

**Aplicación de un procedimiento para la mejora del sistema de gestión de la calidad en
el Instituto Superior Tecnológico Atlantic**

**Application of a procedure to improve the quality management system at the Instituto
Superior Tecnológico Atlantic**

Mirian Paulina Molina Molina¹

IST Atlantic. paulina.molina@atlantic.edu.ec

Cindy Andrade Molina²

IST Atlantic. dayana.andrade@atlantic.edu.ec

Reyner Francisco Pérez Campdesuñer³

Universidad UTE. reyner.perez@ute.edu.ec

Recibido: mayo/2022

Aceptado: julio/2022

Publicado: diciembre/2022

Cómo citar:

Molina, M.; Molina, C. Pérez-Campdesuñer, R. (2022). Aplicación de un procedimiento para la mejora del sistema de gestión de la calidad en el Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Revista Científica Mundo Recursivo, 5(3), 26-43.

¹ Ingeniera en Administración mención Negocios (2013). Master en Administración de Empresas (2021). Rectora del Instituto Superior Tecnológico Atlantic

² Abogada de los Tribunales de la República. Universidad Regional Autónoma de Los Andes UNIANDES. 2021

³ Profesor de la Universidad UTE Ecuador. Ingeniero Industrial (1994), Master en Administración (2000), Doctor en Ciencias Técnicas. Autor de múltiples publicaciones y director de varias tesis doctorales y de maestrías.

Resumen

El aseguramiento y acreditación de la calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) deben responder a las demandas y regulaciones de su entorno, en este sentido la existencia de organismos acreditadores de la calidad establece estándares que deben ser cumplido por las IES. La presente investigación expone la estructura de un procedimiento para desarrollar un sistema de gestión de la calidad que facilite la mejora de los estándares del Reglamento de Acreditación definidos para el Ecuador y los establecidos por la Norma ISO 21001 (2018) para instituciones de educación superior específicamente en las condiciones que se demanda a los Institutos Superiores Tecnológicos. El procedimiento propuesto consta de cinco fases y 12 pasos, y los respectivos indicadores de control de calidad del sistema. La aplicación del procedimiento permitió la mejora de los indicadores que establece el sistema de acreditación y demostró la necesidad de realizar aplicaciones sistemáticas del mismo.

Palabras clave: Gestión de calidad, Educación superior, procesos.

Abstract

The quality assurance and accreditation of Instituciones de Educación Superior (IES) must respond to the demands and regulations of their environment, in this sense the existence of quality accreditation bodies establishes standards that must be fulfill by IES. This research exposes the structure of a procedure to develop a quality management system that facilitates the improvement of the standards of the Accreditation Regulation defined for Ecuador and those established by ISO 21001 (2018) for higher education institutions specifically under the conditions demanded from the Higher Technological Institutes. The proposed procedure consists of five phases and 12 steps, and the respective quality control indicators of the system. The application of the procedure allowed the improvement of the indicators established by the accreditation system and demonstrated the need to carry out systematic applications.

Keywords: Quality management, Higher education, processes.

Introducción

La existencia y desarrollo de los sistemas de acreditación de la calidad en las instituciones de educación superior ha estado creciendo a lo largo de todos los años del presente siglo. Esta función en el Ecuador es promovida por el Consejo de Acreditación de la Calidad de la Educación

Superior (CACES) como institución encargada de diseñar, asesorar y controlar el sistema de educación superior, en lo que concierne a la calidad. Este organismo debe responder a la misión de: “contribuir al aseguramiento de la calidad de las instituciones, programas y carreras que se ofrecen en las instituciones que integran el Sistema Nacional de Educación Superior, mediante la aplicación de procesos continuos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación para viabilizar la rendición social de cuentas de los Centros de Educación Superior, en relación con el cumplimiento de su misión, fines y objetivos, y que respondan al desarrollo integral que requiere urgentemente el país” (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2020).

En la mayoría de los países del mundo en general y de América Latina en particular se ha creado organizaciones con fines similares al CACES. Por otro lado, con propósitos parecidos a nivel internacional existe la norma ISO 21001 (2018) Organizaciones Educativas - Sistemas de Gestión para Organizaciones Educativas - Requisitos con Orientación para su Uso. Este documento presenta las directivas para diseñar e implementar un sistema de gestión de la calidad en instituciones de educación superior que facilite la implantación y mejora de la calidad de los servicios de teste tipo de institución.

En función de la existencia de este doble sistema normativo o regulatorio se establece la pregunta siguiente: ¿Cómo implementar un Sistema de Gestión de la calidad en el Instituto Superior Tecnológico Atlantic que permita cumplir con los estándares de la Norma ISO 21001 y del Reglamento de Acreditación del CACES? El presente artículo tuvo como objetivo brindar una alternativa de respuesta a la pregunta anterior.

