



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	2.1
Vigencia	13/10/2015

Unidad Ejecutora:
Departamento de Ciencias Económicas

Título del proyecto de investigación:
Gestión de la Calidad en Universidades Nacionales

Código del proyecto:
C2-ECO-044

Programa de acreditación:
CyTMA2

Director del proyecto:
Lic. Julio Alejandro Nicolás Martínez

Co-Director del proyecto:
Cdor. Adrián Sergio Sancci

Integrantes del equipo:
Bombino, María Alejandra; Faraldi, Ricardo; Larrosa, Mónica Irene; Pepe, María
Laura; Pera, Florencia Soledad; Spóssitto, Verónica Andrea; Turczak, Pedro

Fecha de inicio:
01/01/2017

Fecha de finalización:
31/12/2018

Informe final

Sumario

1. Resumen y palabras clave.....	3
2. Memoria descriptiva.....	4
3. Organización del Informe Final	4
- Introducción.....	4
- Desarrollo	7
- Bibliografía.....	75
4. Cuerpo de anexos.....	79

1. Resumen y palabras clave

Este trabajo de investigación tiene como base brindar herramientas para la implementación exitosa de Sistemas de Gestión de la Calidad en Universidades Nacionales. La temática posee aristas muy específicas para tratar, puesto que se necesitan recursos de diversas índoles, como ser recursos humanos, infraestructura y manejo de herramientas informáticas. Será necesario trabajar en la coordinación de equipos de trabajo (teniendo en cuenta sobre todo qué etapas se atravesarán en su conformación) y entender también herramientas de gestión de proyectos. El tratamiento de estos factores es necesario para una implementación exitosa de un S.G.C.. La propuesta de este estudio es desarrollar y transferir una guía práctica, completa, estructurada y basada en objetivos realizables, para los organismos que deseen implementar Sistemas de Gestión de Calidad en áreas de gestión o en procedimientos específicos. Dicho desarrollo se ha plasmado al finalizar esta investigación en formato libro.

Palabras clave: Sistemas de Gestión de la Calidad – Universidades Nacionales – Gestión Universitaria – Mejora Continua – Calidad

2. Memoria descriptiva

En lo referido a las actividades llevadas a cabo en esta etapa final de la investigación que se ha desarrollado durante el año 2018, fue muy valiosa la incorporación de Pedro Turczak por sus conocimientos y experiencia acerca de la temática, puesto que ha conformado el equipo asesor de Gestión de la Calidad de la Universidad Nacional de La Matanza prácticamente desde sus inicios. También se han incorporado dos pasantes, Gonzalo Hurtado y Lucas Pititto, quienes han participado activamente en las actividades propuestas.

Este equipo de investigación ha participado en la I Jornada de Intercambio de Experiencias en Investigación 6 de noviembre de 2018 y ha publicado un artículo en la revista científica ReDDI (Revista Digital del Departamento de Ingeniería-UNLaM). Los datos de la publicación son los siguientes:

- Volumen 3 -Número 2-Artículo 4
- URL: <http://reddi.unlam.edu.ar/index.php/ReDDi/issue/view/8>
- Nombre del Artículo: NORMA ISO 9001: LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

3. Organización del Informe Final

Introducción:

Selección del Tema

Este trabajo de investigación tiene como base brindar herramientas para la implementación exitosa de Sistemas de Gestión de la Calidad en Universidades Nacionales. La temática posee aristas muy específicas para tratar, puesto que se necesitan recursos de diversa índole, como ser recursos humanos, infraestructura y, actualmente, el manejo de herramientas informáticas. El tratamiento de cada uno de estos factores deberá ser trabajado en profundidad para una implementación exitosa, en base a procedimientos y metodologías concretas. La propuesta de este estudio es otorgar una guía práctica, completa, estructurada y basada en objetivos realizables, para los organismos que deseen implementar Sistemas de Gestión de Calidad (S.G.C.) en áreas de gestión o en procedimientos específicos.

Definición del Problema

Este proyecto surge de la idea de que siempre se pueden realizar acciones que permitan que la gestión sea cada día más eficiente (mejora continua). Los Sistemas de Gestión de la Calidad cuentan con la ventaja de ser aplicables en áreas muy diversas, con problemáticas diferentes, particulares y específicas que necesitan solución. Aplicar una metodología para implementar estos sistemas teniendo en cuenta las tan disímiles particularidades de la vida universitaria y específicamente de las Universidades Nacionales, siempre tiene una “vuelta de tuerca” en la que se encuentran herramientas que perfeccionan lo antes hecho.

Además, con el avance de la tecnología, existen nuevos recursos que pueden ser muy útiles a la hora de la implementación de dichos Sistemas.

Justificación del Estudio

Analizando bibliografía y artículos, este equipo de investigación ha verificado que si bien es muy vasta la bibliografía sobre Gestión de la Calidad, existe en la actualidad escasa información publicada referida a la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad en el ámbito universitario, a lo que se suma que la normativa base certificable (como se describe en el marco teórico) es la Norma ISO 9001, cuya última versión data de hace muy poco tiempo, puesto que se ha modificado en el año 2015. Por tal motivo, se considera que esta es una excelente oportunidad para desarrollar un análisis actualizado acerca de la temática.

Asimismo, tampoco ha resultado sencillo identificar autores que hayan desarrollado los conceptos que serán objeto de nuestro estudio en base a los recursos humanos y tecnológicos necesarios (o sugeridos), menos aún presentados de manera metodológica.

Hecha esta aclaración, se ha podido observar que la mayor parte de la generación de conocimientos en la temática es de origen español, que si bien no está actualizada dadas las recientes modificaciones de la norma anteriormente mencionada, describe de manera interesante la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad, más que nada en el Sector Público. La información obtenida acerca de la Educación Superior hace hincapié sobre todo en la calidad de la educación, mientras que el objetivo de este trabajo es hacer foco en la gestión, con herramientas prácticas y tangibles, orientadas a nuestra realidad local, con presupuestos que no permiten, en líneas generales, grandes inversiones, sino más bien el aprovechamiento eficiente y creativo de los recursos ya instalados.

Limitaciones

El presente trabajo se encuentra limitado más que nada de manera presupuestaria, con lo cual se ha restringido la verificación de antecedentes a encuestas vía web a Universidades Nacionales y al ámbito cercano a este equipo de investigación dentro de la Universidad Nacional de La Matanza.

Alcances del Trabajo

La Universidad Nacional de La Matanza, universidad estatal situada en el conurbano de la Provincia de Buenos Aires, con aproximadamente 10 años de experiencia en la Certificación de la Norma ISO 9001, ha conformado para este proyecto un equipo interdisciplinario, con especialistas en la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad (S.G.C.), ingenieros informáticos y expertos en la gestión universitaria, para analizar las alternativas que ofrece la conjunción de estas herramientas en el ámbito de las universidades públicas argentinas.

En el marco de esta investigación, se trabajó primeramente en la unificación de conocimientos de la normativa vigente para Universidades Nacionales y luego en la profundización de conceptos acerca de la recientemente actualizada Norma ISO 9001 (la más reciente versión data del año 2015). Este último año se trabajó -además de la recién mencionada búsqueda de antecedentes vía encuestas-, en la profundización de los aspectos metodológicos para una mejor implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 y en la profundización de la búsqueda de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que puedan ser utilizadas para dicha implementación.

Objetivos

En base a los requisitos planteados en el protocolo inicial, es decir:

- Entender las Universidades Nacionales como un sistema y profundizar en la detección de sus componentes particulares.
- Comprender que la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad en la Gestión Pública tiene bemoles que la diferencian rotundamente de la implementación en el ámbito privado.
- Establecer los requisitos metodológicos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en función a las peculiaridades de estos organismos.
- Proporcionar una guía funcional y práctica, con sugerencias útiles y puntuales que permitan gestionar de manera más eficiente las Universidades Nacionales.
- Recabar información actualizada acerca de las herramientas tecnológicas que permitan agilizar estos procesos.
- Analizar el factor humano como clave en el éxito de la implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad en el ámbito universitario.

Este equipo de investigación realizará como objetivo final una publicación en formato libro, cuyo soporte (digital o papel) se decidirá con posterioridad a la finalización de este proyecto. La finalidad de dicha publicación es la divulgación de los resultados de este proyecto, más que nada haciendo hincapié en la posibilidad de plasmar el *expertise* de la UNLaM en más de 10 años de actividad de implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad basados en la Norma ISO 9001.

Hipótesis

La aplicación de una metodología estructurada, basada además en la aplicación de herramientas informáticas y la correcta selección de los recursos humanos necesarios para la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad en las Universidades Nacionales trae aparejada una mejoría sustantiva en la gestión de dichos organismos.

Desarrollo:

Material y Métodos

El presente proyecto se lleva a cabo mediante la metodología de estudio de casos, integrada con el análisis de información proveniente de la aplicación de la Norma ISO 9001 en diversos sectores de la Universidad Nacional de La Matanza, como por ejemplo la Dirección de Alumnos y la Biblioteca Leopoldo Marechal.

Lugar y Tiempo de la Investigación

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo en la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires, Argentina, entre el 1º de enero de 2017 y 31 de diciembre de 2018.

Descripción del Objeto de Estudio

El objeto de estudio son las Universidades Nacionales de la República Argentina, pero dado el bajo nivel de organismos certificados, el foco está puesto en nuestra casa de Altos Estudios, que desde hace una década ha venido atravesando un interesante proceso de aprendizaje que se pretende capturar en esta investigación.

Descripción de Población y Muestra

Dada la poca información obtenida de Universidades Nacionales acerca de la implementación de la Norma ISO 9001, infiriendo que es muy bajo el porcentaje de entidades certificadas, se desarrolló el estudio haciendo foco en los sectores de la UNLaM que ya se encuentran certificados, para poder realizar estudios específicos, en tanto la idea es analizar si mejoró la eficiencia en la gestión luego de la implementación de la Norma.

Diseño de la Investigación

La idea de este proyecto ha sido realizar una guía metodológica concreta, plasmada en la edición de un libro (ya sea digital o en *formato papel*), para lo cual se ha trabajado recopilando información de las experiencias acontecidas en la Universidad Nacional de La Matanza y desarrollando los aspectos que conforman las áreas temáticas que han cobrado vida como capítulos de dicho libro.

