comité de calidad, clic en el botón "Eliminar"

Figura 24



✓ En la ventana emergente, responder la pregunta: ¿Estás seguro de eliminar?

Figura 24

2. PERFIL DOCENTE.

2.1. INICIO DE SESIÓN.

Para ingresar con el perfil de docente, primero deberá acceder a la página oficial del sistema de monitoreo introduciendo la dirección http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion desde cualquier navegador web, digite en los campos en blanco el usuario y la clave que fueron proporcionados por la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T , y clic en "INGRESAR".

Figura 25

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

Figura 26

2.2. ASIGNAR ESTÁNDAR.

La asignación de estándares a cada miembro del comité de calidad es trabajo exclusivo del presidente de dicho comité.

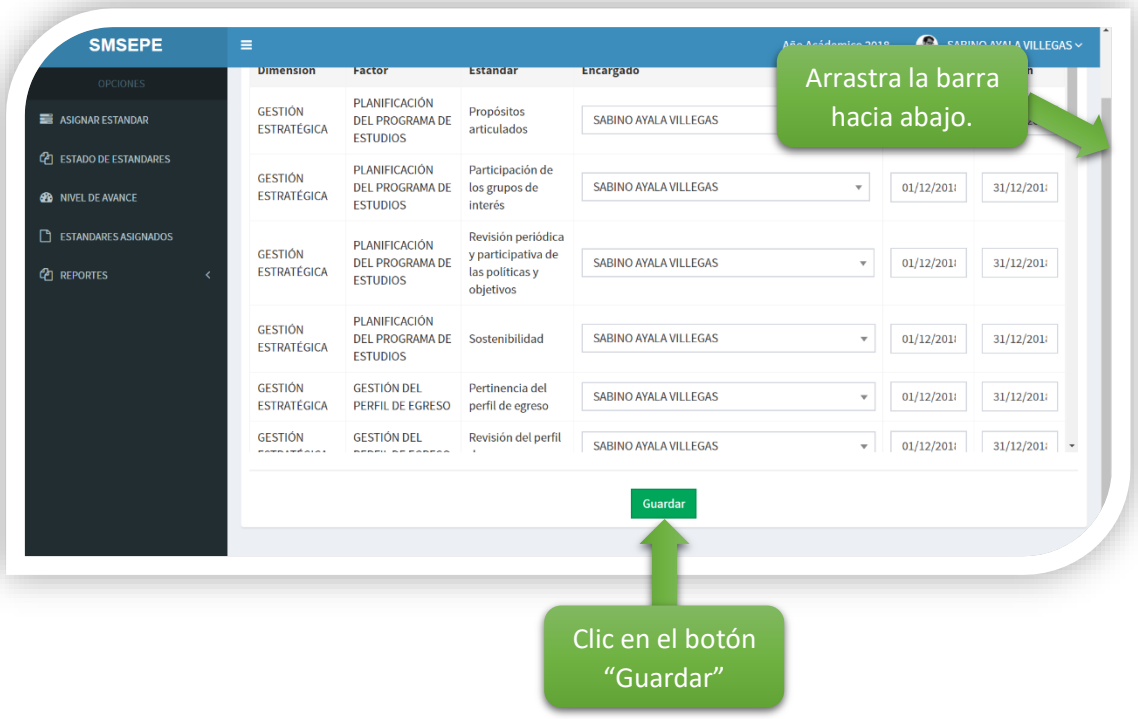
✓ Para que el presidente del comité ingrese al módulo Asignar estándar, deberá hacer clic en “ASIGNAR ESTÁNDAR”

Figura 27

✓ La siguiente página muestra la matriz de evaluación, en la cual el presidente deberá seleccionar en el cuadro desplegable un encargado para cada estándar y a su vez una fecha inicio y fecha fin para el cumplimiento del mismo.

Figura 27

Figura 28



2.3. ESTADO DE ESTÁNDARES.

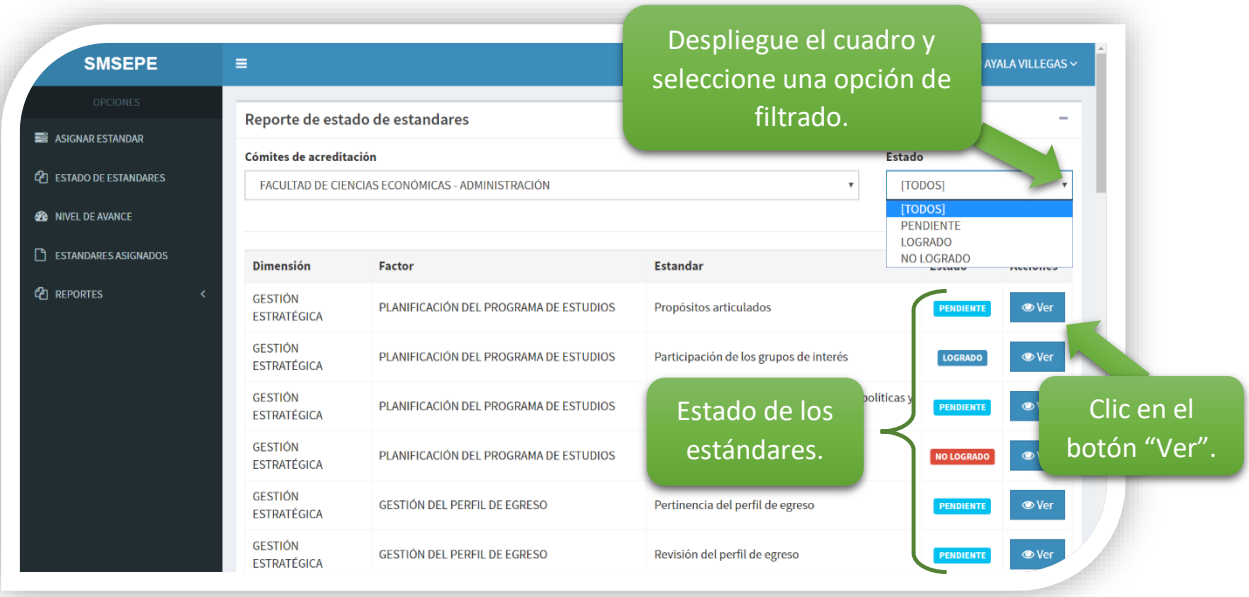
Este módulo es de acceso exclusivo del presidente del comité, aquí se realiza el seguimiento de los estándares de acuerdo al estado en el que se encuentra, estos pueden ser: No Asignado, Pendiente, Logrado o No Logrado.

✓ Para ingresar al módulo Reporte de estado de estándares, clic en “ESTADO DE ESTÁNDARES”

Figura 29

✓ En esta página, se muestran los estados de los estándares según el programa de estudio al cual pertenece el comité de calidad. Permite filtrar la información de acuerdo al estado en el que se encuentra el estándar.

Figura 30



✓ Para acceder a la información del estándar, clic en el botón “Ver”

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

Figura 31

2.4. NIVEL DE AVANCE.

El nivel de avance te muestra el Dashboard con datos porcentuales por grupos: programa de estudio, dimensión, factor y estándar. Todos los docentes tendrán acceso a este módulo.

✓ Para acceder al módulo avance del programa de estudio, clic en “NIVEL DE AVANCE”

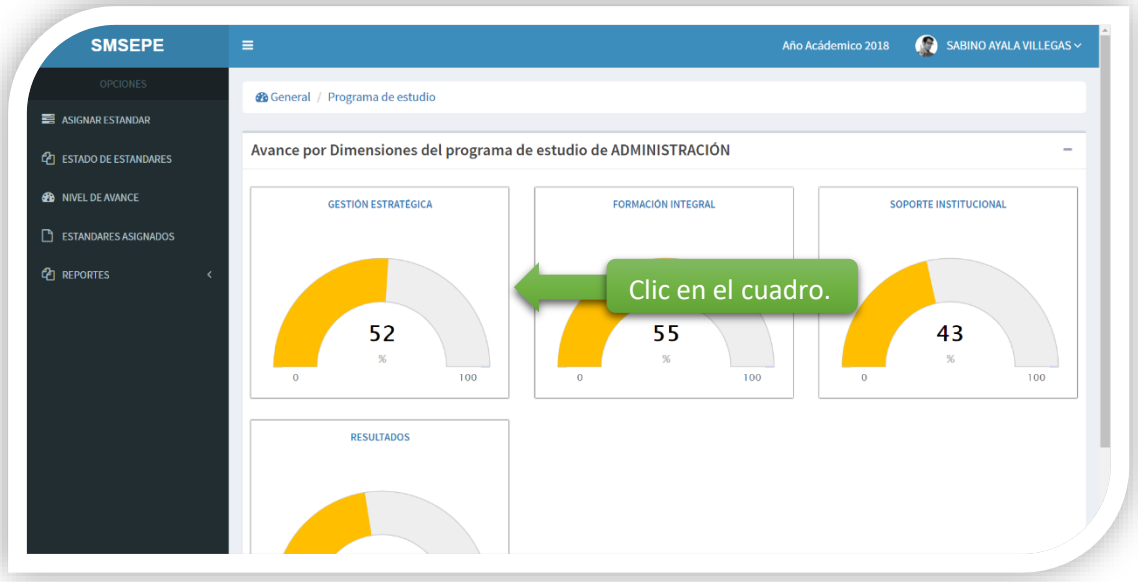
Figura 32

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página. Si desea acceder al avance por dimensiones del programa de estudio, clic en el cuadro.

Figura 33

✓ Si desea acceder al avance por factor de una determinada dimensión, clic en el cuadro.