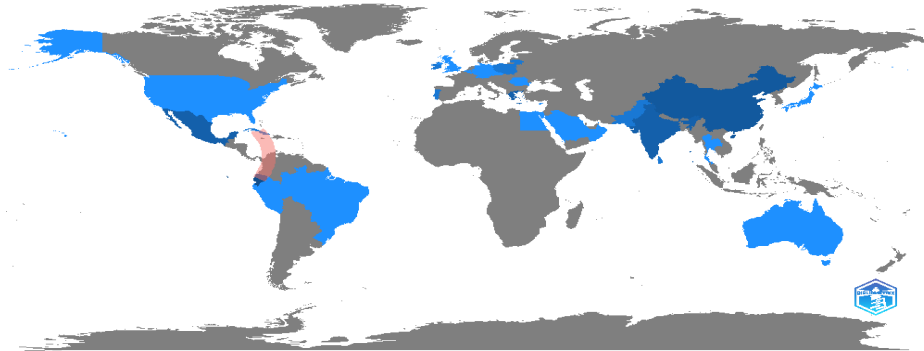
Desarrollo

A pesar de ser un tema de investigación relativamente generalizado, las publicaciones sobre la temática objeto de estudio aún resultan insuficiente. Si se realiza una búsqueda con las palabras claves: “Acreditación de la calidad” y “Educación Superior” solo se logran identificar 580 artículos los que resulta una cifra muy baja respecto a los resultados que se obtienen en la mayoría de los criterios de búsqueda. Si se depura esta búsqueda en función de los temas vinculados a la aplicación e Institutos de Educación Superior la cifra se reduce en algo más del 90%. No obstante, al realizar un análisis descriptivo de estas publicaciones a través del programa Biblioshiny que funciona sustentando en Rstudio se pudo establecer que la temática es objeto de análisis de diferentes países y zonas geográficas como se muestra en la figura 1. Se puede apreciar que existe representación de

los cinco continentes, y que Ecuador se destaca como uno donde más se investiga sobre el tema. De igual modo no se observa mucha relación entre países para investigar la temática, con excepción de la relación Cuba y Ecuador

Figura 1

Distribución de las investigaciones sobre la temática



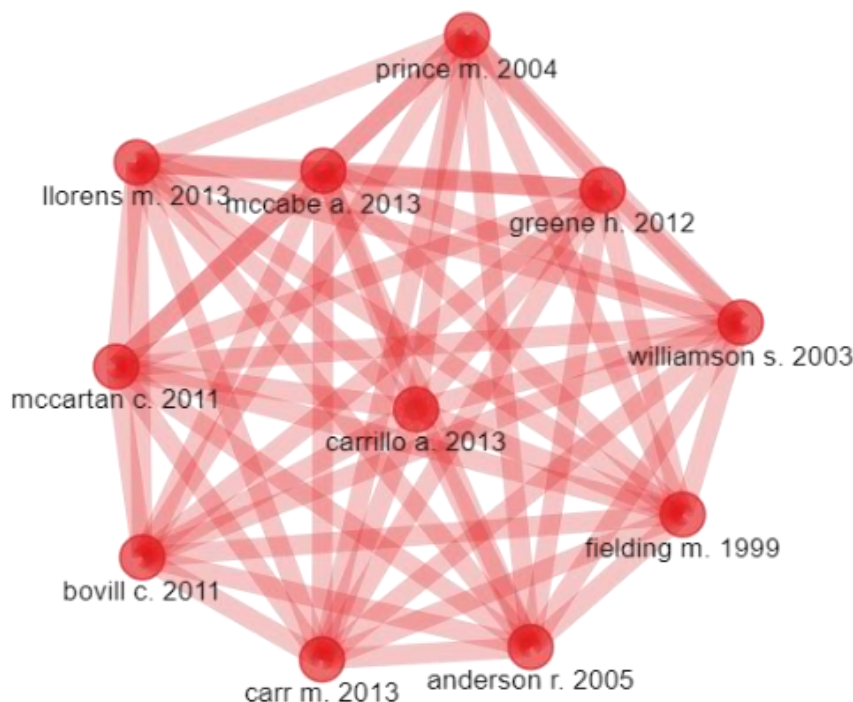
Nota: www.Scopus.com

En otros continentes se reportan investigaciones como las de (Kolot et al., 2020; Mohamed Riyath & Muhammed Rijah, 2022). En lo referente al contexto latinoamericanos se identifican investigadores que destacan como los mexicanos (Cruz, 2021; Didou Aupetit, 2022; Guzmán et al., 2019), los brasileños (Hecklau et al., 2019) y los ecuatorianos (Gómez et al., 2017; Guerra Bretaña & Orozco Inca, 2020; Reinoso-Avecillas & Chicaiza-Aucapiña, 2022). En el análisis de las investigaciones publicadas sobre la temática se identifican un grupo de características que se consideran oportuna comentar: por lo general existen varios autores que se constituyen en referentes de investigación de la temática y entre los que se observan una tendencia a la cocitación como se puede apreciar en la figura 2.