Instrumentos de Recolección y Medición de Datos / Confiabilidad y Validez de la Medición

La implementación de la Norma ISO 9001 requiere específicamente que se consoliden mecanismos de medición y control de indicadores confiables y validados, que atraviesan anualmente auditorías realizadas por organismos acreditados, con lo cual, todos los sectores que hayan llevado a cabo las certificaciones, tienen en su poder datos actualizados y confiables de su gestión. A dichos sectores se les ha solicitado la información pertinente, conforme las necesidades de esta investigación.

Por lo demás, se ha realizado una encuesta, enviada a otras Universidades Nacionales, pero el índice de respuesta ha sido notoriamente escaso, prácticamente nulo. Esto, estimamos, es debido al bajo índice de implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad que poseen dichas entidades.

Métodos de Análisis Estadísticos

En virtud a la naturaleza del proyecto no se requirieron particularmente métodos de análisis estadísticos complejos para esta investigación.

Resultados

Ya adentrados en el siglo XXI, la gestión universitaria necesariamente debe aggiornarse a los nuevos paradigmas sociales, con otros tiempos, cada vez más breves, y otros recursos, cada vez más escasos. Administrar no es tarea fácil, requiere excelencia y compromiso. Requiere cambiar culturas poco flexibles y adaptarse a los tiempos que corren. Una de las mejores prácticas a la hora de mejorar la gestión tiene que ver con la normalización. Lograr que las cosas se ajusten a una norma, plausible siempre de mejoras, contribuye notoriamente a sostener las gigantescas estructuras universitarias. Es una manera de uniformar criterios y maneras de accionar, entendiendo que al estandarizar procesos clave se obtienen mejores resultados más rápidamente.

Entendiendo que una norma es un documento que especifica las pautas de acción para realizar una actividad, elaborada por personas u organismos interesados en que se unifiquen criterios, por medio de especificaciones técnicas que se redactan conforme las experiencias consensuadas generalmente por comités establecidos a tal fin, la normalización tiene como eje, entonces, un proceso reglado y sistematizado que podrá ser utilizado una y otra vez de manera estandarizada.

La gestión, ya sea universitaria, o de cualquier otra índole, debe entender que “obligarse” a cumplir una norma, siempre será más beneficioso que no adoptar ninguna, puesto que aplicar una metodología validada encuadra y estructura el trabajo. La gestión de la calidad sostenida por la adopción de la Norma ISO

2001:2015¹, entonces, permite que el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad adaptado a las necesidades y particularidades de la gestión universitaria, brinde beneficios de diversa índole (costos, eficiencia, formación de recursos humanos y, sobre todo, entendimiento y atendimento de las necesidades de los involucrados, sobre todo el alumnado). La normalización contribuye, a la unificación de criterios, al ordenamiento de los procesos -y, de ser posible, su simplificación- y a la especificación de requisitos necesarios para que las actividades pertinentes se realicen de manera metódica, consciente y eficiente. Si bien en el área de gestión siempre tienen más preponderancia los aspectos de servicio y aspectos administrativos, ello no implica que no se lleven a cabo con rigurosidad. La calidad en el ámbito universitario suele medirse en el aspecto académico, pero las deficiencias en el marco administrativo pueden acarrear grandes problemas. Es por ello que la Norma ISO 9001:2015 es de gran ayuda en estas cuestiones.

Esta norma internacional es publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), que es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. Específicamente, la Norma ISO 9001 fue elaborada por el Comité Técnico ISO/TC 176 -creado en el año 1999-, Gestión y aseguramiento de la calidad, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de todo el mundo. En Latinoamérica los siguientes países son los que participaron: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Honduras, México, Perú y Uruguay. Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) e INLAC (Instituto Latinoamericano de la Calidad).

Los orígenes de la Normalización

Los antecedentes históricos de la normalización se inician en mayo de 1924, cuando un documento del Doctor Walter A. Shewhart de la Western Electric Corporation de los Estados Unidos de América, describió el método en el que se basaron las denominadas cartas de control, a fin de detectar los defectos en las líneas de producción.

En 1935, la Oficina Británica de Normas –BS- edita su norma *Control Charts, Aplicación de los métodos estadísticos para la normalización industrial*. La misma toma las bases de los métodos y técnicas desarrollados por el Doctor W. A. Shewhart.

¹ International Organization for Standardization (2015). "ISO 9001: 2015. Requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad", Ginebra, Suiza. Secretaría Central de ISO.

En 1942, en plena Guerra Mundial, se desarrollaron las técnicas y métodos de control de calidad, ampliando la *norma británica 1009 War Emergency Quality Control*.

Primeros organismos de Normalización

La Organización Internacional para la Normalización tiene sus orígenes en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). El Comité Coordinador de las Naciones Unidas para la Normalización (U.N.S.C.C.) actuó como organización interina para la formación de grupos de beneficio de la calidad desde 1943 a 1946. En Londres, en octubre de 1946, se acordó por representantes de veinticinco países el nombre de Organización Internacional para la Normalización. Recién en un 1947 se producen los inicios como ISO – International Organization for Standardization.

Los orígenes del International Standard Organization (ISO)

La International Standardization Organization reconocida como ISO (2018)² es una organización independiente y no gubernamental formada por las organizaciones de estandarización de sus 164 países miembros. Fue fundada el 23 de febrero de 1947 y celebró su primera reunión en Junio de 1947 en Zurich, Suiza. Su sede se encuentra en Ginebra.

Su finalidad principal es promover el desarrollo de estándares internacionales voluntarios y actividades relacionadas, incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

Fue una de las primeras organizaciones a las que se le concedió estatus consultivo general en el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

Mediante la ISO se establecieron aproximadamente veinte mil estándares cubriendo desde productos manufacturados y tecnología a seguridad alimenticia, agricultura y sanidad.

Sus orígenes datan del año 1950 cuando en Estados Unidos de América se edita la norma Militar MIL-STD-105 *Sampling Inspection Tables for Attributes*, desarrollada por Harry G. Roming y Harold E. Dodge, que recién se publican comercialmente nueve años después.

En 1959, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América estableció un programa de administración de Calidad, que se denominó MIL-Q-9858. En 1963, fue revisado y dio origen a la norma MIL-Q-9858A.

En 1968, la Organización del Tratado del Atlántico Norte –O.T.A.N.- prácticamente adoptó la norma MIL-Q-9858A, para elaborar la primera publicación del Aseguramiento de la Calidad Aliada –*Quality Assurance Publication 2, AQAP-1*-.

² International Organization for Standardization -ISO- (2018). "All about ISO". Disponible en: <https://www.iso.org/home.html>

En 1970, el Ministerio de la Defensa Británico adoptó la norma AQAP-1, en su programa de administración de estandarización para la defensa DEF/STAN 05-8.

En 1979, con dicha base, el *British Standard Institute*, -BSI- (Instituto Británico de Estandarización) desarrolló el primer sistema para la administración de estandarización comercial conocido como BS 5750.

En 1987, ISO, utilizando como antecedente el sistema BS 5750, desarrolló la serie de estandarización ISO 9000. En ese mismo año, la norma fue adoptada por Estados Unidos de América como la serie ANSI/ASQC-Q90 -American Society for Quality Control- y la norma BS 5750, fue revisada a fin de hacerla idéntica a la norma ISO 9000.

Principales organismos miembros en ISO

Hasta el año 2015, la ISO trabajaba en 196 países. En la actualidad tiene 164 países miembro de un total de 206 países del mundo. Está conformada por tres categorías de miembros:

Los Cuerpos miembro o Miembros Plenos que son cuerpos de estandarización nacionales considerados los más representativos de cada país. Éstos pueden participar en todas las actividades de la organización y son los únicos miembros con derecho a voto. Es la máxima categoría, teniendo influencia en el desarrollo de los estándares, participando y votando en las reuniones técnicas y políticas de la ISO. Los members full venden y adoptan a nivel nacional en sus países las Normas Internacionales de la ISO.

Los Miembros corresponsales o correspondientes que son los países que no tienen su propia organización de estandarización y si bien están informados sobre el trabajo de ISO, no participan en la promulgación de estándares. Éstos pueden asistir a las reuniones como observadores pero no tienen derecho a votar ni a participar activamente en el trabajo de los comités técnicos. No obstante, al igual que los miembros plenos, pueden utilizar las normas ISO como base para las normas nacionales, es decir que pueden adoptar a nivel nacional y vender las normas ISO dentro de sus países.

Los Miembros subscriptores son países con pequeñas economías, que pagan tarifas reducidas pero no pueden seguir el desarrollo de los estándares. Éstos tienen derecho a recibir un número de publicaciones ISO y a asistir a la Asamblea General de la ISO, pero no tienen derecho a participar de las reuniones de los comités técnicos o de los comités de políticas de ISO. Asimismo, tampoco pueden adoptar o vender las normas ISO a nivel nacional dentro de sus países.

Su guía y gobierno está proporcionada por un Consejo rotativo de 20 miembros. Existe una serie de Organismos que ofrecen al Consejo orientación y gestión en temas específicos, tal como:

-CASCO: Proporciona una orientación sobre la evaluación de la conformidad.

- COPOLCO: Proporciona una orientación sobre las cuestiones del consumidor.
- DEVCO: Otorga una orientación sobre temas relacionados con los países en desarrollo.
- Comités Permanentes del Consejo –Council Standing Committees-: Asesoran sobre los asuntos financieros y estratégicos.
- Comités Asesores Específicos –Ad hoc Advisory Committees-: Pueden establecerse para promover las metas y objetivos estratégicos de la organización.
- Junta de Gestión Técnica -Technical Management Board-

La ISO desarrolla normas internacionales en todos los campos excepto en el campo electrotécnico cubierto por IEC –Comisión Electrotécnica Internacional- y telecomunicaciones cubierto por ITU –Unión Internacional de Telecomunicaciones-. Estas tres organizaciones conforman la WSC –World Standards Cooperation-.

IRAM, el representante argentino de ISO

El IRAM -Instituto Argentino de Normalización y Certificación- (2018)³ es una entidad privada constituida como una asociación civil sin fines de lucro, creada como el primer organismo de normalización de toda Latinoamérica. Representa a Argentina ante diversos foros internacionales de normalización, como ser ISO -*International Organization for Standardization*-. Este organismo local, miembro de ISO se ocupa de la mejora de la competitividad, el desarrollo sostenible y la calidad de vida del ciudadano y, por supuesto, adopta las recomendaciones de las Normas ISO.