Figura 34



✓ Si desea acceder al avance por estándar de un determinado factor, clic en el cuadro.

Figura 35

✓ Y lo re direcciona a la siguiente págna.

Figura 36

2.5. ESTÁNDARES ASIGNADOS.

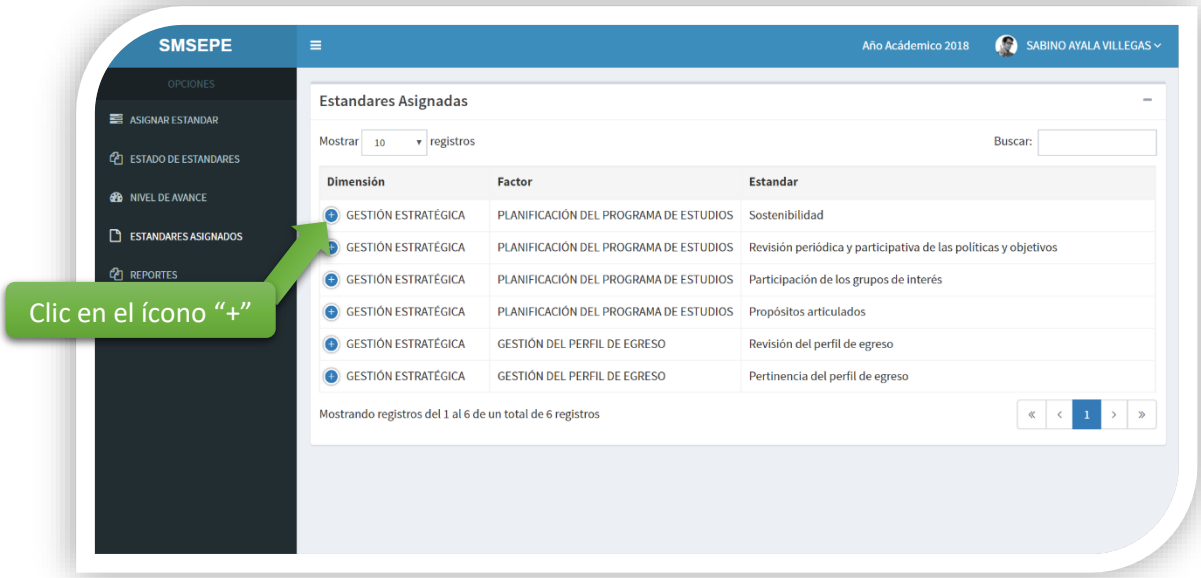
Es el módulo en cual se da el flujo de trabajo del sistema, todos los docentes (presidente, secretario y miembros) tendrán acceso a este. Te muestra la lista de estándares a los cuales un docente miembro de un comité de calidad fue asignado por su presidente. El docente realizará la evaluación del mismo, registrando los medios de verificación y cargando en el sistema uno o más archivos digitales.

✓ Para acceder al módulo estánadres asignados, clic en "ESTÁNDARES ASIGNADOS"

Figura 37

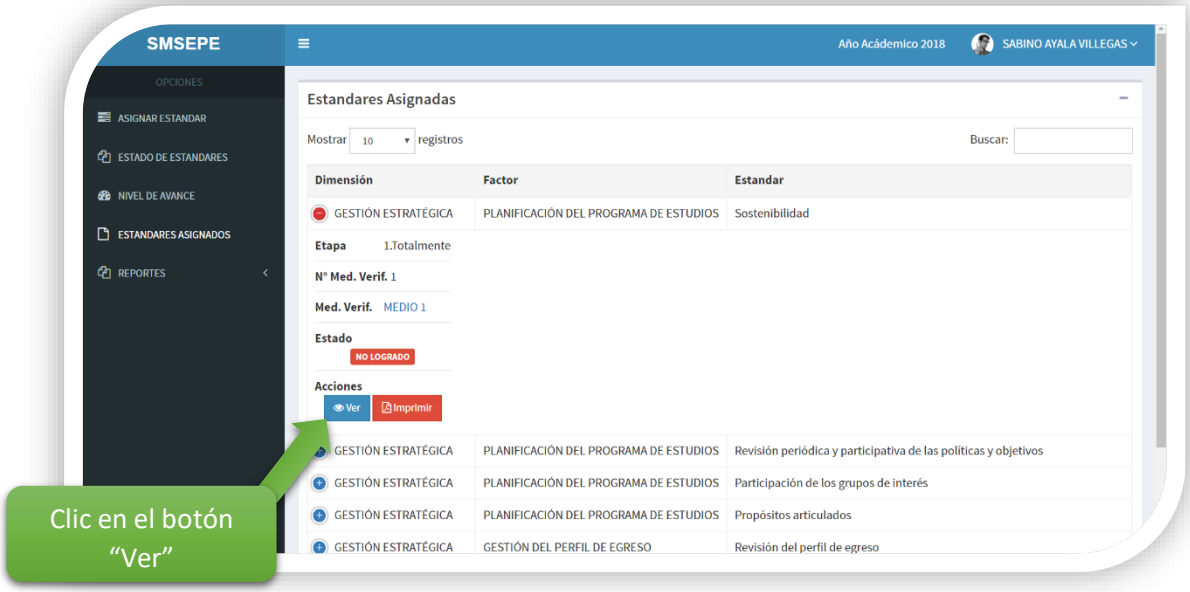
✓ En la siguiente página, el docente tendrá la lista de los estándares a los cuales fue asignado. Para comenzar con la evaluación, clic en el ícono "+"

Figura 38



✓ Se desplegará parte de la información del estándar, como la etapa, número de medios de verificación, archivo del medio de verificación y el estado, además de las opciones, clic en “Ver”

Figura 39



✓ La siguiente página te muestra información más detallada del estándar al cual vas a evaluar, como el nombre, facultad, escuela, encargado, teléfono, correo, descripción del estándar, criterios de evaluación, fecha inicio y fecha fin.

Figura 40

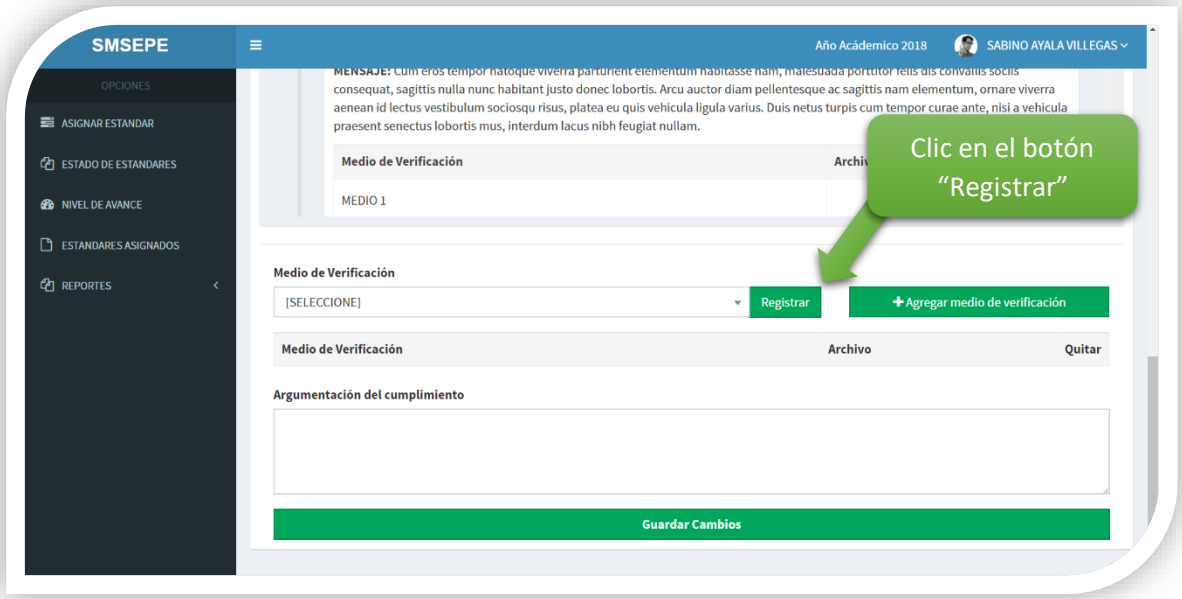
✓ Para ver el nivel y el historial de avance del estándar, arrastra la barra hacia abajo.

- ✓ El nivel de avance muestra la etapa en la que se encuentra el estándar, y el historial de avance te da información sobre el trabajo que vino realizando tanto el miembro del comité de calidad como el auditor de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica.