Los temas que se abordan en estas publicaciones se relacionan con la capacidad de la administración para rectorar el proceso de dirección (Chang et al., 2013; Mazurkiewicz & Poteralska, 2018), la existencia de sistemas informativos como soporte a una acertada toma de decisiones (Fawad & Manarvi, 2015; Khan et al., 2021), la gestión de los recursos humanos en general (Svermova et al., 2020) o en la formación de estos en particular (Kawasaki et al., 2012).

Figura 2

Comportamiento de las cocitaciones



Nota: www.Scopus.com

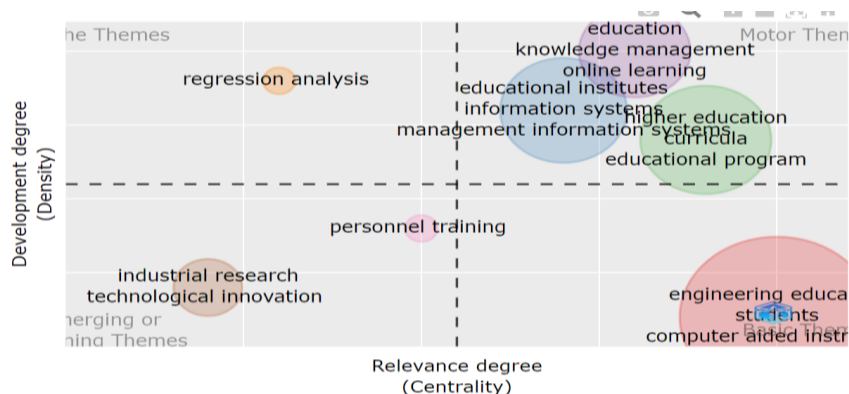
Como es lógico considerando la naturaleza del proceso objeto de estudio se reportan investigaciones asociadas con el proceso docente educativo (Chen, 2022; Quiroz et al., 2017), o más específicamente al diseño curricular (Dwidar & Farah, 2012), o lo concerniente a las percepciones de los estudiantes (Skordoulis et al., 2014).

De igual modo destacan varias investigaciones relacionadas con la innovación en el proceso docentes (Vicente et al., 2020; Villegas-Ch et al., 2022) (Qureshi et al., 2014; Vargas Quispe et al., 2022)y como una tendencia más actual el proceso de formación en línea (Qureshi et al., 2014; Vargas Quispe et al., 2022).

En la figura 3 se presentan los resultados de un análisis factorial realizado con Biblioshiny que funciona sustentando en Rstudio.

Figura 3.

Análisis factorial de las palabras claves de las investigaciones



Nota: www.Scopus.com

Se considera que de forma general todo lo anterior caracterizan las tendencias de investigación relativas al tema. En el contexto de Ecuador y en correspondencia con el objetivo de la investigación resulta importante establecer las variables que se considera en el modelo de acreditación del CACES y en las Normas ISO 21001 (ver tabla 1).

En función de esta caracterización deben ser las variables objeto de estudio que se consideren en la metodología.

Metodología

Los resultados que se presentarán en esta investigación fueron obtenidos a través de la aplicación de la metodología propuesta por Molina-Molina (2021). La misma contiene un procedimiento que sirve de guía en el diseño y aplicación de un sistema de gestión de la calidad que asegure el cumplimiento de los estándares del Reglamento de Acreditación definidos para el Ecuador y los establecidos por las ISO 21 001 en las instituciones de educación superior. Su estructura y lógica de diseño se representa en figura 4.

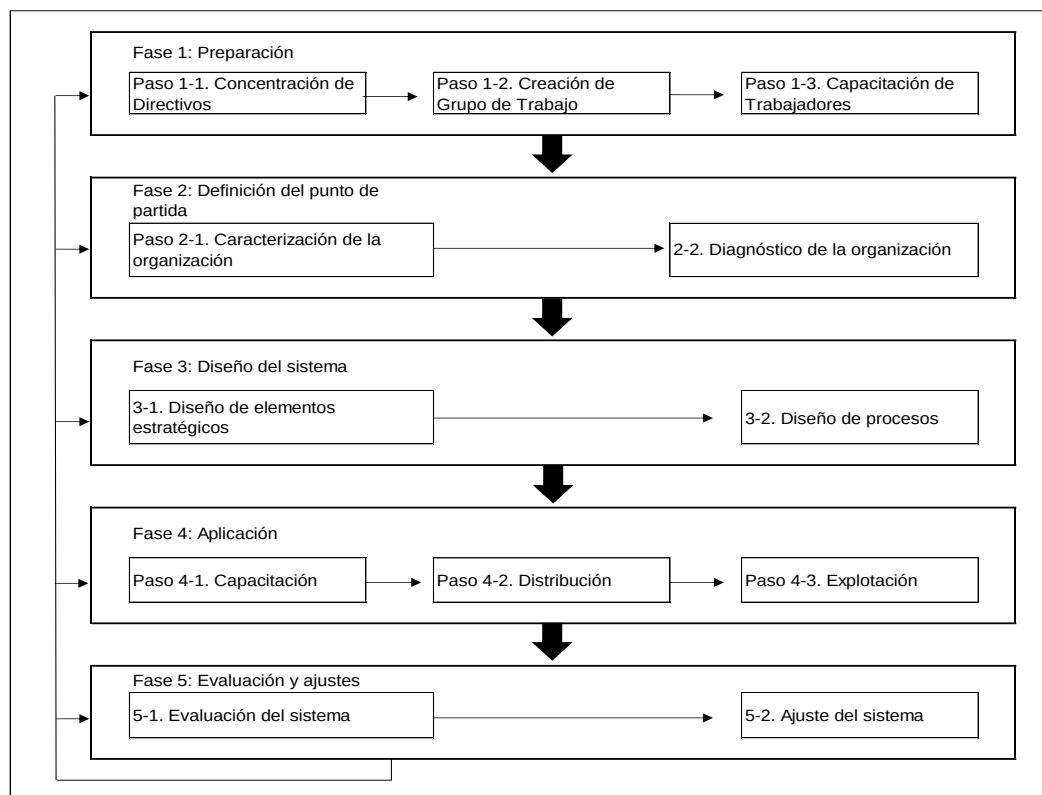
Tabla 1.