Entre las más reconocidas a nivel mundial se encuentra la Norma ISO 9001, que, como ya ha sido mencionado, ha sido elaborada y es constantemente revisada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO⁴, del que el IRAM también forma parte. Esta norma especifica los requisitos para un buen S.G.C. que es utilizada para su aplicación interna por las organizaciones (implementación del Sistema de Gestión de la Calidad), para su certificación o con fines solamente de mantener puntos de control durante su proceso y así asegurar la calidad de su producto y/o servicio.

Cabe recordar que esta norma es certificable, es decir que una organización puede decidir primero implementar sus requisitos y posteriormente someterse a auditorías realizadas por un ente independiente de la organización -organismos de certificación acreditado-, que de fe de que la organización cumple con las pautas normativas. En el caso de Instituciones de Educación Superior la certificación permite a las áreas que se someten, autoexigirse para mejorar sus procesos de manera constante y continua.

³ Instituto Argentino de Normalización y Certificación –IRAM- (2018). “Quiénes somos”. Disponible en: <http://www.iram.org.ar>

⁴ International Organization for Standardization (2015). *Op. Cit.*

El caso de la Universidad Nacional de La Matanza

Con el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010 (Universidad Nacional de La Matanza, 2006)⁵ Programa de Desarrollo Administrativo-Organizacional DAO 05 - Sistemas de Gestión de la Calidad en procesos administrativos y académicos, la Universidad Nacional de La Matanza comienza a transitar a paso seguro el camino para el desarrollo y mejoramiento de los sistemas y procesos administrativos-académicos.

Con ello se inicia un cambio cultural en las distintas dependencias de la Universidad: “la cultura de la calidad”, cuyo principio rector es el *enfoque al alumno*; esto es, identificar los requisitos y satisfacer las necesidades y expectativas de los alumnos, en cuanto a las relaciones y servicios ofrecidos por las distintas dependencias de la Universidad.

Se planifican y programan en el tiempo las primeras certificaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad de tres áreas dependientes de la Secretaría Académica; en el siguiente orden cronológico: Biblioteca “Leopoldo Marechal”, en primer lugar; le sigue, Dirección de Alumnos; y luego, Dirección de Operaciones Académicas.

La eficacia y eficiencia de los servicios producidos por estos sistemas, como era de esperar, no solamente producen mejoras efectivas en la parte operativa, el beneficio trasciende lo operativo y se verifica en los niveles de satisfacción del destinatario principal, el alumno de la UNLaM; y, concomitantemente, en las necesidades cubiertas de las distintas partes interesadas relacionadas con estos sistemas.

Sin adentrarse en la descripción histórica de los logros alcanzados en este devenir continuo, se mencionan las dependencias de la UNLaM cuyos Sistemas de Gestión de la Calidad -S.G.C.- y Alcances (procesos) se encuentran certificados en la actualidad.

Para todos los casos de certificación, seguimiento y recertificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad, la norma de aplicación es:

Cronología y alcance de las certificaciones:

1. **Biblioteca “Leopoldo Marechal. Año 1ra. certificación: 2008.**
Alcance del S.G.C.: Servicio de biblioteca para la comunidad de la UNLaM y público en general para: Consultas bibliográficas en sala sonora (para personas con capacidades diferentes), sala parlante, sala silenciosa, sala virtual y en hemeroteca. Préstamos bibliográficos.
2. **Dirección de Alumnos. Año 1ra. certificación: 2010.**

⁵ Universidad Nacional de La Matanza (2006). “Plan de Desarrollo Institucional (2006-2010)” Buenos Aires, Argentina. UNLaM.

Alcance del S.G.C.: Proceso de ingreso, titulación, inscripciones, certificación y equivalencias aplicables a las carreras de grado desarrolladas por la Dirección de Alumnos en el ámbito de la universidad.

3. **Dirección de Operaciones Académicas.** Año 1ra. certificación: **2013.**
Alcance del S.G.C.: Emisión de certificados de materias aprobadas, analítico parcial y título en trámite. Emisión de títulos de grado e intermedio, de postgrado y de formación continua. Legalización de programas, de asignaturas aprobadas y planes de estudio.
4. **Tutorías del Departamento de Ciencias Económicas.** Año 1ra. certificación: **2015.**
Alcance del S.G.C.: Tutorías a los alumnos llevadas a cabo por el Departamento de Ciencias Económicas.
5. **Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales.** Año 1ra. certificación: **2016.**
Alcance del S.G.C.: Servicios académico-administrativos de tutorías académicas, realización de eventos académicos, exención de correlatividades, proceso de seguimiento y control de actas rectificativas. Análisis y evaluación de eventos académicos nacionales e internacionales propuestos, por parte del centro de estudios avanzados en humanidades y ciencias sociales.
6. **Tesorería.** Año 1ra. certificación: **2016.**
Alcance del S.G.C.: Realización de cobros y pagos bajo requerimientos de distintas áreas de la UNLaM.
7. **Departamento de Ciencias Económicas.** Año 1ra. certificación: **2017.**
Alcance del S.G.C.: Procesos de planificación, seguimiento y control de la oferta académica desde su aprobación hasta el cierre de actas. Trámites de equivalencias, exención de correlatividades y legalización de programas y planes de estudio. Realización de eventos académicos, científicos, técnicos y profesionales. Gestión de reclamos relacionados con actas.
8. **Escuela de Posgrado.** Año 1ra. certificación: **2017.**
Alcance del S.G.C.: Gestión de la oferta académica; gestión de actas; de cobranzas; de proyectos de investigación y transferencia; de convenios y acuerdos con instituciones externas.-
9. **Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.** Año 1ra. certificación: **2018.** *(Cabe aclarar que como la misma fue obtenida en el mes de diciembre, esta Unidad Académica no fue tenida en cuenta para la elaboración de este relevamiento).*
Alcance del S.G.C.: Planificación, seguimiento y control de la oferta académica. Trámites de equivalencias y pases de universidades. Trámites de legalización de programas de estudio. Trámites de exención de correlatividades.

Actualmente todos estos S.G.C. se encuentran vigentes, certificados o recertificados de acuerdo a la Norma ISO 9001:2015.

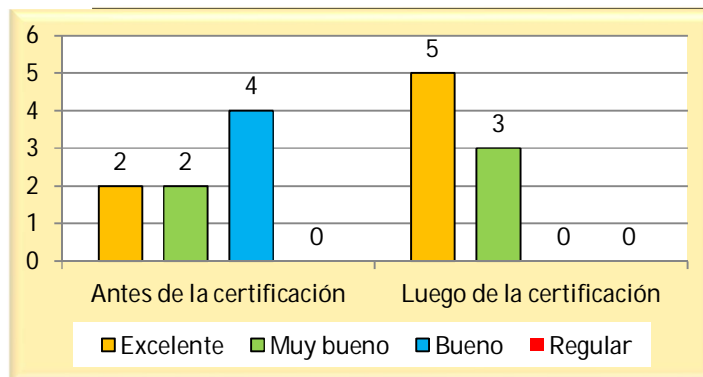
Beneficios obtenidos con la certificación de la Norma ISO 9001:2015

Relevamiento

- Se utilizó como metodología para la captación de datos: encuestas de opinión y entrevistas.
- El objetivo del relevamiento está dirigido a indagar sobre la evolución y los beneficios alcanzados en cada S.G.C. por aplicación de la Norma.
- Se realizaron ocho (8) encuestas y distintas entrevistas a directores, representantes de la dirección y referentes de los siguientes Sistemas de Gestión de la Calidad:
 - Biblioteca “Leopoldo Marechal”;
 - Dirección de Alumnos;
 - Dirección de Operaciones Académicas;
 - Tutorías del Departamento de Ciencias Económicas;
 - Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales;
 - Tesorería;
 - Departamento de Ciencias Económicas; y,
 - Escuela de Posgrado.-
- En la encuesta se consideró una situación inicial para cada Sistema de Gestión de la Calidad: **Antes de la certificación** del año de certificación; y la situación posterior: **Luego de la certificación** y hasta la fecha del presente trabajo.
- Las encuestas se responden de acuerdo a las siguientes referencias:
Excelente: 10; Muy Bueno: 9,8; Bueno: 7,6 y Regular: 5.-
- Se agrupan como casos las respuestas de las ocho (8) dependencias certificadas. Se grafica cada ítem o aspecto encuestado y consultado.
- A continuación se vuelcan los principales resultados y comentarios:

a.- **Capacidad de entrega**, en tiempo y en forma, del servicio prestado al alumno o destinatario (requisitos cumplimentados)

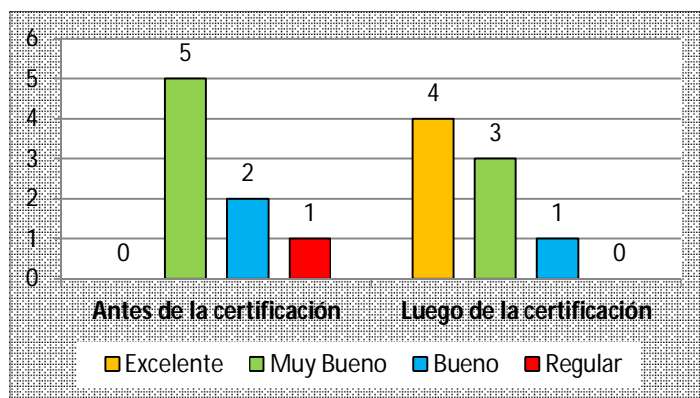
Casos



Comentario al punto a: Previo a la certificación no existe formalizada la manera de definir objetivos. La mejora producida en este aspecto es la resultante de establecer objetivos medibles y determinar metas a alcanzar por los sistemas de gestión de la calidad, e ir realizando mediciones y seguimiento sistemático de sus procesos para lograr los resultados deseados. El control continuo de los procesos permite alcanzar metas, evitar errores y corregir rápidamente cualquier desvío que pudiera producirse en el sistema, proceso o servicio. Se mejora considerablemente la eficacia del sistema para dar cumplimiento a los requisitos establecidos.

b.- Percepción del nivel de satisfacción del alumno o destinatario (encuestas, reuniones, entrevistas, etc.)