Figura 41

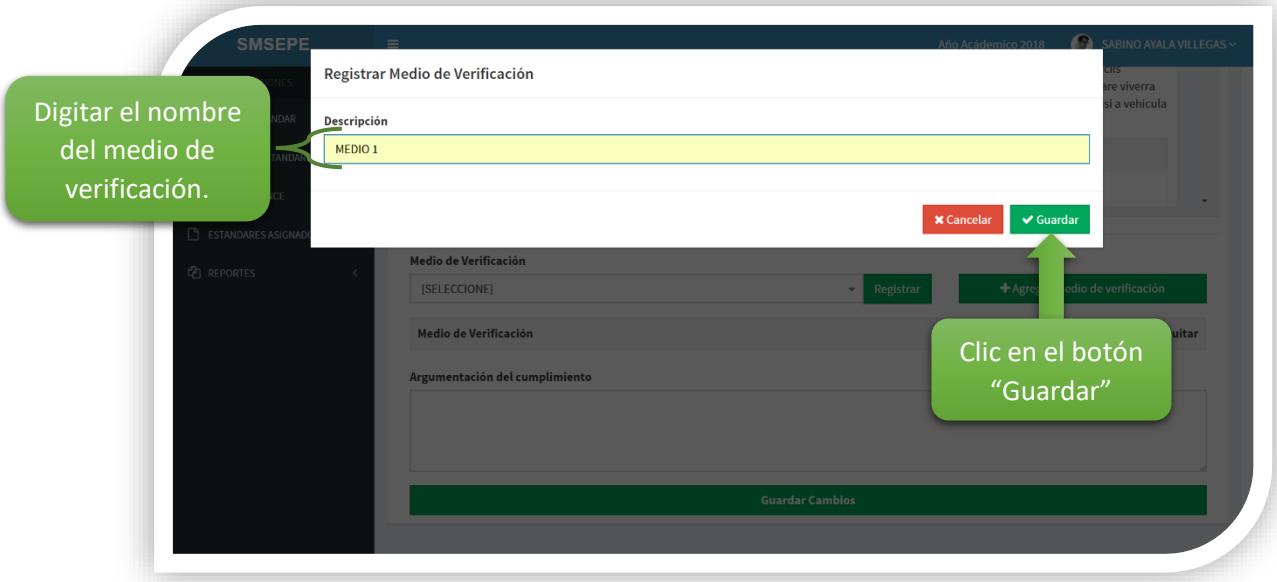
- ✓ Para ver el medio de verificación que el docente subió, clic en el botón "Ver". Arrastrar la barra hacia abajo para continuar.
- ✓ El docente registrará el medio de verificación haciendo clic en "Registrar"

Figura 42



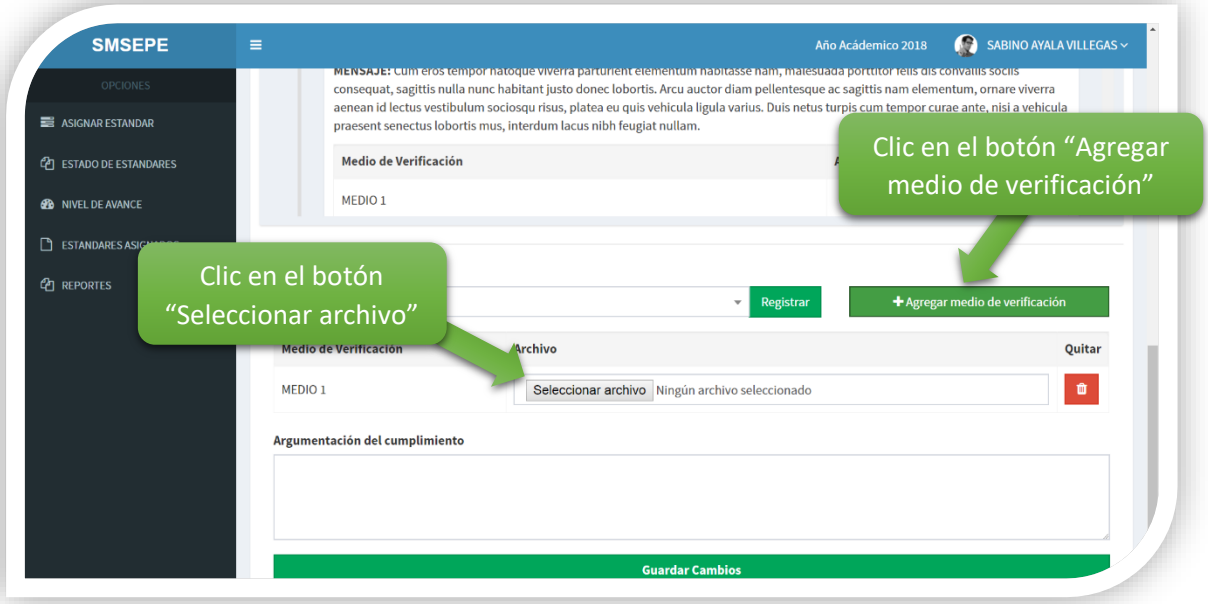
✓ En la ventana emergente, en el cuadro descripción, deberá digitar el nombre correcto del medio de verificación y hacer clic en “Guardar”

Figura 43



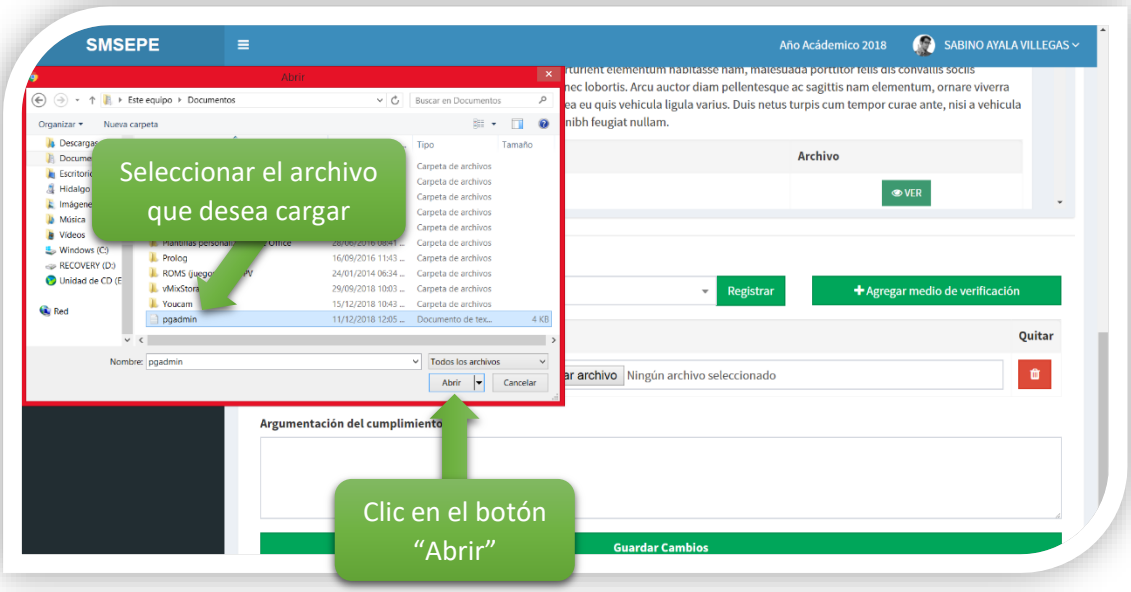
✓ Para cargar el archivo del medio de verificación al sistema, clic en botón “Agregar medio de verificación”, luego en el botón “Seleccionar archivo”

Figura 44



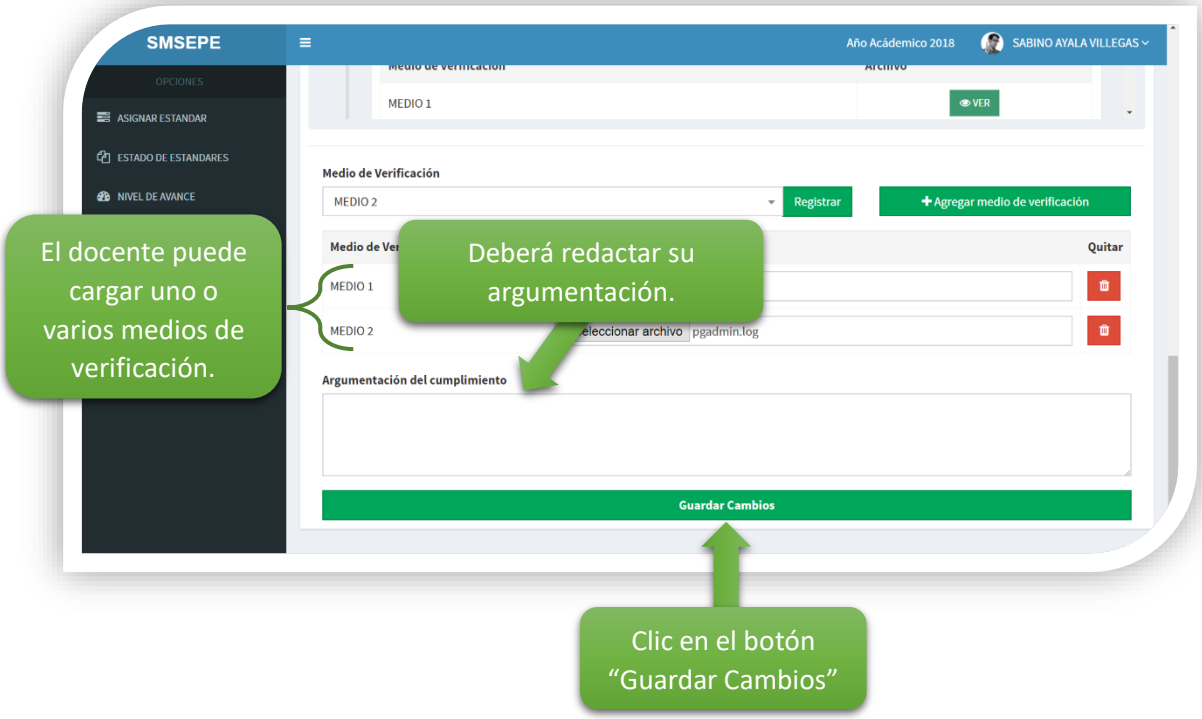
✓ En la ventana emergente, seleccionar un archivo de tu PC, este puede ser, foto (JPEG, PNG, TIF, ETC), Word, Excel, Power Point, PDF, etc.; clic en el botón “Abrir”