Resumen de Enfoques de AC en la Educación Superior y su Correspondencia con los Modelos de AC a Nivel Internacional

Grupos de variables	Norma ISO 21001	Modelo de Acreditación (CACES, 2018)
Dirección	Liderazgo y compromiso	Planificación estratégica y operativa
	Política	Relaciones interinstitucionales
	Roles, responsabilidades y autoridades	Acción afirmativa
	Planificación	Equidad de género
	Objetivos	
	Mejora continua	
Enfoque al cliente	Enfoque a los estudiantes	Estudiantes
Gestión de procesos	Ambiente para la operación de los procesos	Formación y desarrollo
	Recursos de seguimiento y medición	Prácticas profesionales
	Trazabilidad de las mediciones	Actualización curricular
	Planificación y control operacional	Vinculación con la sociedad
	Diseño de los servicios educativos	Investigación
	Control de los procesos y servicios	
	Producción y provisión del servicio	
	Evaluación del desempeño	
	Satisfacción de los implicados	
Gestión de recursos humanos	Auditoría interna	
	Personas	Carga horaria
	Conocimientos de la organización	Selección
	Competencia	Evaluación
	Toma de conciencia	Afinidad
Gestión de recursos	Comunicación	Remuneración
		Formación
	Recursos	Biblioteca
	Infraestructura	Infraestructura básica
	Recursos de aprendizaje	Laboratorios y talleres
	Información documentada	Interacción virtual

Figura 4

Procedimiento para implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la ISO 21001 y el reglamento de acreditación del CACES (2018).



Nota: Elaboración propia

A continuación, se describen someramente cada una de las fases y pasos que integran el procedimiento.

Fase 1: Preparación: Su objetivo es crear las condiciones necesarias para aplicar el procedimiento en la organización de forma exitosa, contando con el apoyo de todo el personal. En esta se realizan tres acciones fundamentales:

- Concientización de los directivos
- Creación de grupo de trabajo
- Capacitación de los trabajadores

Fase 2: Definición del punto de partida: tiene como objetivo identificar las peculiaridades de la organización y las condiciones existentes en esta. Se realiza el diagnóstico cada uno de los parámetros que son objeto de evaluación en los modelos. Se desarrollan indicadores para su

medición y seguimiento. Los indicadores a evaluar se resumen en la tabla 2.

Caracterizado cada uno de las dimensiones, procesos y variables se trabaja en la integración de estas en un solo indicador que permita contar con una idea general del estado del sistema y permita identificar donde se encuentran las principales fortalezas y debilidades del sistema.

Para integrar los indicadores por dimensiones se determina la media del total de indicadores que integran la dimensión. Una vez que se han obtenido un único valor por dimensión se puede realizar una comparación entre estas a través de un gráfico de radar, además, se puede calcular un valor general del estado del sistema como la media del estado de las 5 dimensiones en análisis.

Fase 3. Diseño del sistema. Esta fase tiene como objetivo crear las bases de funcionamiento del sistema. Los elementos a perfeccionar o diseñar se pueden clasificar en:

Estratégicos: plan estratégico de la organización, plan operativo, plan de investigación, plan de vinculación, definición de funciones y calificadoros de cargo para todas las áreas de la organización y el plan de mejora de acuerdo con los resultados del diagnóstico

De procesos: procedimiento para la gestión de los procesos de formación, investigación y vinculación, normativas de trabajo para los procesos administrativos, procedimientos de trabajo para la gestión de recursos y de recursos humanos, plan de acción por dimensión y proceso para la mejora del sistema.