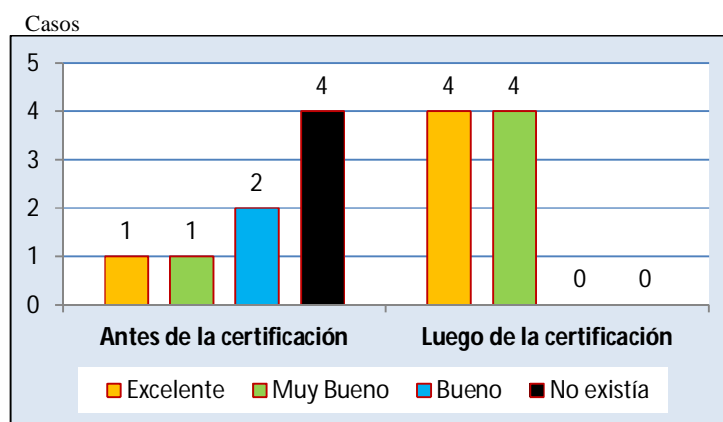
Casos



Comentario al punto b: La falta de información no permite percibir el nivel de satisfacción de los alumnos y de las partes interesadas pertinentes de cada sistema- A partir de la certificación se logra conocer si existe una brecha entre lo que el sector o dependencia certificada considera que lo que está haciendo es lo

correcto y, otra parte, lo que el alumno manifiesta como necesidad o expectativa que pudiera estar no satisfecha. El continuo contacto formal y sistemático con el alumno y las partes interesadas pertinentes, permite retroalimentar a los sistemas de gestión de la calidad y realizar correcciones y producir mejoras, que reduzcan o eliminen esa brecha.

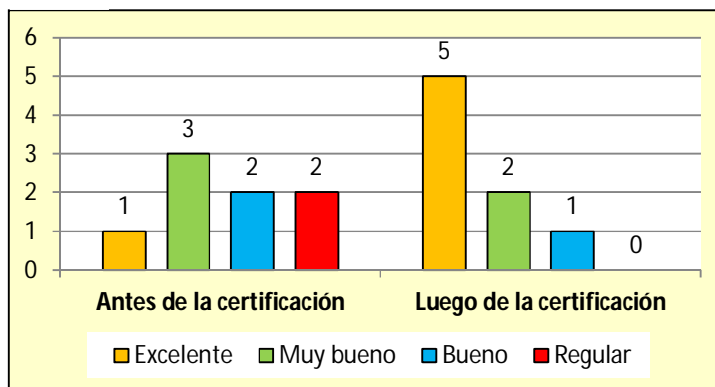
c.- Cultura de la calidad (motivación y compromiso por parte del personal; esfuerzos orientados al logro de objetivos medibles; mejoras de tareas y actividades que crean valor; eliminación de deficiencias y costos de la no calidad)



Comentario al punto c: Se produce un cambio significativo en la cultura del sector o dependencia. Con la cultura de la calidad: a) se trabaja con planes concretos que se ejecutan y se miden, se conocen las metas deseadas y se analizan y evalúan los resultados alcanzados; b) los jefes y coordinadores se reúnen constantemente con el personal y se trabaja en equipo; c) se estimula la creatividad para producir mejoras en las tareas y procesos; d) el personal está motivado, más comprometido y entiende del beneficio que provee su buena labor para alcanzar los resultados esperados. El entrenamiento y adoctrinamiento del personal coadyuvan a la concientización de una adecuada cultura de la calidad.

d.- Forma de trabajar (trabajo controlado y documentado; comunicación entre personas y áreas de la universidad; trabajo en equipo y cooperación entre

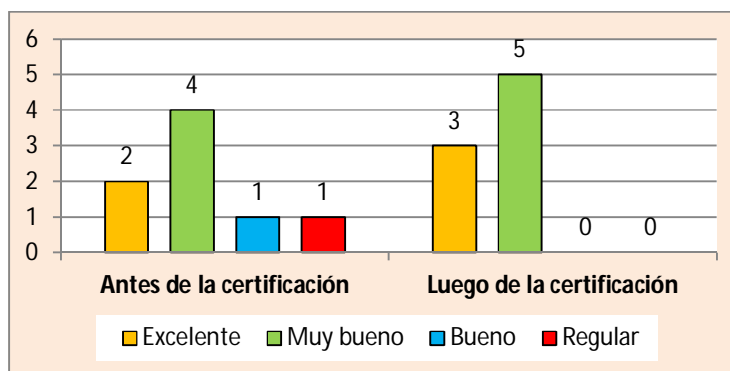
Casos



Comentario al punto d: Hay un cambio importante en la manera de trabajar. La estructura y los procesos se formalizan con la redacción de manuales, tanto de funciones como de procedimientos, donde se establecen qué y quiénes desarrollan las actividades de los procesos y se definen los criterios unificados de cómo y cuándo deben realizarse las tareas en esos procesos. Se trabaja con un sistema que mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos y que conserva información documentada para demostrar y tener confianza de que los procesos se realizan según lo planificado. Esto permite tener bajo control a los procesos y servicios, evitar desvíos no deseados y corregirlos rápidamente cuando se producen. Con el cambio hacia la cultura de la calidad se intensifica el trabajo en equipo y la comunicación tiende a ser más amplia y fluida entre las personas y áreas de la universidad. Esta mayor interacción entre sectores y especialistas posibilita oportunidades de mejoras en los sistemas, sus procesos y servicios que se brindan.

e.- Imagen del área o sector dentro de la UNLaM

Casos



Comentario al punto e: Adecuar un S.G.C. conforme la Norma aplicada y su certificación produce un impacto positivo y trascendental de la imagen del sector. Deviene un sano contagio en otras dependencias de implantar sistemas de gestión de la calidad en su área. La gestión de las relaciones entre sectores con sistemas certificados que interactúan como cliente-proveedor, crean valor a las actividades mejorando sus resultados. Se promueve la generación de nuevos sistemas de gestión de la calidad en otras dependencias claves de la universidad.

f) A partir de la certificación del S.G.C. con la Norma de la Calidad aplicada; ¿se han producido mejoras en el sistema, en sus procesos y servicios?

- En casi todos los casos, las dependencias aseveran y verifican que en sus sistemas se concretan oportunidades de mejoras de distintos tipos. Estas mejoras al sistema, a sus procesos y/o servicios, se producen en mayor cantidad y frecuencia luego de la certificación.

Comentario al punto f: El desarrollo y la correcta utilización de la Norma ISO 9001:2015 posibilita utilizar conceptos que resultan fuentes para la generación de mejoras, como producto de: a) el análisis y evaluación de las cuestiones del contexto externo e interno del sistema (análisis FODA); b) el análisis basado en riesgos que permite maximizar el uso de oportunidades a medida que surjan (Matriz de Evaluación de Riesgos); c) la detección de oportunidades al revisar periódicamente la alta dirección su S.G.C. (Informe de Revisión por la Dirección: salidas.-); d) las propuestas de mejoras surgidas en las auditorías internas y externas (Informes de auditorías); e) las propuestas de mejoras que se realicen en el funcionamiento del sistema (Comité general de la gestión de la calidad y mejora continua); f) las propuestas como consecuencia de la participación activa de sus miembros (ideas surgidas del personal); g) acciones correctivas, para corregir desvíos y evitar sus causas (Informes de auditorías, hallazgos por parte del Comité general de gestión de la calidad, no conformidades detectadas por personas y referentes de la calidad de cada sistema); h) la retroalimentación de la satisfacción, sugerencias y quejas del alumno y de las expectativas de las partes interesadas pertinentes (encuestas, entrevistas y reuniones); e, i) el agregado de valor al sistema y a sus procesos (interacción con otras áreas, en especial con las áreas certificadas).

g) ¿Considera que los beneficios que ofrece el S.G.C. certificado son compatibles, guardan una eficiente relación, con los esfuerzos (recursos humanos) y costos (económicos-financieros, de infraestructura y tecnológicos) aplicados?

- En todos los casos las dependencias confirman y justifican la conveniencia de la implantación de su S.G.C. por los beneficios que estos produjeron y las metas que fueron alcanzadas.

Comentario al punto g: La implementación y funcionamiento de sistemas de gestión de la calidad producen mejores resultados: a) aumento de la satisfacción del alumno; b) necesidades de las partes interesadas pertinentes efectivamente cubiertas; y, c) mayor eficiencia administrativa. Los beneficios obtenidos en cuanto a la eficacia de un sistema certificado justifican los esfuerzos y costos insumidos. La estructura de la UNLaM y sus áreas funcionales preexistentes brindan, con razonables y bajos costos, la asistencia necesaria que las dependencias a certificar y ya certificadas soliciten oportunamente.

Breve conclusión final acerca del relevamiento

La Universidad Nacional de La Matanza en pos de seguir el derrotero de “el camino a la excelencia” como consigna de la Universidad, no escatima esfuerzos para brindar productos y servicios que aumenten la satisfacción de sus alumnos, que cubran las necesidades de aquellas partes que se relacionen con los sistemas de gestión de la calidad y atiendan, dentro de sus alcances, las expectativas de la comunidad matancera. Y ello lo demuestra en forma cotidiana con las continuas certificaciones y recertificaciones de los distintos sistemas de gestión de la calidad.

La Universidad Nacional de La Matanza reafirma su estrategia con el Plan de Desarrollo Institucional para el período 2017-2021, aprobado por el Honorable Consejo Superior, con el firme compromiso de ampliar en otras áreas claves esta propuesta de mejorar sus sistemas administrativos-académicos que se irán concretando con en el transcurso del tiempo y la firme voluntad de hacerlo.

Fuentes de datos e información:

- ✓ Encuestas de opinión y entrevistas a directivos y representantes de la dirección de los departamentos, direcciones y sectores de la UNLaM, con procesos certificados.-
- ✓ Certificaciones y recertificaciones vigentes a diciembre 2018 emitidos por el IRAM, organismo certificador de los sistemas de gestión de la calidad de:
 - Biblioteca “Leopoldo Marechal”;
 - Dirección de Alumnos;
 - Dirección de Operaciones Académicas;
 - Tutorías del Departamento de Ciencias Económicas;
 - Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales;
 - Tesorería;
 - Departamento de Ciencias Económicas;
 - Escuela de Posgrado; y,

- Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.
- ✓ UNLaM - Plan de Desarrollo Institucional – período 2006-2010. S.G.C. de procesos administrativos y académicos. Código: DAO-05.- Aprobado por el H. Consejo Superior de la UNLaM con Resolución N°110 del 27/12/2005.-
- ✓ UNLaM - Plan de Desarrollo Institucional – período 2017-2021. Programa 6.1. Título: Gestión de la Calidad.- Aprobado por el H. Consejo Superior de la UNLaM con Resolución N°015 del 14/03/2017.-

La conformación del área de Calidad en la Universidad

Cuando una Institución de Educación Superior comienza con la idea de certificar alguno de los servicios que brinda, el primer paso para poder hacer realidad esta idea es conformar el equipo que hará posible que este objetivo se concrete. Los integrantes de este equipo son actores claves para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad y están a cargo de todo este proceso.