Figura 45



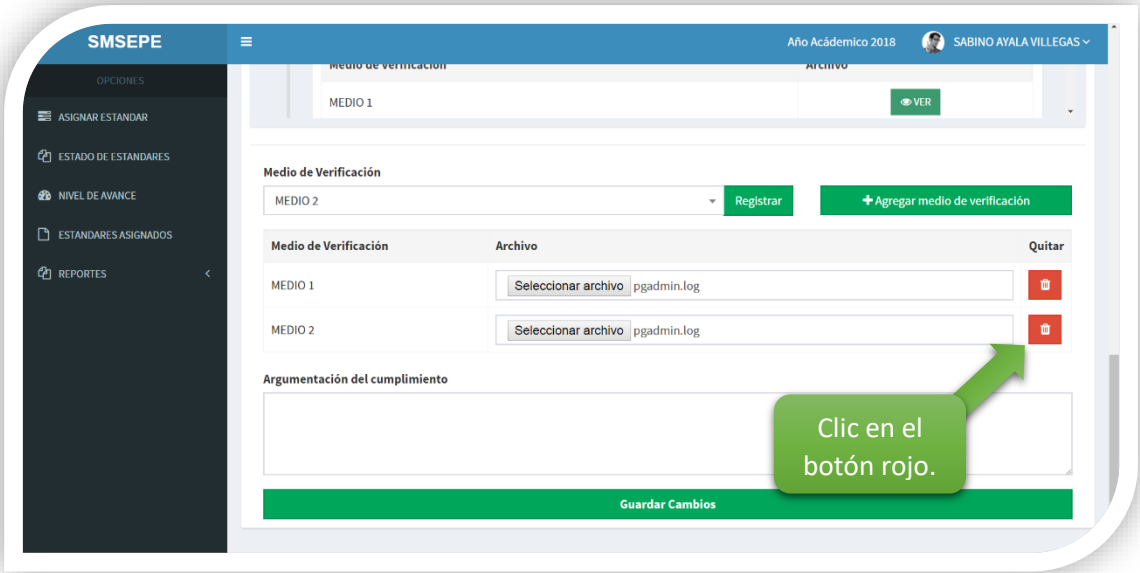
✓ El docente puede cargar uno o varios medios de verificación según su criterio siguiendo los mismos pasos anteriores, finalmente redactar la argumentación del cumplimiento de ese estándar.

Figura 46



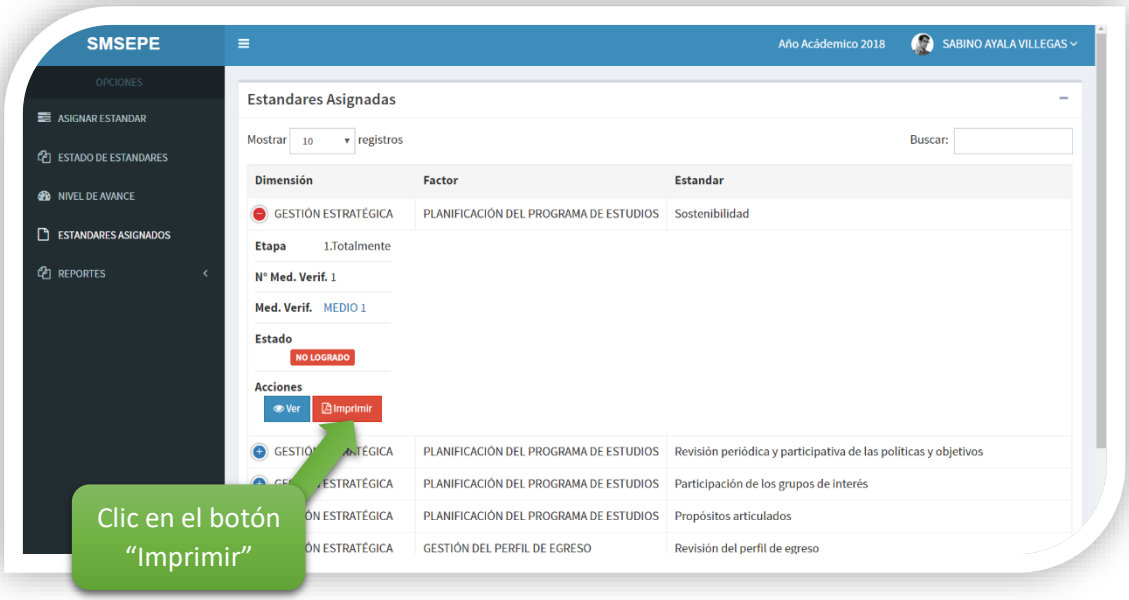
✓ Para eliminar el medio de verificación recién cargado, clic en el botón rojo.

Figura 47



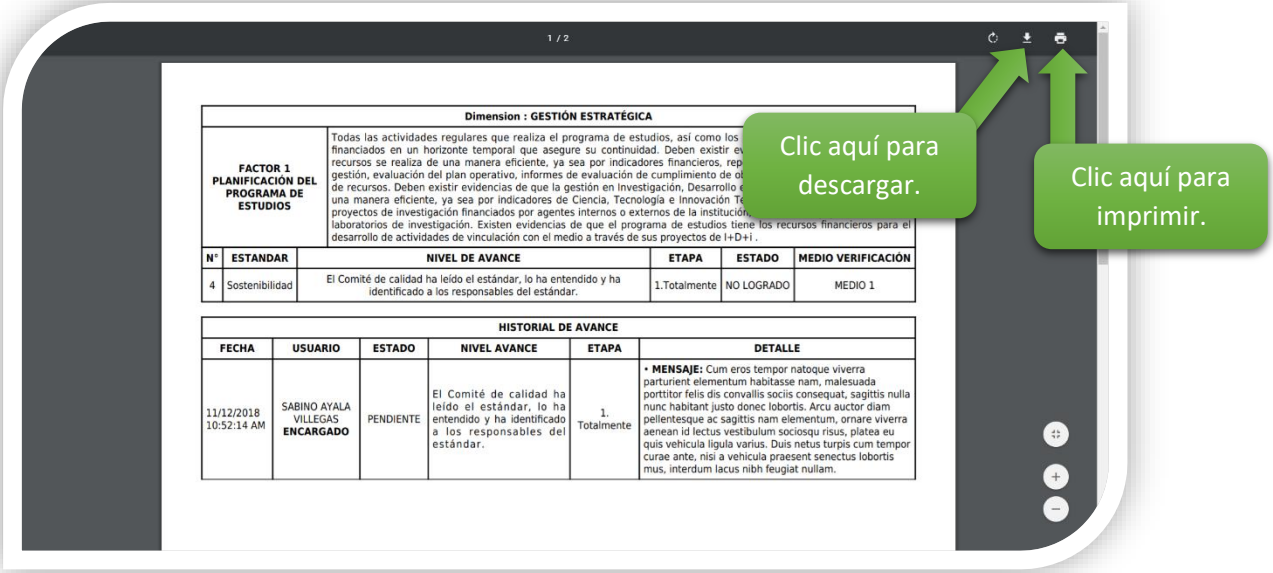
✓ El docente podrá generar un reporte por estándar, clic en el botón "Imprimir"

Figura 48



✓ El sistema automáticamente genera un reporte en formato PDF con los datos y el historial de dicho estándar, el cual se podrá descargar e imprimir directamente.

Figura 49



2.6. REPORTES.

Este módulo es de acceso exclusivo del presidente del comité de calidad, aquí se generan los reportes que son solicitados por la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T.

2.6.1. FORMULARIO DE AVANCE.

✓ Para acceder al módulo formulario de avance, clic en “REPORTES” luego clic en “Formulario de Avance”

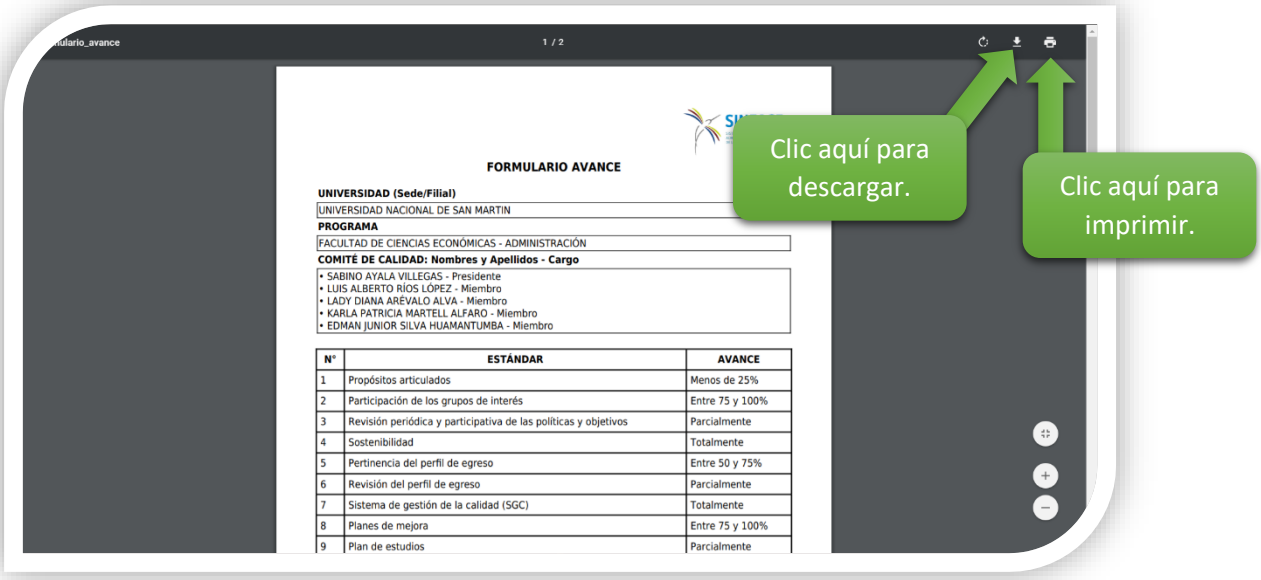
Figura 50

✓ En la siguiente página, el presidente redactará las conclusiones del avance en el proceso de autoevaluación, clic en “GENERAR REPORTE”

Figura 51

✓ El sistema automáticamente genera un reporte en formato PDF, el cual se podrá descargar e imprimir directamente.