Fase 4: Aplicación: tiene como objetivo crear las condiciones que aseguren el mejor rendimiento del sistema diseñado. Para la realización de esta fase se realizan los tres pasos que a continuación se describen. La aplicación contempla acciones tales como: Capacitación del personal, distribución de la documentación, explotación del sistema.

Fase 5: Evaluación y ajustes: Tiene como objetivo identificar de forma oportuna las necesidades de cambio del sistema y realizar los ajustes pertinentes. Contempla dos acciones fundamentales la evaluación del sistema y el ajuste del sistema.

Tabla 2.

Resumen de los indicadores a evaluar en el diagnóstico

Dimensión	Indicadores
Enfoque al estudiante	Nivel de satisfacción de los estudiantes
Dirección	Equidad de género en la dirección Equidad de género profesores
Gestión de recursos humanos	Carga horaria Semanal Afinidad de formación docencia Remuneración Formación y desarrollo Desarrollo profesional Satisfacción Laboral
Gestión de recursos	Biblioteca
	Títulos de la biblioteca Espacios en la biblioteca
	Puestos de trabajo por profesor Aulas
	Infraestructura básica Suficiencia de los laboratorios Interacción virtual
Gestión por proceso	Formación
	Tasa de retención Tasa de graduación Seguimiento a graduados
	Investigación
	Proyectos de I+D por carrera Proyectos de I+D por profesor equivalente Publicaciones
	Vinculación
	Proceso de Vinculación por carrera Estudiantes por proyectos de vinculación Estudiantes por actividad de vinculación Proyectos de Vinculación por Profesores Equivalentes Actividad de vinculación por profesores equivalentes

Resultados

A continuación, se muestran los resultados de aplicar el procedimiento descrito en el Instituto Superior Tecnológico Atlántico durante el periodo comprendido entre el año 2016 al 2020.

En el año 2014 se realizó un diagnóstico inicial en función del cual se diseñaron y aplicaron acciones correctivas que a lo largo del período de estudio permitieron una mejora de los indicadores como se detalla a continuación.

Fase 1: Preparación

La aplicación del procedimiento se inició con acciones de concientización de los directivos de la importancia del sistema, los beneficios para la institución y cada uno de los grupos de actores involucrados.

Logrado el compromiso de los directivos se procedió a la conformación de los grupos de trabajo necesario para aplicar el procedimiento en cada una de las restantes fases. Estos grupos contaron con representantes de la dirección, los docentes, los administrativos y los estudiantes.

Finalmente se realizaron acciones de capacitación tanto a los grupos conformados como del resto de los actores para que comprendieran la importancia del estudio, la forma en que este se llevaría a cabo y se pudiera generar un mayor apoyo de todos los involucrados.

Fase 2: Definición del punto de partida

A continuación, se describen los principales resultados del diagnóstico a partir de presentar la caracterización del sistema.

Paso 2-1 Caracterización de la organización

El instituto Atlantic tiene como principales documentos rectores la misión y visión que a continuación se muestran:

Misión: Somos un Instituto Tecnológico Superior que brinda un servicio educativo de excelencia, garantizando la formación de profesionales de tercer nivel con sólidos conocimientos científicos, técnicos e investigativos, fomentando valores éticos morales y sociales, comprometidos con la formación humana para responder a los desafíos y los cambios permanentes de la sociedad.

Visión: Para el año 2022 el Instituto Tecnológico Superior “Atlantic”, será una Institución de Educación Superior acreditada por los organismos de control, que forme profesionales capacitados para competir en la sociedad; bajo parámetros de investigación y vinculación con la colectividad, impulsando el desarrollo económico local y regional con responsabilidad social.

Las estadísticas de los estudiantes matriculados y graduados por el Instituto se destacan en la tabla 3.

Tabla 3.

Estadísticas de matriculados y graduados por período por año

		Años			
Periodos		2016	2017	2018	2019
Matriculados	I	56	52	87	59
	II	36	53	92	82
	Total	92	105	179	141
Graduados		0	6	23	6

El Instituto Superior Tecnológico Atlantic de acuerdo a las resoluciones del CES, oferta 3 carreras las cuales son:

- Tecnología Superior en Administración
- Tecnología Superior en Comercio Exterior
- Tecnología Superior en Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Paso 2-2 Diagnóstico

El indicador de enfoque de clientes: permitió establecer que el nivel de satisfacción de los estudiantes es del 60%, es decir, el alumnado se encuentra en un rango satisfactorio con los servicios educativos recibidos por parte del Instituto donde cursan sus estudios de educación superior.

En el grupo de indicadores de gestión de recursos del Instituto: se consideran factores como biblioteca, espacios de biblioteca, infraestructura básica, puesto de trabajo de profesores, aulas, suficiencia de laboratorios, interacción virtual, en los cuales se tiene una calificación del 70%, este resultado se considera satisfactorio, es decir, se cuenta con los diferentes recursos tecnológicos y de infraestructura para el desarrollo de las diferentes actividades educativas que concierte la prestación de servicios educativos.