Como se ha expuesto en capítulos anteriores, la implementación y certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 brinda herramientas para poder abordar de manera integral las funciones básicas de la administración (planificar, organizar, dirigir y controlar). Es por eso que esta unidad de apoyo no tendrá un objetivo muy diferente a este.

Enumeramos sus funciones principales como:

1. Definir el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.
2. Elaborar todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad.
3. Liderar las acciones de desarrollo, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
4. Seleccionar al Organismo de Certificación.
5. Difundir la política, los requisitos, los objetivos y los logros de la calidad.
6. Fijar grandes líneas para el trabajo de elaboración del plan anual de la calidad.
7. Asegurar el cumplimiento del plan anual aprobado.
8. Realizar revisiones periódicas del Sistema de Gestión de la Calidad.
9. Llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad: es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma ISO 9001 y con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad establecidos por la organización y se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Esta Dirección, Oficina o como elija conformarla cada Casa de Altos estará integrada por un equipo de profesionales que preferentemente deberán tener conocimientos en Sistemas de Información. Generalmente esta área se integra por Ingenieros, Administradores y/o Contadores. De todas formas, también pueden participar otros profesionales que tengan conocimientos y experiencia en el área específica que se quiera certificar. Lo que sucede en la práctica, en líneas generales, es que cada sector que certifica elige un responsable del sistema de gestión que hace de nexo y articula las actividades entre el equipo

asesor y el área en sí, y es esta persona quien posee los conocimientos técnicos específicos del área certificante.

Conformación del equipo

Es recomendable que en este grupo de trabajo existan las siguientes figuras o puestos y que los mismos se encuentren bien definidos. Estos son:

1. Líder
2. Capacitador
3. Representante del área
4. Auditor Interno
5. Analista

Una vez conformado este staff, equipo, dirección o área de Calidad es importante darle un marco institucional mediante resolución o comunicado para que las áreas de la universidad interesadas en certificar puedan contactarse con dicho sector.

Funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos

Líder:

Es aquel integrante que guiará al resto del equipo por este camino de la certificación. Se encarga de planificar todo lo necesario para poder concretarla, estableciendo los pasos a seguir, el orden de los mismos y los tiempos para cada una de las tareas.

Las primeras acciones, generalmente, están enfocadas en el Sistema de Gestión de la Calidad, su relevamiento, análisis, desarrollo, mejora del mismo (si es que existía previamente) y su implementación. Para esto planificará auditorías internas que se realizarán en el área y revisará toda la información documentada que se desarrolle en este proceso, como pueden ser, Manuales de Calidad y de Procedimientos, Informes de Auditoría Interna, Oportunidades de mejora, Acciones Correctivas, Revisiones que realice la dirección, entre otros.

Es quien tiene contacto directo y se desempeña como asesor de la Alta Dirección durante todo el proceso. Decimos que los asesora, ya que él y el equipo de calidad acompañan a los Directivos y les brindan las herramientas para que estos sean quienes tomen las decisiones necesarias para alcanzar la certificación. En la mayoría de los casos, la Alta Dirección sabe que quiere certificar la norma ISO en su área, pero no sabe que es lo que quiere o lo que le conviene certificar concretamente. En ese caso, la función del líder de equipo de Gestión de la Calidad es acompañar a las autoridades en esa elección. El líder en primera instancia observará el área, se interiorizará en sus funciones y servicios, detectará cuáles de ellos son más importantes para la organización, para sus clientes y en función de eso, aconsejará a la Alta Dirección.

Podemos enumerar sus funciones como:

1. Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.

2. Informar a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora.
3. Asegurar que se promueve la toma de conciencia de los requisitos de los usuarios en todos los niveles de la organización.
4. Conducir el desarrollo, la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
5. Asegurar que el sistema cumpla con los requisitos de la Norma ISO 9001.
6. Coordinar las actividades con el Organismo de Certificación.
7. Atender las auditorías externas.
8. Generar las comunicaciones necesarias y difundirlas a todos los interesados.
9. Preparar y desarrollar el programa de auditorías internas.
10. Desarrollar el plan anual de la calidad y planes de mejora correspondientes.
11. Revisar los contenidos de los planes de formación del personal en calidad.
12. Verificar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.
13. Relevar y gestionar los recursos requeridos para la operatoria del Sistema de Gestión de la Calidad.

Capacitador:

Esta persona será la encargada de introducir, al personal del área que quiere certificar, en el mundo de la norma ISO 9001.

Esto se concretará mediante la organización de charlas que, se sugiere, no deben extenderse más de una hora u hora y media, para evitar saturar con información a los capacitados y para no interrumpir el normal desarrollo de las tareas o funciones del área en cuestión. Si el capacitador organiza charlas más extensas, suele suceder que parte del personal no pueda asistir o no pueda concluir la charla porque las tareas diarias de su puesto de trabajo requieren su atención.

Cada persona en el sector involucrado debe conocer los fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad y cuál es el rol que le compete dentro del sistema. Muchas veces sucede que los directivos delegan a sus empleados más capacitados sus responsabilidades en la implementación. Esto no debe ser así, y la misma norma destaca que es necesario el compromiso de las autoridades. Por eso, es de suma importancia que en las capacitaciones participen todos los integrantes del sector a certificar desde la persona del menor rango jerárquico hasta las autoridades o responsables de nivel medio y de la alta dirección, ya que introducir a las personas en la norma es el primer paso para lograr la sensibilización.

Los puntos más importantes sobre los que debe capacitarse a los integrantes del área a certificar son:

- Introducción a la Norma
- Política y alcance
- Documentación que interviene en el proceso

- Responsabilidad de la Dirección
- Importancia del empleado en el proceso
- Ambiente de trabajo
- Procesos de implementación y certificación
- Auditorías internas
- Auditoría externa realizada por el organismo certificador
- Procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora continua

En la mayoría de los casos, el capacitador debe instruir a los integrantes del sector en el tema de sistemas y el enfoque a procesos del que habla la norma, porque estos no suelen tener conocimientos previos si no son profesionales de ingeniería o ciencias económicas; Y la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, es la pata fundamental de la certificación.

Es necesario que se incluya en estas capacitaciones el tratamiento de la documentación que va a intervenir en este proceso de la certificación. Sobre todo el manejo de los documentos específicos para mantener en funcionamiento el Sistema de Gestión de la Calidad, como podrían ser una planilla para dar tratamiento a las acciones preventivas, las acciones correctivas, al producto no conforme, entre otros.

Con estas capacitaciones se busca que el personal involucrado comience a familiarizarse con todo lo relacionado a la Norma ISO 9001 y la terminología que se utiliza ya que una vez que se consiga la certificación serán ellos los encargados de sostener y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad y perseguir la Mejora Continua.

Representante del área:

Es una persona designada por el área que desea certificar. Será el principal nexo entre el resto de los integrantes del equipo de gestión de la calidad y el sector en cuestión. Suele decirse que es el responsable de calidad dentro de esa área, ya que es quien actuará como referente en todos los asuntos que se deriven de este tema.

Esta persona será quien encabezará todas las acciones para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad y mantendrá informadas a las autoridades del área correspondiente acerca del funcionamiento del mismo. Por otra parte, será una pieza fundamental cuando llegue la hora de la sensibilización del personal, ya que además de las charlas que pueda dar junto con la figura del capacitador, será el que realizará la sensibilización diariamente al estar trabajando en contacto directo con la gente. Él guiará, acompañará al personal y participará activamente en la elaboración de toda la documentación necesaria para el Sistema de Gestión de la Calidad, reforzará los conceptos de calidad introducidos en las charlas de capacitación y atenderá todas las dudas que surjan respecto a estas cuestiones.

Estará presente en las Auditorías Internas que se lleven a cabo en el área e impulsará la concreción de las acciones correctivas y mejoras sugeridas por el Auditor Interno.

En el momento que se lleve a cabo la auditoria de certificación por parte del IRAM, el representante será quien brindará la información que el Auditor requiera y guiará al resto del personal que participará de la misma.

Auditor Interno:

Esta figura, se encargará de realizar las Auditorias de control interno en el área a certificar. Estas pueden ser llevadas a cabo por una persona o por un equipo Auditor que responderá a un líder.

Si bien nos hemos explayado sobre las Auditorías Internas en un capítulo anterior, resumimos como las principales funciones del auditor, a las siguientes:

- 1- Planificación, a través de la elaboración de un Plan de Auditoría.
- 2- Organización y dirección de los miembros del equipo auditor (esto en el caso de que este puesto no sea desempeñado por una única persona)
- 3- Recopilación de la información mediante diferentes métodos, como ser, realización de entrevistas y/o reuniones, observación, revisión de documentación y registros.
- 4- Revisión y verificación de la información recolectada.
- 5- Registro de las actividades de la auditoría
- 6- Preparación de un informe con los resultados y los hallazgos de la misma.

Como se menciona en el último punto, el resultado de cada una de las Auditorías es un informe que será revisado por el líder del Equipo de Gestión de la Calidad, para luego ser elevado a la Alta Dirección.

En la mayoría de los casos, si se detecta algún desvío del sistema, el Auditor interno y el líder del equipo de calidad, podrán sugerir que se realice alguna acción correctiva u oportunidad de mejora, dependiendo la gravedad de lo detectado

Analista:

Por último, nos encontramos con este puesto, que resulta ser una pieza fundamental del equipo. Será quien tendrá a cargo el relevamiento del área a los efectos de poder elaborar y/o revisar la documentación necesaria para conformar el Sistema de Gestión de la Calidad. Suele tratarse de un experto en técnicas de indagación cualitativa, capaz de entrevistar, capturar datos y relevar de manera eficaz los procesos internos de manera ágil.

Una vez realizado el relevo, elaborará la información documentada necesaria para cumplir con lo que requiere la norma ISO.

La organización será la responsable de determinar qué información documentada se necesita conservar, el período de tiempo por el que se va a conservar y qué medios se van a utilizar para su conservación, pero el analista será quien se encargará de concretar esta tarea.

Básicamente, estos documentos son:

- a. Manual de Funciones
- b. Manual de Procedimientos Operativos

- c. Manual de Calidad
- d. Manual de Procedimientos de la Calidad
- e. Documentos referidos a procedimientos de la calidad
- f. Objetivos de la Calidad e indicadores

Puede suceder que el sector que quiere certificar tenga parte o toda esta documentación previamente elaborada. En ese caso, la función del analista será revisar la misma y sugerir los cambios o mejoras que considere necesarias, a fin de que la información documentada cumpla con lo requerido y/o lo sugerido por la Norma ISO 9001.