Figura 52



2.6.2. INFORME DE AVANCE.

✓ Para acceder al módulo formulario de avance, clic en “REPORTES” luego clic en “Informe de Avance”

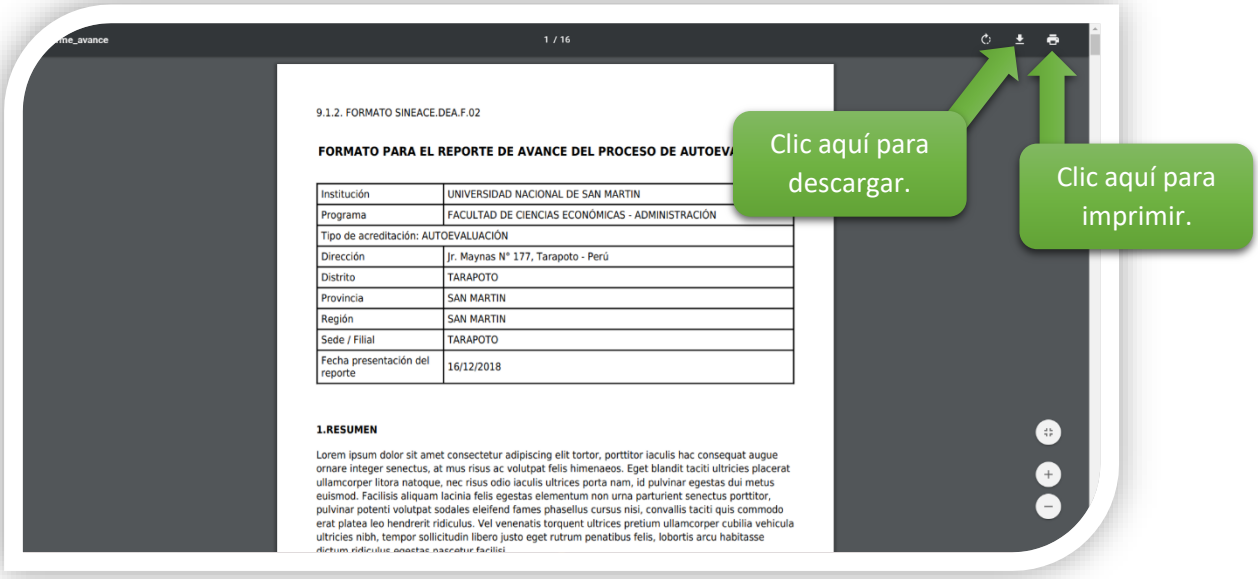
Figura 53

✓ En la siguiente página, el presidente redactará el resumen, descripción de actividades y conclusiones del avance en el proceso de autoevaluación, clic en “GENERAR REPORTE”

Figura 54

✓ El sistema automáticamente genera un reporte en formato PDF, el cual se podrá descargar e imprimir directamente.

Figura 55



3. PERFIL AUDITOR.

3.1. INICIO DE SESIÓN.

Para ingresar con el perfil de auditor, primero deberá acceder a la página oficial del sistema de monitoreo introduciendo la dirección http://acreditacion.unsm.edu.pe/acreditacion desde cualquier navegador web, digite en los campos en blanco el usuario y la clave que fueron proporcionados por la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T , y clic en "INGRESAR".

Figura 56

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

Figura 57

3.2. NIVEL DE AVANCE.

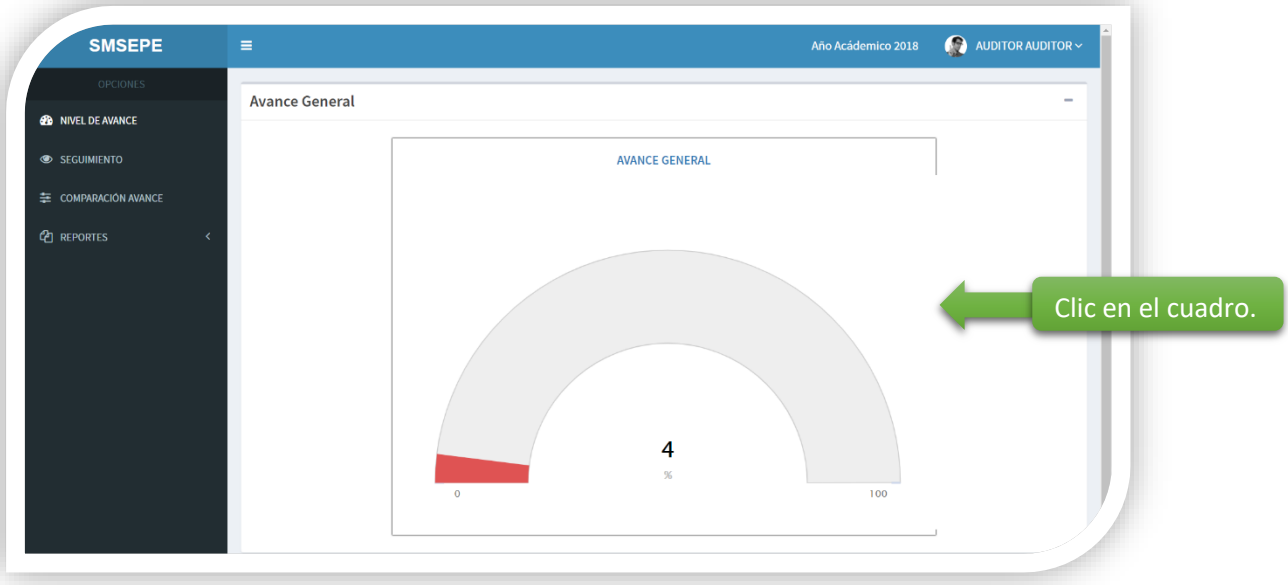
El nivel de avance te muestra el Dashboard con datos porcentuales por grupos: avance general, programa de estudio, dimensión, factor y estándar. Sólo el auditor tendrá un grupo más en este módulo, que será avance general.

✓ Para acceder al módulo avance del programa de estudio, clic en “NIVEL DE AVANCE”

Figura 58

✓ Y lo re direcciona a la siguiente página. Si desea acceder al avance por programas de estudio, clic en el cuadro.

Figura 59

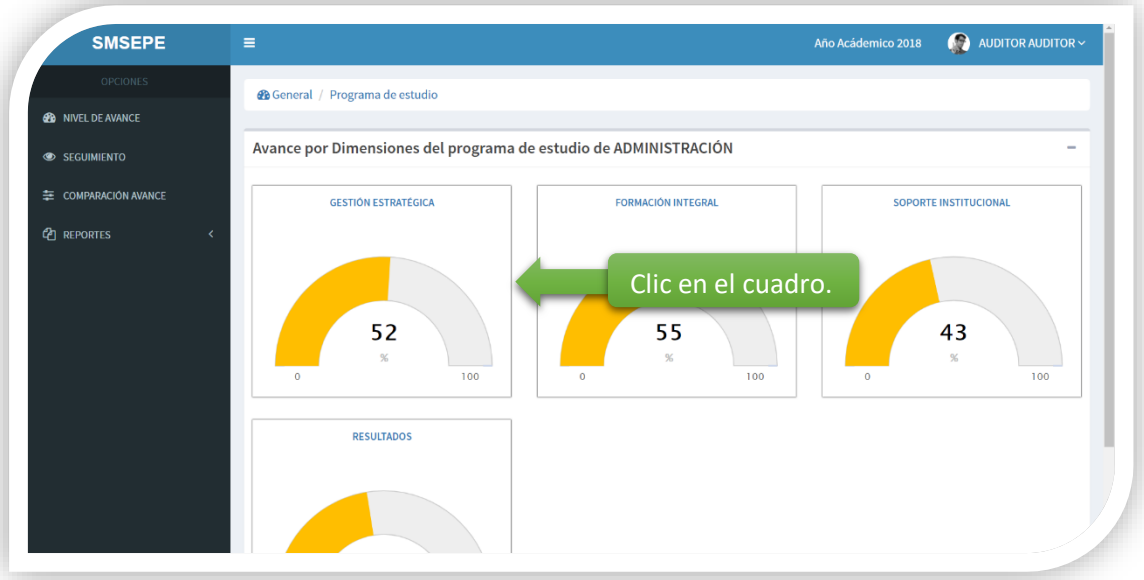


✓ Si desea acceder al avance por dimensiones de un determinado programa de estudio, clic en el cuadro.

Figura 60

✓ Si desea acceder al avance por factor de una determinada dimensión, clic en el cuadro.

Figura 61



✓ Si desea acceder al avance por estándar de un determinado factor, clic en el cuadro.

Figura 62

✓ Y lo re direcciona a la siguiente págna.