Los indicadores de gestión de recursos humanos: de la institución mostraron un desempeño del 80%, es decir la formación, remuneración, formación y desarrollo, desarrollo profesional del equipo de docentes y personal administrativo cumplen con la pertinencia académica, el perfil profesional y las exigencias propias de las actividades de docencia, investigación y vinculación acorde a lo esperado por cada profesor del Instituto.

En los indicadores de gestión por procesos se buscó determinar la formación, investigación y

vinculación desarrollada en el Instituto en la prestación de los servicios de educación a nivel de tecnología en las y carreras universitarias acreditadas y que actualmente se ofertan a la comunidad, procesos que son determinados a partir de 11 indicadores de tipo cuantitativos y cualitativos, y cuyo resultado alcanzado en el proceso de acreditación institucional es del 70%, el cual es calificado de satisfactorio.

En los indicadores de dirección institucional se evaluaron aspectos como: la equidad de género en la dirección, equidad de género en docencia, liderazgo por la calidad y la utilización de los instrumentos estratégicos de la calidad, los cuales alcanzaron los estándares requeridos del 70%, que se califica como satisfactorio.

Los resultados del punto de partida se consideraron deficientes, esto ocasionó que el Instituto alcanzara la categoría fuertemente condicionada, por lo que debió entrar en una fase de reestructura de procesos, desarrollo de procedimientos que se habían obviado incluir, reforma de actividades académicas, incorporación de infraestructura, contratación de nuevo personal, diseño organizacional y otros.

Fase 3. Diseño del sistema

Como resultado del diagnóstico del sistema se identificaron las principales falencias y se procedió al diseño del plan de acción y la implementación del mismo obteniéndose los resultados que a continuación se exponen.

Paso 3-1 Elementos estratégicos

La elaboración del Plan Estratégico 2016– 2020 del IST Atlantic, con el apoyo del personal docente, administrativo, directivo y estudiantes. Dentro del cual se contempló los antecedentes institucionales, el modelo educativo con el que trabaja la institución, y un análisis FODA.

La actualización de los reglamentos institucionales, actas de procedimientos y seguimientos de evaluación a los distintos procesos de los indicadores para evidenciar lo que se está desarrollando dentro de la institución. También se diseñaron e incorporó otros reglamentos que no se tenía como los reglamentos de equidad de género, de seguimiento curricular, biblioteca, uso del laboratorio y reglamento de investigación.

Además, se evaluó la responsabilidad de las personas involucrada en cada proceso y el tiempo en la elaboración de cada actividad desarrollada en cada variable de los indicadores que evalúa el CACES.

Paso 3-2 Diseño de procesos

Para el diseño de los diferentes procesos de las áreas que contempla la institución, se desarrollaron los flujogramas para representar gráficamente los procesos de cada uno de indicadores, tales como: admisión, seguimiento al graduado, vinculación con la sociedad, prácticas preprofesionales, selección docente, entre otros. La actualización de algunos reglamentos y la elaboración de otros que no se tenía; así como la elaboración de 5 flujogramas con los procesos a seguir para los estudiantes, docentes y autoridades.

Fase 4: Aplicación

Con los resultados de la evaluación, se convocó docentes, administrativos y estudiantes para socializar las valoraciones de cada uno de los indicadores, y planificar las capacitaciones en mejoras de esos indicadores. Se enfatiza la importancia de la docencia, investigación y vinculación; dentro de las IES, por lo que se inicia con el fortalecimiento de la parte de investigación en este punto, en el cual los docentes tendrán el compromiso de contribuir a la mejora del sistema.

Además, se procedió a implementar un plan de capacitación de los docentes en aspectos que se requiere fortalecer y mejorar, como la formación y desarrollo, aspectos de vinculación con la sociedad y ser partícipes con los estudiantes dentro de la vinculación, además se brinda apertura para participar en proyectos de investigación conjuntamente los docentes y estudiantes.

Cada uno de los documentos elaborados fueron distribuidos en las diferentes áreas de trabajo para su adecuada explotación. En todos los casos se tuvo presente los requerimientos establecidos para el control de la documentación del sistema.

Fase 5: Evaluación y ajustes

La aplicación del sistema y su funcionamiento se evalúan de forma anual, con cada evaluación se identifican las necesidades de mejora del sistema y en correspondencia con este se aplican las acciones correctivas necesarias.