Se destaca que si bien todo el Equipo de Gestión de la Calidad trabaja en conjunto, este puesto está estrechamente vinculado con el Representante del área. Todas las acciones que tome el analista suelen ser conversadas y coordinadas con el Representante. Por ejemplo, en el momento que se realiza el relevo, las entrevistas son acordadas entre ambos, determinando a quien entrevistar y cuando. La misma situación se da en el momento de la elaboración de la documentación, ya que el representante suele participar de manera activa, ya sea revisando lo escrito por el analista, sugiriendo cambio y/o la adición información que considere importante.

Requisitos para cada uno de los puestos

Si bien cada uno de los puestos que se ha mencionado requiere conocimientos específicos, experiencia en determinados temas y ciertas características personales, se pueden enumerar algunos requisitos que deberán cumplir todos los integrantes del Equipo de Gestión de la Calidad.

- Conocimiento de la Norma ISO 9001 y actualización permanente: La norma suele renovarse cada una cierta cantidad de años, por lo que el profesional que quiera abocarse a la Gestión de la Calidad, deberá realizar los cursos de actualización correspondientes a los efectos de poder cumplir con lo que la norma requiera.
- Conocimiento de Sistemas, especialmente en los de Gestión de la Calidad
- Conocimiento y Experiencia en las Instituciones de Educación Superior: No es lo mismo certificar un determinado servicio que brinda un área de Universidad que certificar cualquier empresa de otra rama. Principalmente porque la misión y objetivos de ambos son muy diferentes.
- Conocimiento y Experiencia en la administración pública: Los sistemas de gestión de la calidad que se conforman en las instituciones de Educación Superior públicas son particulares. Por un lado, debido a las normas por las que se rigen al ser estatales (leyes, reglamentaciones), pero teniendo en cuenta su autonomía; y por otro lado debido a las particularidades de las personas que la conforman. En líneas generales, los recursos humanos que se desempeñan en la Administración Pública suele tener características especiales. Con un ritmo de trabajo diferente al del sector privado.

Perfil de los puestos por competencias

A la hora de determinar las personas que serán asignadas a cada uno de los puestos del Equipo de Gestión de la Calidad, es recomendable considerar cuáles serán las competencias necesarias para poder cumplir de una manera óptima con las funciones de cada puesto.

Las competencias se refieren a las características personales del individuo que le permitirán cumplir con las funciones esperadas para un puesto de trabajo. Es decir, que son una descripción específica de ciertas pautas de conducta dentro de dicho puesto.

Por lo tanto, la persona a ocupar una determinada figura deberá cumplir con determinados requisitos referidos a:

- Conocimientos específicos y experiencia
- Habilidades y destrezas para su actuación
- Características de personalidad

Así pues, se deberán definir en el perfil los conocimientos técnicos que el puesto vacante requiere y una vez conocidos los requisitos mínimos, se trabajará sobre las competencias requeridas.

Evaluar los conocimientos técnicos es relativamente sencillo por lo que muchas organizaciones solo cumplen esos requisitos a la hora de seleccionar el personal y no consideran los atributos personales que resultan ser fundamentales para el buen desempeño de cada uno de los puestos (Alles, 2006)⁶. Así se corre el riesgo de que el equipo de Gestión de la Calidad no consiga alcanzar los objetivos generales para los que fue constituido.

Algunas de los aspectos que se deben tener en cuenta para definir un perfil por competencias para un puesto pueden ser, por ejemplo, trabajo en equipo, manejo ante situaciones de estrés, negociación, relaciones interpersonales, resolución de problemas, disposición al aprendizaje, adaptabilidad, iniciativa, comunicación verbal, entre otras⁷.

A continuación, se enumeran algunos de los conocimientos técnicos, la experiencia y los atributos personales, que este equipo de investigación considera fundamentales a la hora de seleccionar a la persona que desempeñará cada puesto del equipo de Gestión de la Calidad. Esta enumeración no hay que tomarla de manera taxativa, sino que es más bien a nivel orientativo en función de las experiencias que este equipo ha adquirido.

⁶ Alles, Martha (2006). "Selección por competencias". Buenos Aires. Granica.

⁷ Ayuntamiento de Cádiz (2012). "Manual sobre cómo afrontar una entrevista de selección por competencias". Instituto de Fomento, Empleo y Formación -IFEFE-. Disponible en: http://www.facc.info/wp-content/uploads/2015/07/opea_Manual-entrevista-competencias-ifef.pdf

No hay que dejar de tener en cuenta la organización para la que se realiza la selección ya que sus características y su cultura también definirán el puesto. Puede suceder que en dos organizaciones diferentes se requieran diferentes perfiles por competencias para un mismo cargo, por ejemplo puede ser que un capacitador con determinadas características funcione en una organización y en la otra no.

Líder

Conocimientos específicos y experiencia

- 1- Profesional universitario con formación en sistemas
- 2- Conocimiento y actualización constante de la Norma ISO 9001
- 3- Experiencia laboral desarrollando actividades en el área de gestión de calidad
- 4- Experiencia laboral en manejo de equipos de trabajo interdisciplinarios
- 5- Experiencia laboral desempeñándose como coordinador, director o algún puesto que hubiera requerido asumir responsabilidades a través la toma de decisiones y manejo de personal.
- 6- Experiencia laboral en algún puesto donde haya intervenido en resolución de conflictos y comunicación con directivos

Atributos personales

1. Habilidades para la comunicación. Saber expresarse claramente y saber escuchar
2. Capacidad para establecer metas y objetivos concretos
3. Capacidad para planificar
4. Innovador y con mentalidad abierta
5. Capacidad de decisión
6. Carismático
7. Honesto
8. Persistente
9. Persuasivo
10. Diplomático

Capacitador

Conocimientos específicos y experiencia

- 1- Profesional universitario, preferentemente con formación en sistemas
- 2- Conocimiento y actualización constante de la Norma ISO 9001
- 3- Experiencia laboral desarrollando actividades en el área de gestión de calidad
- 4- Preferentemente, que cuente con experiencia desempeñándose como capacitador y/o tutor.

Atributos personales

1. Capacidad para comunicar de un manera sencilla y clara
2. Capacidad de síntesis, relacionando la teoría con la práctica
3. Ser paciente
4. Buen manejo de técnicas de evaluación

Representante del área

Conocimientos específicos y experiencia

- 1- Profesional universitario, preferentemente con formación en sistemas
- 2- Conocimiento y actualización constante de la Norma ISO 9001
- 3- Experiencia laboral desarrollando actividades en el área de gestión de calidad
- 4- Preferentemente, haberse desempeñado en algún puesto en el área que se va a certificar.

Atributos personales

- 1- Buenas habilidades para la comunicación.
- 2- Discreto
- 3- Capacidad para adaptarse a todas las circunstancias y comprenderlas
- 4- Mentalidad abierta

Auditor interno

Conocimientos específicos y experiencia

- 1- Profesional universitario, preferentemente con formación en sistemas
- 2- Formación específica como Auditor
- 3- Conocimiento y actualización constante de la Norma ISO 9001
- 4- Experiencia laboral desarrollando alguna actividad en el área de gestión de calidad
- 5- Experiencia laboral en algún puesto donde haya intervenido en resolución de conflictos y comunicación con directivos
- 6- Preferentemente, tener conocimiento acerca del área en el cual se realiza la auditoria, esto se refiere a: terminología que se maneja en el área, características técnicas de los procesos, productos y/o servicios y las actividades específicas que se realicen en el sector, leyes aplicables

Atributos personales

- 1- Ético
- 2- Honesto
- 3- Discreto
- 4- Buen trato
- 5- Diplomático, para poder resolver de la mejor manera los conflictos que puedan llegar a presentarse
- 6- Mentalidad abierta, para poder considerar los puntos de vista alternativos
- 7- Capacidad para comunicar de un manera sencilla y clara
- 8- Tener un grado de percepción alto y de observación, para detectar ciertas situaciones
- 9- Capacidad para adaptarse a todas las circunstancias y comprenderlas

Analista

Conocimientos específicos y experiencia

- 1- Profesional universitario, preferentemente con formación en sistemas o estudiante de carreras como ingeniería, administración o contador.
- 2- Conocimiento y actualización constante de la Norma ISO 9001
- 3- Preferentemente, experiencia de procedimientos administrativos y uso de herramientas para su elaboración y revisión.

Atributos personales

- 1- Capacidad de análisis, tener un grado de percepción alto y de observación

- 2- Capacidad de síntesis
- 3- Excelente destreza para redacción
- 4- Mentalidad abierta, para entender determinadas situaciones
- 5- Discreto

Estas figuras no necesariamente deben ser desempeñadas por diferentes actores, sino que una misma persona, puede desenvolverse dentro de dos o más puestos. Puede darse el caso donde el Representante del área cumpla también las funciones de Capacitador y Analista; o que el Líder del equipo de Gestión sea luego el responsable de llevar adelante las Auditorías Internas. De la misma manera, un puesto puede ser ocupado por más de una persona, por ejemplo en el caso del Analista, puede que el área a certificar sea muy grande y requiera de más profesionales para poder cumplir con los requisitos en el tiempo que ha sido determinado.

Sensibilización del personal involucrado

Todo el personal que se desempeña en el área debe estar informado acerca de la importancia de introducirse en un proyecto de tal magnitud y la responsabilidad que les incumbe en el mismo, para así lograr que el personal "quiera trabajar" en el modelo y sentirse involucrado.

Para conseguir esto es de suma importancia que ellos entiendan los beneficios que se van a obtener con la certificación, que estos beneficios no solo van a ser para el área y la institución en general, sino que esto va a repercutir positivamente en sus actividades o tareas diarias. Tendrán más transparencia y claridad en sus procesos y por ende podrán desempeñar sus funciones de una manera más eficiente.

El primer paso de la sensibilización comienza con la capacitación de todo el personal que se desempeña dentro del área a certificar. A través de esta actividad se comienza a introducir a la gente en el mundo de la gestión de la calidad, intentando que comprendan el por qué y para que de todo esto. Deberán comenzar a familiarizarse con la Norma ISO, los conceptos básicos y más importantes que allí se manejan y el vocabulario específico. Obviamente que no se busca que sean expertos en la norma, sino que conozcan los puntos más significativos y necesarios para conseguir y mantener la certificación.