Figura 63

3.3. SEGUIMIENTO.

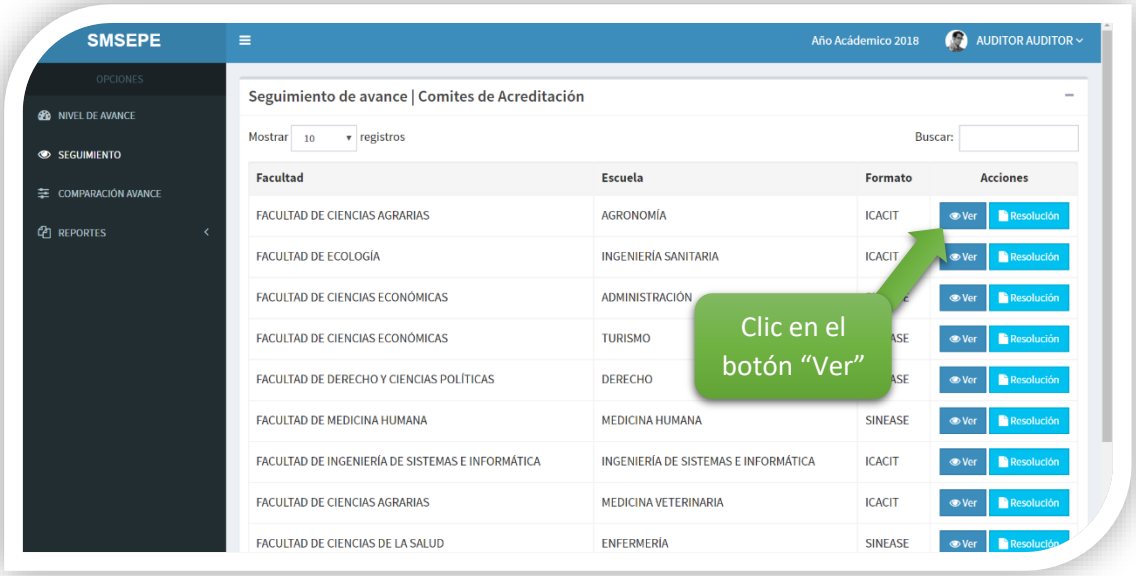
En este módulo, el auditor realiza el seguimiento de los estándares del comité de calidad de todos los programas de estudio, le permite visualizar la lista de escuelas agrupadas por facultad, además del formato con el cual se está autoevaluando.

✓ Para acceder al módulo seguimiento, clic en “SEGUIMIENTO”

Figura 64

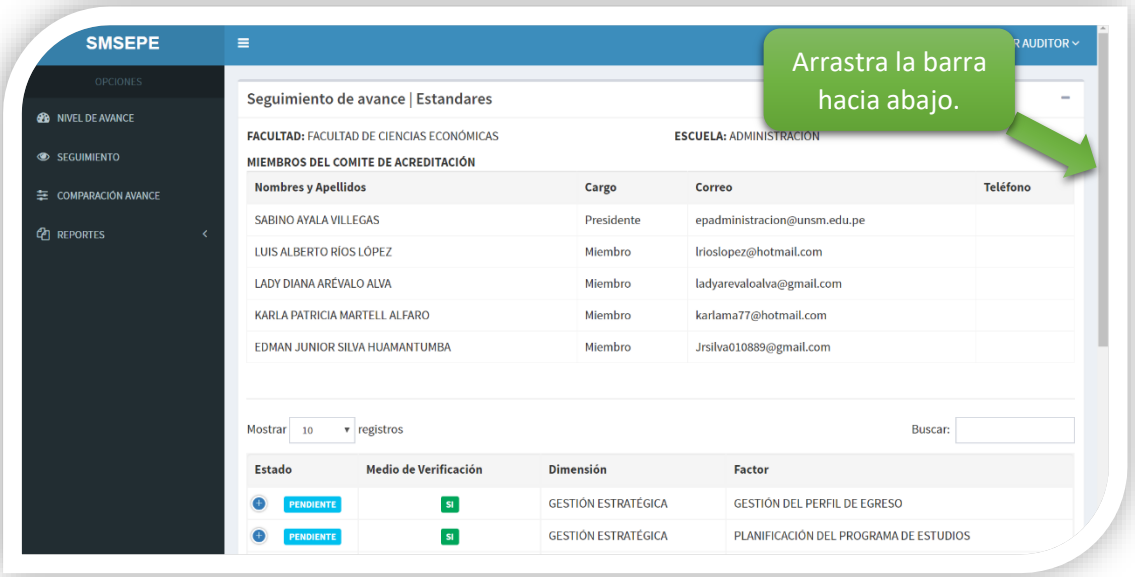
✓ En el módulo Seguimiento de avance, el auditor comienza la autoevaluación de un comité de calidad haciendo clic en “Ver”

Figura 65



✓ Y lo re direcciona a la siguiente página. Se muestra datos del comité, como la facultad y la escuela a la cual pertenece, los miembros que lo conforman con sus respectivos cargos y correo electrónicos; por último la lista estándares de acreditación.

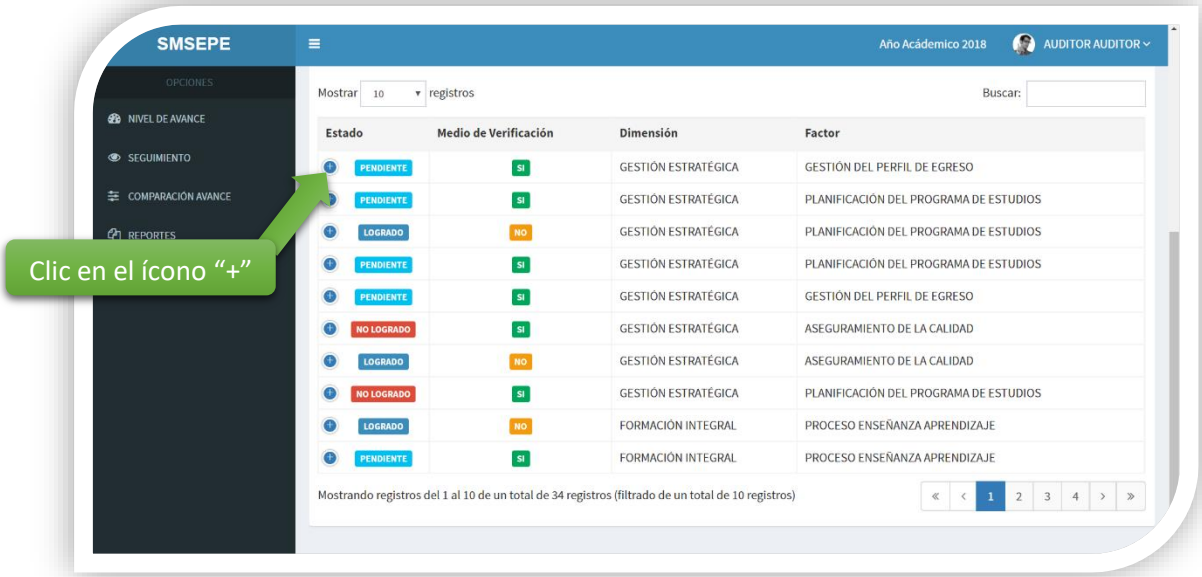
Figura 66



✓ Para ver la lista completa de estándares, arrastra la barra hacia abajo.

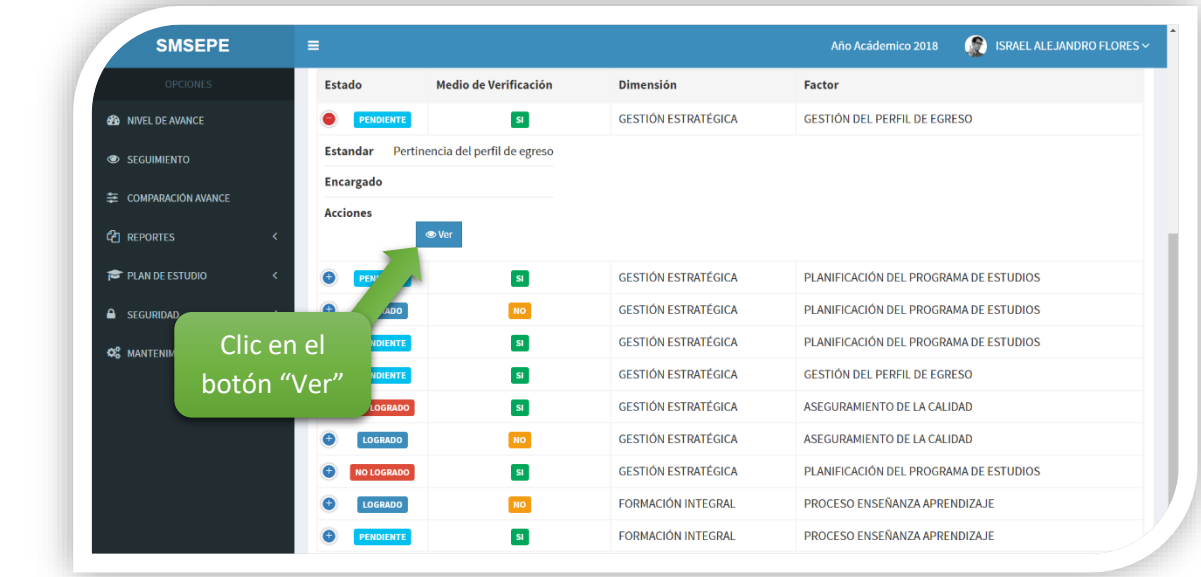
✓ Para comenzar con la auditoría, clic en el ícono “+” del estándar a evaluar.