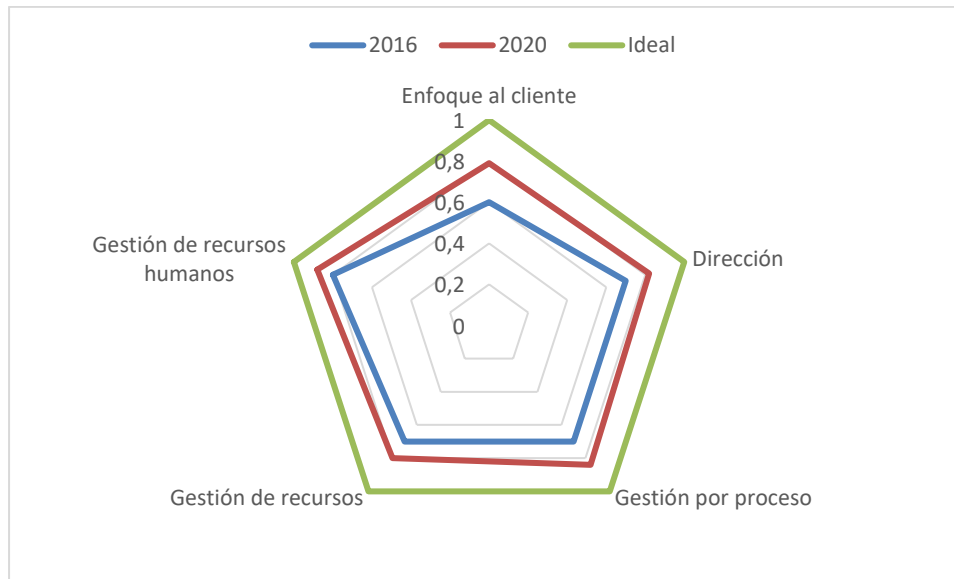
El cambio logrado con la aplicación del procedimiento en los indicadores evaluados a lo largo del período de intervención se resume en la figura 5.

Como se puede apreciar en función de los cambios implementados se logró una mejora significativa en todos los indicadores; sin embargo, aún existen grandes brechas de mejora que demanda de la

aplicación de sistemática del procedimiento para los próximos ciclos.

Figura 5

Cambio de los indicadores



Conclusiones

Una vez finalizada la investigación se llegan a las conclusiones siguientes:

La gestión de la calidad en las Instituciones de Educación Superior en general y en los Institutos Tecnológicos Superiores en específico constituye una tendencia investigativa en ascenso que cada vez gana más en pertinencia y profundidad.

En Ecuador como parte de las acciones que desarrollan los organismos de control para mejorar la calidad de la educación superior existe un sistema de acreditación cuya aplicación demanda de las instituciones educativas un esfuerzo sistemático por la mejora continua de sus servicios.

La aplicación del procedimiento propuesto en las condiciones específicas del Instituto Superior Tecnológico Atlantic ha permitido una mejora de sus indicadores de gestión de la calidad, sin embargo, aún se identifican acciones de mejoras que demanda de continuar aplicando el procedimiento de forma sistemática.

Referencias bibliográficas

Chang, T.-K., Huang, H.-F., & Chang, S.-M. (2013). Understanding educational administrators'

- subjective norms on their use intention toward on-line learning. En *Adv. Intell. Sys. Comput.: Vol. 172 AISC* (p. 273). Springer Verlag; Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-642-30867-3_24
- Chen, C.-H. (2022). The mediating effect of corporate culture on the relationship between business model innovation and corporate social responsibility: A perspective from small- and medium-sized enterprises. *Asia Pacific Management Review*.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.01.001>
- Cruz, E. S. (2021). Mexican Higher Education and the Production of Knowledge. *Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies*, 2(2), 6-19. Scopus.
<https://doi.org/10.52547/johepal.2.2.6>
- Didou Aupetit, S. (2022). Quality assurance for technological institutes in Mexico: Competition and inequity. *Quality Assurance in Education*, 30(3), 336-351. Scopus.
<https://doi.org/10.1108/QAE-08-2021-0140>
- Dwidar, S. I., & Farah, D. S. (2012). Curriculum design and development for interior design: An applied study on interior design program at Prince Sultan University, Saudi Arabia. *Int. Conf. Educ. e-Learn. Innov., ICEELI*. Scopus.
<https://doi.org/10.1109/ICEELI.2012.6360660>
- Fawad, H., & Manarvi, I. A. (2015). Student feedback & systematic evaluation of teaching and its correlation to learning theories, Pedagogy & Teaching skills. *Proc. IEEE Int. Conf. Teach., Assess. Learn. Eng.: Learn. Future Now, TALE*, 398-404. Scopus.
<https://doi.org/10.1109/TALE.2014.7062572>
- Gómez, V. G., Tolozano, M. R., & Delgado, N. B. (2017). The institutional accreditation of quality in Technical and Technological Institutes of Higher Education in Ecuador from the perspective of an accredited institute. *Formacion Universitaria*, 10(6), 59-66. Scopus.
<https://doi.org/10.4067/S0718-500620170006000007>
- Guerra Breña, R. M., & Orozco Inca, E. E. (2020). Analysis of the international standards for library services quality in higher education institutions of Ecuador. *Bibliotecas, Anales de Investigacion*, 16(3), 237-248. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104127301&partnerID=40&md5=7388ec6629855c82c5190a96881a141e>
- Guzmán, A., Velasco, N. M., & Martínez, G. C. (2019). Factors affecting the propensity of academic researchers in Mexico to become inventors and their productivity. *Contaduría y*