La norma ISO 9001:2015⁸ nos habla de toma de conciencia: "La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de: la política de calidad, los objetivos de la calidad pertinentes, su contribución a la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, incluidos los beneficios de una mejora de desempeño y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad." Es fundamental que comprendan cual es la finalidad de mantener un Sistema de Gestión de la Calidad, que se busca aumentar la satisfacción de los clientes y generar una confianza por parte de estos hacia la organización.

⁸ International Organization for Standardization (2015). *Op. Cit.*

Cuando hablamos de la sensibilización del personal involucrado, no solo nos referimos al personal operativo y los mandos medios, sino también a los puestos de la Alta Dirección. Generalmente, los directivos quieren que su área obtenga la certificación y piensan que al designar un representante de calidad, todas las responsabilidades caen sobre estas personas. Por supuesto que esto no debe ser así, porque es esencial que los altos mandos asuman esa responsabilidad y se involucren de igual forma que el resto de sus empleados. Por este motivo, la sensibilización también debe incluirlos para conseguir que asuman el compromiso por el desarrollo, la implementación y la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad. La norma ISO 9001:2015 hace referencia a que la alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de calidad y al enfoque al cliente. El compromiso y la responsabilidad de la dirección se logra cuando esta:

- 1- Comunica a la Organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- 2- Establece y comunica la política de calidad
- 3- Asegura que se establezcan los objetivos de la calidad
- 4- Lleva a cabo las revisiones de la dirección
- 5- Asegura la disponibilidad de recursos.

No debemos dejar de tener en cuenta, al hablar de este tema de la sensibilización, las características particulares de los empleados públicos o estatales. Así como reconocemos que los objetivos que persigue el sector privado no son iguales a los que persigue el sector público, pasará lo mismo con las personas que conforman a dichas instituciones.

El sector privado tendrá como objetivo final maximizar sus utilidades, mientras que el público o estatal tiene un fin social y/o cultural. Si bien, en nuestro país, cuando estamos hablando de una Institución de Educación Superior pública, hablamos de Instituciones que guardan cierta autonomía, estas deben regirse por normas de administración nacional como en tema contrataciones, controles, entre otros y esto hace que finalmente deban rendir cuentas al estado nacional.

Debido a la particular idiosincrasia de las organizaciones estatales y de las características particulares del personal que las conforman, se requieren estrategias y herramientas específicas para lograr desestructurar estas grandes burocracias estancadas, con poca comunicación y sin demasiada flexibilidad. Puede contribuir a ello recurrir al entendimiento de la organización vista como un sistema y la utilización del enfoque de la gestión por procesos.

Contar en el equipo de gestión de calidad con un Líder que sea carismático, que tenga habilidades para la comunicación, que sea persistente, comprensivo, diplomático y persuasivo, resulta fundamental para poder llegar de una manera efectiva al personal que cuenta con características tan particulares.

Cabe aclarar que este equipo de investigación ha querido relevar lo llevado a cabo por otras Universidades Nacionales, pero ha sido difícil el contacto con otros organismos certificados.

En el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, la estructura de apoyo para la implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad y su certificación ha sido desde el comienzo una cuestión fundamental, puesto que se entendió que la misma facilita todo el proceso de certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad de las dependencias de la UNLaM. Por ello se creó una comisión encargada de asesorar y participar en los procesos de implantación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión de la calidad.

Esta comisión denominada "*Comité General de la Gestión de la Calidad y de la Mejora Continua*" se encuentra conformada con un director líder, principal asesor en materia de la Norma Internacional ISO 9001:2015, y con profesores de la universidad entendidos en el tema de la calidad y en la norma precitada.

Las funciones específicas del Comité General de la Gestión de la Calidad y de la Mejora Continua, en este caso particular, y más allá de lo desarrollado anteriormente, son:

- a. Programación para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de cada dependencia de la UNLaM que solicita asistencia en la materia.
- b. Realización de auditorías de diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad a certificar. Asesoramiento para la adecuación del sistema a la Norma ISO 9001:2015.
- c. Formación del personal mediante el desarrollo de capacitaciones referidas a temas y conceptos de la Norma ISO 9001:2015. Concientización de la cultura de la calidad.
- d. Asesoramiento y apoyo permanente en todo el proceso que lleva la certificación.
- e. Presencia del director líder al momento de la auditoría externa de certificación.
- f. Mantenimiento del sistema certificado y propuestas de mejoras. Presencia y representación del Sistema de Gestión de la Calidad en las auditorías externas de: seguimiento (anual) y recertificación (trianual).
- g. Realización de auditorías internas, sistemáticas y programadas, para cada sistema certificado o a certificar.
- h. Apoyo continuo mediante consultas, evacuación de dudas, correcciones al sistema y propuestas para la producción de mejoras.

Las actividades de este Comité General se articulan con la participación activa y fundamental de las actividades de la *Secretaría de Planeamiento y Control de Gestión de la UNLaM*, cuyos integrantes se encuentran altamente calificados en el tema de la calidad y de la Norma.

Las funciones de la Secretaría de Planeamiento y Control de Gestión para cada Sistema de Gestión de la Calidad, son:

- a. Preparación y redacción del manual de la calidad
- b. Asesoramiento y control final de la redacción de los manuales de procedimientos operativos y de los procedimientos de la calidad.-
- c. Asesoramiento para el armado y la redacción final del manual de funciones.

- d. Diseño de formularios y registros adecuados a los contenidos requeridos por la Norma.
- e. Asesoramiento respecto de la oportunidad de la generación y uso de la información documentada.
- f. Revisión y Control de la información documentada. Asesoramiento para su actualización y readecuación.
- g. Interacción con cada dependencia cuyo Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra certificado o a certificar, mediante entrevistas o reuniones para: recolectar datos e información pertinentes, aclarar dudas, solucionar problemas y, en su caso, capacitar al personal.

Es necesario a estas alturas destacar la principal función -de integración general- que posee esta unidad de apoyo. Dado que sus miembros participan en las auditorías de todos los sectores que se someten a la evaluación por parte de organismos certificadores, los integrantes de este equipo serán los encargados de difundir las mejoras sugeridas en cada una de estas auditorías de tercera parte, con los demás sectores que hayan implementado un Sistema de Gestión de la Calidad dentro de la Universidad. Son ellos los encargados de aceitar y acelerar la "rueda" de la mejora continua.

Para ejemplificar, suponiendo que el organismo certificador de la UNLaM -el IRAM-, encuentre una oportunidad de mejora en los mecanismos de medición de la Escuela de Posgrado, el Comité de la Calidad de la Universidad -dado que no atiende a los intereses de un solo sector sino de toda la organización-, deberá informar esta recomendación a los restantes sectores certificados y capacitar para su implementación de ser necesario. Es decir, comunicará esta sugerencia a la Dirección de Alumnos, a la Biblioteca, a la Dirección de Actas y demás áreas donde se haya implementado un S.G.C.. Es así que todos los sectores se benefician y trabajan de manera sinérgica bajo la unificación de criterios que lleva adelante esta unidad de apoyo.

La gestión de la calidad, la eficiencia y los costos

La Norma Internacional ISO 9001 refleja el consenso internacional sobre prácticas correctas de gestión para asegurar que una organización, de cualquier rubro y tamaño, esté en condiciones de cumplir con lo que se compromete y pueda asimismo lograr sus objetivos debido a una gestión eficaz.

Como vimos, un Sistema de Gestión de Calidad corresponde a una estructura de la organización, a los procesos, procedimientos y al total de los recursos necesarios empleados que permiten la implementación de la Gestión de Calidad. A través del Sistema de Gestión de Calidad, la organización ordena, dirige y controla todas las actividades que están relacionadas a la Calidad.

Los productos finales de toda universidad son el profesional egresado y el conocimiento alcanzado a través de las investigaciones.

El profesional egresado como producto universitario debe adquirir durante su carrera conocimientos básicos que le permitan un desempeño satisfactorio. Dicho logro es la conjunción de diversas variables que intervienen y participan

en el desarrollo de su carrera universitaria, como ser el plan de estudios, el contenido temático, el método pedagógico, el cuerpo de profesores y la actitud del alumno que lógicamente debe tomar conciencia de la importancia de la integración de sus conocimientos más allá de su interés por abreviar los plazos para su graduación, a costa de la calidad de su formación.

Por otra parte, las investigaciones desarrolladas en las universidades permiten generar nuevos conocimientos a fin de volcarlos a la sociedad que resultarán útiles para satisfacer necesidades de la misma, en la medida que sean de calidad.

Calidad

Se entiende por Calidad a la totalidad de los atributos de un producto –bien y/o servicio- para alcanzar satisfacer ampliamente los requerimientos de los clientes. Se la reconoce como un arma competitiva clave, siendo imprescindible el compromiso de los responsables en la tarea de obtener la Calidad Total.

Se destaca que en la bibliografía y fuentes utilizadas no se hace diferencia al relacionar a la Calidad con las organizaciones, por tal motivo es aplicable a cualquier tipo de organización.

En el área de las Universidades Nacionales, como se mencionó, los productos por excelencia ofrecidos al mercado son los profesionales egresados y el resultado de las investigaciones universitarias realizadas, estando ambos relacionados con el nivel de eficiencia con que se trabaja dentro de la misma. En el caso de estos últimos, su grado de eficiencia dependerá entre otras variables del nivel de aceptación del mismo en el ámbito laboral y la cantidad de años requeridos para producirse el egreso, entre otros; mientras que para las investigaciones podría resultar cuantificable su utilidad contemplando la cantidad de citas en las que se emplean, etc.

Según Jorge Ksairi (2006)⁹ “los niveles de eficiencia de una empresa se insertan en un proceso continuado”. Para el autor, “la Calidad está relacionada con los sentidos del ser humano, con los rendimientos de los distintos factores o elementos utilizados en un emprendimiento, o con otras formas de evaluar la satisfacción de expectativas que, muchas veces, establecen un marco de subjetividad o de referencia comparativo para definir la performance de una empresa, en cuanto a calidad se refiere”.

La importancia de la calidad

Este enfoque fomenta la maximización de la gestión de la organización en la competitividad para ejercer el liderazgo en el mercado. Puede ser aplicado a todo tipo de organización, cualquiera sea su magnitud o su naturaleza.

Los aspectos que integran este esquema son:

a) La satisfacción total del cliente

⁹ Ksairi, Jorge. (2006). “Administración de la Calidad”. En Decisiones en la Gestión de Costos para Crear Valor (Comp.: Giménez, Carlos). Buenos Aires, Argentina. Errepar.