Figura 67



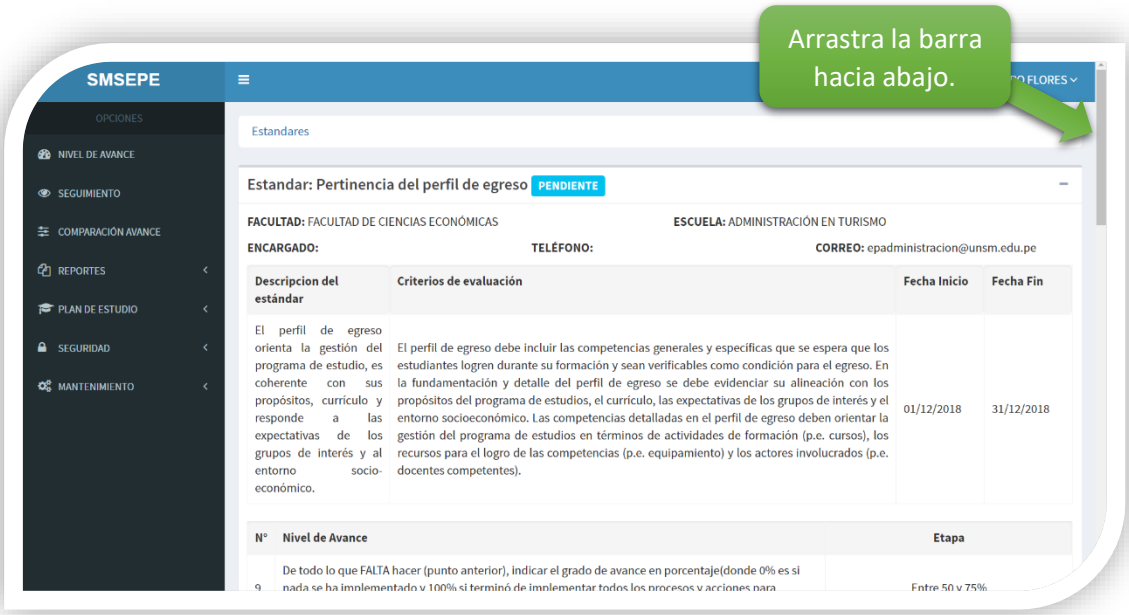
✓ Se desplegará parte de la información del estándar, clic en el botón “Ver”

Figura 68



- ✓ La siguiente página te muestra información más detallada del estándar al cual vas a auditar, como el nombre, facultad, escuela, encargado, teléfono, correo, descripción del estándar, criterios de evaluación, fecha inicio y fecha fin.

Figura 69

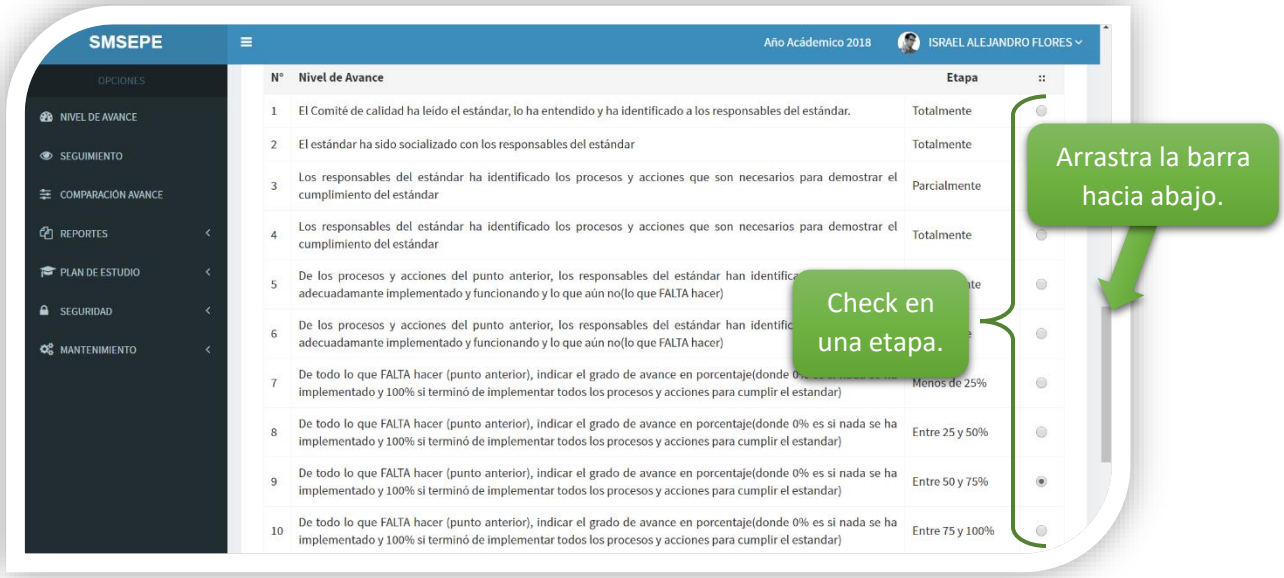


- ✓ Para ver el nivel y el historial de avance, arrastre la barra hacia abajo.
- ✓ El nivel de avance muestra la etapa en la que se encuentra el estándar, y el historial de avance te da información sobre el trabajo que vino realizando tanto el miembro del comité de calidad como el auditor de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica.

Figura 70

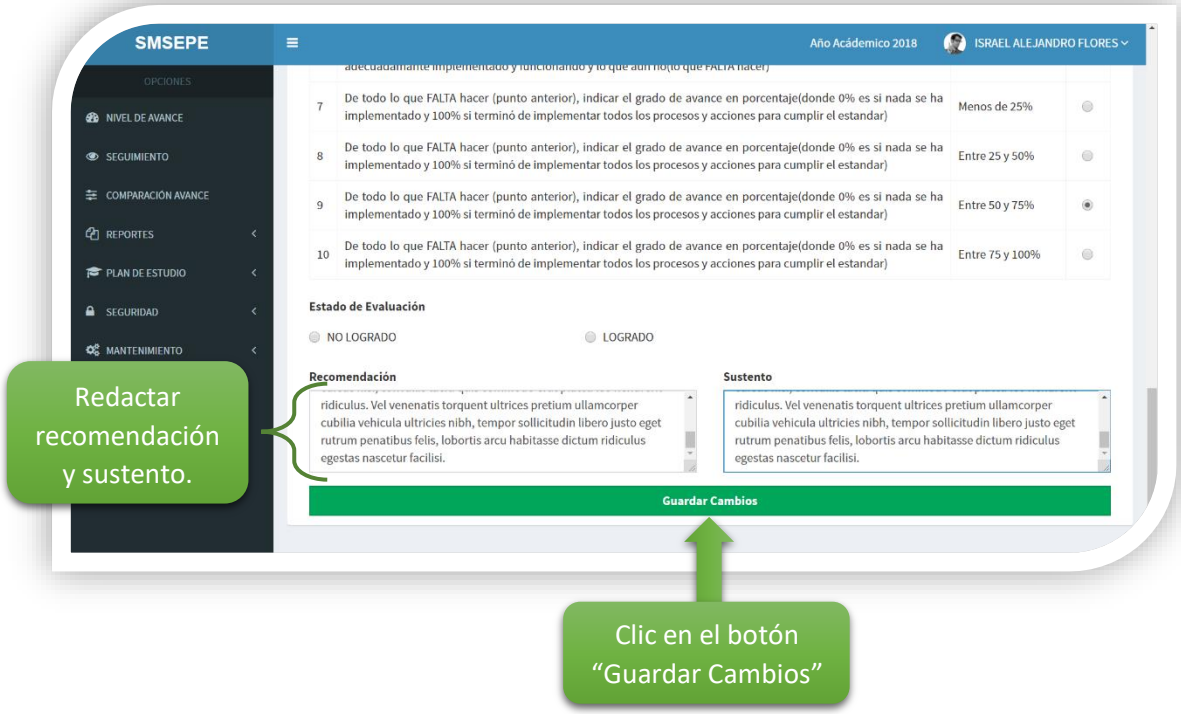
- ✓ Para ver el medio de verificación que el docente subió, clic en el botón “Ver”. Arrastrar la barra hacia abajo para continuar.
- ✓ Debajo de la página, de encuentra la matriz de evaluación por etapas, en la cual de auditor deberá seleccionar según su criterio profesional y de esta manera asignarle un puntaje a dicho estándar (del 1 al 10)

Figura 71



- ✓ El auditor tendrá que redactar sus recomendaciones y el sustento por el cual le está dando ese puntaje al estándar.