- Administracion*, 64(1). <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1777>
- Hecklau, F., Kidschun, F., Will, M., Kohl, H., Prim, M. F., Pavim, A. X., & Oliveira, J. E. (2019). Application example: Assessment of the technological maturity of Brazilian innovation institutes. En Liargovas P. & Kakouris A. (Eds.), *Proc. Eur. Conf. Innov. Entrepren., ECIE* (Vol. 1, pp. 363-371). Academic Conferences and Publishing International Limited; Scopus. <https://doi.org/10.34190/ECIE.19.271>
- Kawasaki, H., Suda, Y., Nishiguchi, H., Yagyu, Y., & Morishita, K. (2012). Effects of the international exchange training program on young engineers with cultural awareness. *IEEJ Transactions on Fundamentals and Materials*, 132(12), 1086-1091. Scopus. <https://doi.org/10.1541/ieejfms.132.1086>
- Khan, F. Q., Buhari, S. M., Tsaramirsis, G., & Rasheed, S. (2021). A Study of Faculty Retention Factors in Educational Institutes in Context With ABET. *Frontiers in Education*, 6. Scopus. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.678018>
- Kolot, A., Kozmenko, S., Herasymenko, O., & Štreimikienė, D. (2020). Development of a decent work institute as a social quality imperative: Lessons for Ukraine. *Economics and Sociology*, 13(2), 70-85. Scopus. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2020/13-2/5>
- Mazurkiewicz, A., & Poteralska, B. (2018). Methodology of innovation generation as an instrument for effective management of technological innovations. En Amorim M.P.C., Costa C., Au-Yong-Oliveira M., & Amorim M.P.C. (Eds.), *Proc. Eur. Conf. Innov. Entrepren., ECIE* (Vols. 2018-September, pp. 467-476). Academic Conferences and Publishing International Limited; Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85055423711&partnerID=40&md5=8bd8b6cefb06111bc21b16aa19b888ab>
- Mohamed Riyath, M. I., & Muhammed Rijah, U. L. (2022). Adoption of a learning management system among educators of advanced technological institutes in Sri Lanka. *Asian Association of Open Universities Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-03-2022-0032>
- Molina Molina, M (2021). Procedimiento para la mejora del sistema de gestión de la calidad en el Instituto Superior Tecnológico Atlántico. *Revista Mundo Recursivo*.
- Quiroz, R. C., Acuña, J. E. C., & Ojea, R. A. J. (2017). Socio-pedagogical model in Higher Technicians Nursing Training for prevention work. *Revista Habanera de Ciencias Medicas*, 16(6), 997-1008. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2->

- s2.0-85044524077&partnerID=40&md5=b1c032543982e5ff19ea9178ed930387
- Qureshi, I. A., Raza, H., & Whitty, M. (2014). Facebook as e-learning tool for higher education institutes. *Knowledge Management and E-Learning*, 6(4), 440-448. Scopus.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84923209660&partnerID=40&md5=b2469d35155d7e62db21e98c4ace3dad>
- Reinoso-Avecillas, R. L., & Chicaiza-Aucapiña, D. I. (2022). Quality referents in Ecuadorian higher technological education. *Sophia(Ecuador)*, 2022(33), 279-309. Scopus.
<https://doi.org/10.17163/soph.n33.2022.10>
- Skordoulis, M., Chalikias, M., & Koniordos, M. (2014). Students' Satisfaction from Their Educational Context through DREEM and LOT-R. En *Commun. Comput. Info. Sci.: Vol. 466 CCIS* (p. 122). Springer Verlag; Scopus. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11854-3_11
- Svermova, P., Kabova, A., Starostina, O., & Pankova, M. (2020). Human Resources and R&D at the Institute for Nanomaterials, Advanced Technologies and Innovation (TUL). *Chemistry, Didactics, Ecology, Metrology*, 25(1), 57-68. Scopus.
<https://doi.org/10.2478/cdem-2020-0003>
- Vargas Quispe, G., Vilapuma Flores, J., Mayta Chuquin, V., Sito Justiniano, L. M., & Toledo Espinoza, S. L. (2022). VIRTUAL PRE-PROFESSIONAL PRACTICE AND THE QUALITY OF TECHNOLOGY TEACHER EDUCATION. *Universidad y Sociedad*, 14(S2), 201-207. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85128326957&partnerID=40&md5=5145d17c1376cf0cdc4754e1f1502fb3>
- Vicente, P. N., Lucas, M., Carlos, V., & Bem-Haja, P. (2020). Higher education in a material world: Constraints to digital innovation in Portuguese universities and polytechnic institutes. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5815-5833. Scopus.
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10258-5>
- Villegas-Ch, W., Jácome-Vásconez, S., García-Ortiz, J., Calvache-Sánchez, J., & Sánchez-Viteri, S. (2022). Proposal of a Model for the Analysis of the State of the Use of ICT in Education Applied to Technological Institutes of Higher Education. *Computers*, 11(7). Scopus. <https://doi.org/10.3390/computers11070112>