Figura 72



✓ Si el auditor considera que los medios de verificación no son los correctos, selecciona la opción “NO LOGRADO”

Figura 73

✓ De la misma manera, si el auditor considera que el estándar fue cumplido completamente, selecciona la opción “LOGRADO”

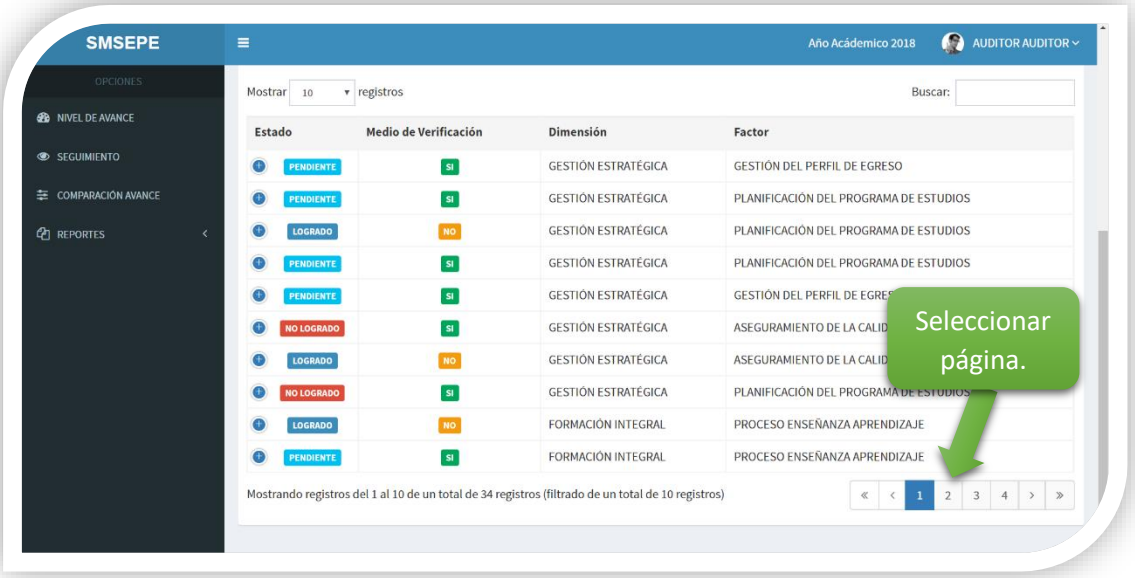
Figura 74

✓ Para buscar un estándar digite el nombre del mismo en el cuadro “Buscar”, y automáticamente el sistema va a filtrar el estándar.

Figura 75

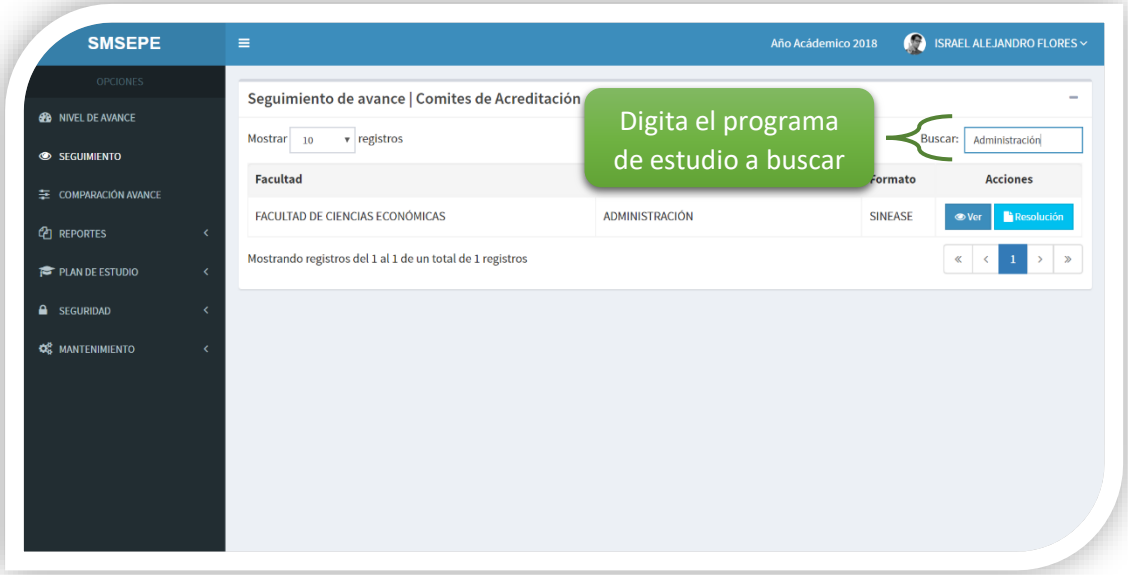
✓ Para encontrar todos los estándares de un comité de calidad, deberá ir a la parte inferior derecha y seleccionar la página o avanzar correlativamente página por página.

Figura 76



✓ Para buscar una escuela o programa de estudio, digite el nombre del mismo en el cuadro “Buscar”, y automáticamente el sistema va a filtrar el programa de estudio.

Figura 77



✓ Para encontrar todos los programas de estudio que están en el sistema, deberá ir a la parte inferior derecha y seleccionar la página o avanzar correlativamente página por página.

Figura 78

3.4. COMPARACIÓN DE AVANCE.

En este módulo, el auditor podrá visualizar el Dashboard filtrado mediante diferentes opciones.

✓ Para acceder al módulo comparación de avance entre programas de estudio, clic en “COMPARACIÓN DE AVANCE”

Figura 79

3.5. REPORTES.

3.5.1. ESTADO DE ESTÁNDARES.

Este módulo es de acceso exclusivo del auditor de la Oficina de Acreditación y Calidad Académica de la UNSM – T, aquí se realiza el seguimiento al comité de calidad de los programas de estudio con respecto a los estándares de acuerdo al estado en el que se encuentra, estos pueden ser: No Asignado, Pendiente, Logrado o No Logrado.

✓ Para ingresar al módulo Reporte de estado de estándares, clic en “ESTADO DE ESTÁNDARES”

Figura 80

✓ En esta página, se muestran los estados de los estándares según el programa de estudio. Permite filtrar la información de acuerdo al programa de estudio y al estado en el que se encuentra el estándar.

Figura 81

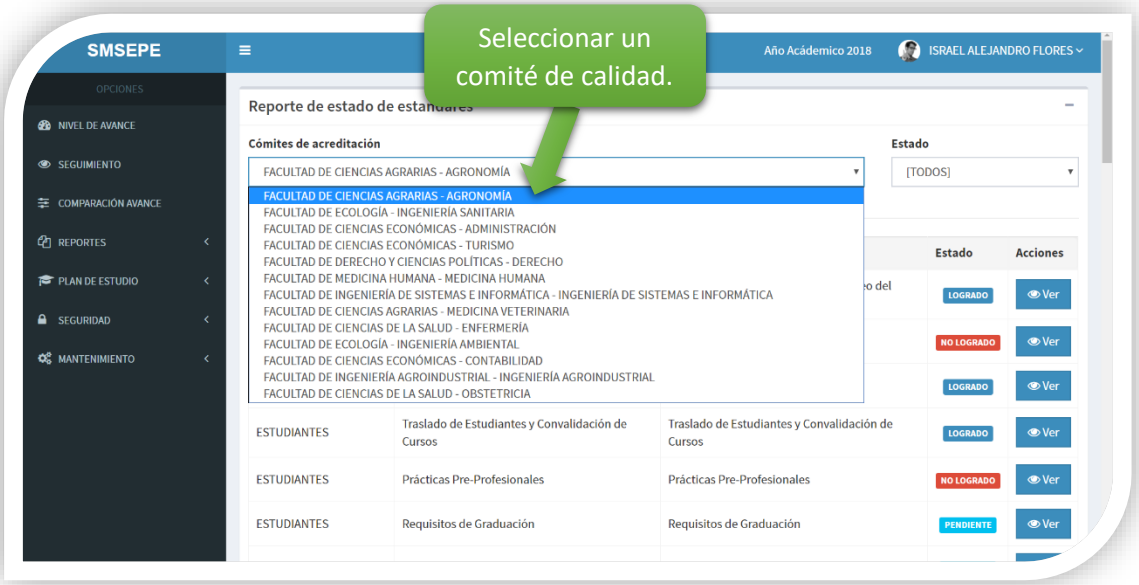


Figura 82

- ✓ Para acceder a la información del estándar, clic en el botón “Ver”
- ✓ Y lo re direcciona a la siguiente página.

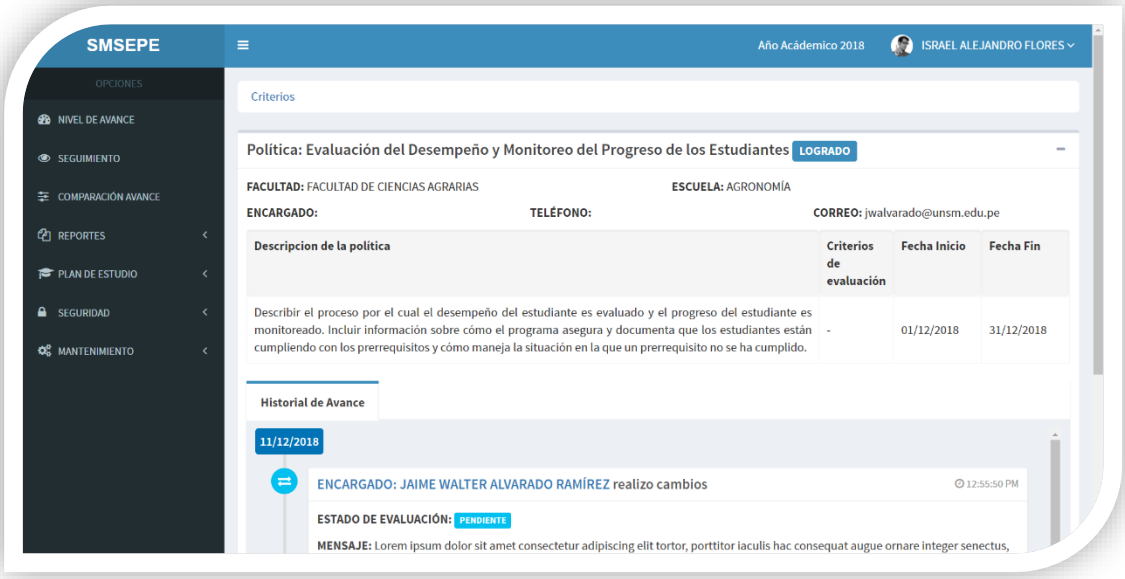



Figura 83