Lo importante es lograr la satisfacción del cliente entendiendo a tal como el único, de esa manera se prioriza su atención, por ende, el producto debe diseñarse para cumplir con las expectativas del usuario. Para lograr la satisfacción plena todo reclamo o inquietud debe ser resuelto en forma integral e inmediata por parte de la organización.

b) El objetivo cero defecto

El objetivo es acabar con todos los errores, dando a la calidad un lugar prioritario. En este caso, el tiempo es un factor prioritario.

c) Mejora continua en todas las actividades de la compañía

Toda la gestión debe ser encuadrada dentro de un proceso a largo plazo. El corto clasismo no aporta a la cadena de valor que pretende maximizar todas las áreas a fin de lograr eficientemente alcanzar el objetivo de la organización. Trabajar de acuerdo al principio de cadena de valor implica producir las transformaciones necesarias para obtener el resultado deseado, haciendo bien desde la primera vez y que el resultado sea considerado valioso por el cliente.

d) Compromiso de todo el personal (en el proceso participativo) en las propuestas de mejora

Cada integrante de la organización debe conocer íntegramente su tarea y debe estar en condiciones de solucionar todos los inconvenientes que se le presenten durante la misma. El personal debe mantener un nivel de formación adecuado y ampliar sus conocimientos en forma continuada.

Los responsables en liderar cada proceso de transformación deben:

- Conocer en detalle el proceso
- Aceptar la responsabilidad de conducirlo
- Tener autoridad y habilidad para lograr su misión
- Definir y documentar el proceso
- Medir, controlar y mejorar.

e) Cada proceso siguiente (en la secuencia producción-venta) adquiere la característica de un cliente

El criterio de alcanzar la satisfacción del usuario debe aplicarse a cada etapa del proceso de transformación a fin de obtener como resultado un producto que se entregue en tiempo y forma respetando el nivel de calidad requerido.

Muchos expertos en calidad enfatizan el hecho de que la mitad de los problemas de calidad surgen de la etapa de diseño. Es necesario que los productos sean diseñados para que sean confiables y funcionen, como así también que su fabricación sea sencilla. En tal sentido, es imprescindible la incorporación de personal idóneo, la evaluación de desempeño de todos los integrantes de la institución educativa, la concientización y capacitación de los recursos humanos, la utilización de excelentes canales de comunicación y el empleo de una estructura adecuada para llevar a cabo la actividad. La calidad alcanzada dependerá de los niveles de eficiencia aplicados en cada una de las tareas.

Eficiencia en las Universidades Nacionales

Para desarrollar un esquema de calidad es indispensable evaluar las motivaciones de los usuarios para que el producto ofrecido cumpla las exigencias del mismo.

Desde ese momento, la calidad se gesta en los procesos de investigación y desarrollo, se mantiene con una eficiente prevención y es resultado del control, ya que este último es sólo una herramienta para confirmar la eficacia de la gestión.

La evaluación de la eficiencia de las universidades implica contemplarlas desde un punto de vista social, relacionado con los objetivos particulares de los diferentes usuarios, como ser: desde el ámbito de los estudiantes cuyo objetivo es lograr el título profesional e insertarse en el mercado laboral, o desde el área de gobierno promoviendo la eficiencia en el uso de recursos por parte de las universidades y desde la perspectiva de la sociedad esperando profesionales capaces que provean valor agregado tanto en el sector privado como público. Por lo tanto, la productividad en la Educación Superior tiene aspecto multidimensional ya que se relaciona tanto con la producción como con la disseminación de conocimiento, a través de varias actividades como la enseñanza, la investigación y las actividades de vinculación.

Para poder evaluar la eficiencia de la Educación Superior, es necesario tener en cuenta las diferentes definiciones del término eficiencia.

Según Idalberto Chiavenato (2004)¹⁰, eficiencia significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles. Puede definirse mediante la ecuación $E=P/R$, donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados.

Según Samuelson y Nordhaus (2002)¹¹, eficiencia significa utilización de los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos. Según Dalton y Fitzpatrick (1985)¹² hay tres tipos de eficiencia:

1) Eficiencia técnica: la eficiencia misma se expresa como la proporción de productos e insumos, o se mide en costos por unidad. El término definido de esta manera se refiere a la maximización de la producción o suministro de bienes, pero sin ninguna relación con la demanda, por supuesto.

2) Eficiencia de asignación: el término "eficiencia de asignación" se explica como un alcance de los procesos de producción que estima el estado de la oferta y la

¹⁰ Chiavenato, Idalberto (2004). "Introducción a la Teoría General de la Administración", Séptima Edición. Buenos Aires, Argentina. McGraw-Hill Interamericana.

¹¹ Samuelson, Paul y Nordhaus, William (2002). "Economía", Decimoséptima Edición. España. McGraw Hill Interamericana.

¹² Dalton, T. C., Fitzpatrick, L. C. (1985). "Productivity measurement and the public organization". DOI: 10.1111/j.1541-1338.1985.tb00252.x Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/3380663>

demanda del mercado. La relación con la eficiencia técnica se define aquí de tal forma que la eficiencia técnica debe maximizarse para la producción de dichos bienes, cuya asignación no refleja las condiciones actuales de la demanda. Para ilustrar el término en el sector público, el transporte público masivo se da como un ejemplo, su suministro es una forma de apoyo para la población de bajos ingresos de una ciudad, pero de acuerdo con la estructura de los clientes aparece más como un apoyo a la población de ingresos medios. Además de eso, es utilizado muchas veces por no residentes -que no pagan impuestos locales-, como para además subsidiarle este servicio.

3) Efectividad social: se entiende como parte integrante de evaluación del desempeño de programas gubernamentales, actividades del sector público. El objeto del examen es la adecuación de los objetivos de los programas de gasto público y su cumplimiento. En comparación con la eficiencia técnica (de eficiencia de las herramientas), la eficiencia aquí se refiere a los indicadores relacionados con la satisfacción del cliente (usuario), el logro de los resultados y objetivos sociales.

De esta manera, al evaluar la eficiencia de la Educación Superior, surgen dos preguntas, por un lado ¿Qué enfoque de eficiencia debería abordarse? Y ¿cuáles son los indicadores a tener en cuenta al medir la eficiencia?

En cuanto al enfoque en que debe abordarse, si bien la Universidad, desde un punto de vista de eficiencia técnica, puede brindar un excelente resultado en el indicador de graduados por año, puede suceder que dicha eficiencia no tenga el mismo correlato si se estudiase en términos de eficiencia de asignación. Es decir, si bien el número de graduados de una carrera puede ser alto, o eficiente al relacionar las entradas con las salidas, este índice puede tornarse ineficiente si estos egresados no son demandados por el mercado laboral. Por lo tanto, al evaluarse la eficiencia universitaria se pueden encontrar distintos niveles de eficiencia según el enfoque que se realice. En este sentido, la eficiencia técnica es la adecuada para evaluar el rendimiento de las universidades dentro del sistema de Educación Superior, mientras que la eficiencia de asignación aporta una visión integral sobre la relación entre las salidas del sistema universitario y la posibilidad de ingreso en el mercado laboral (demanda). Por lo tanto, bajo el análisis específico de la eficiencia técnica universitaria, adquiere principal relevancia la relación entre las entradas y las salidas de la universidad entendida como un sistema.

En cuanto a la eficiencia medida desde el punto de vista de la efectividad técnica, las universidades absorben jóvenes de la ciudadanía, los forman y vuelcan nuevamente a la comunidad como profesionales útiles para el desarrollo y crecimiento de la misma.

Medición de la calidad

Con respecto a los indicadores que deberían tomarse en cuenta para medir la eficiencia de las universidades, se deben analizar las dos actividades principales mencionadas a priori: la enseñanza, cuyo objetivo es incrementar el nivel de educación de la población, brindando profesionales a la sociedad, y la investigación, cuyo objetivo es generar nuevos conocimientos y llevarlos a la práctica a través de la vinculación de las universidades con la sociedad. Si bien existe cierto consenso de que la mayoría de los indicadores existentes resultan

ambiguos en la medición de la performance, tanto los indicadores de estudiantes graduados y sus calificaciones, como el número de *papers* y patentes registradas producto de investigaciones realizadas, pueden considerarse resultados cuantificables. Pero en ambos casos son indicadores brutos, que no necesariamente reflejan la realidad.

La etapa de medición implica la verificación de los resultados y el cumplimiento de las metas, estableciendo los desvíos a fin de implementar las acciones correctivas para modificar los resultados no esperados.

El control de la calidad debe contemplar la educación en todos los niveles de la organización. Según Ksairi (2006)¹³ a través del control de calidad, debe promoverse una metodología de utilización racional de los recursos, dar sustento a un desarrollo empresarial capaz de competir en el plano internacional, lograr el funcionamiento eficiente en las distintas áreas de la compañía, posibilitar el desarrollo de nuevos productos y contribuir a un desempeño de las personas en un marco de cooperación, de respeto y de estímulo a las capacidades y vocaciones.

Para la medición de la eficiencia en el ámbito universitario se presentan ciertas limitaciones que a continuación se describen en función del producto final.

Al referirnos al producto final -Profesional egresado- Cohn (1989)¹⁴ sostiene que el número de estudiantes que se han graduado representa una acumulación de producción de varios años, dependiendo de la duración del grado, y no hay criterios suficientes que midan la calidad de los egresados. No obstante, debe reconocerse que los logros de los estudiantes no sólo dependen de la calidad de la enseñanza, sino también de otras variables muy difíciles de medir, como por ejemplo el plan de estudios, los contenidos temáticos, el método pedagógico aplicado, el cuerpo docente, los conocimientos previos del alumno, la afinidad del alumno con la carrera elegida, su capacidad, y la actitud del alumno que de acuerdo a la importancia que otorgue a su carrera se esmerará en la integración de conocimientos más que en abreviar los plazos para su graduación, entre otras.

De tal manera que, tanto las calificaciones de los estudiantes como el índice de graduados, no representan el 100% de la efectividad de la enseñanza, ya que estos indicadores no captan la interacción integral de los ingresos y egresos del sistema. Por otra parte, el indicador de títulos logrados mide el nivel de cumplimiento y extensión de la enseñanza, pero no tiene en cuenta a aquellos que habiendo asistido a parte del programa no se gradúan.

Según Flegg (2003)¹⁵, una forma de tener en cuenta la calidad es utilizar la tasa de desempleo de los graduados, estandarizada por tema y género, como un índice de la calidad de los títulos otorgados.

¹³ Ksairi (2006). *Op. Cit.*

¹⁴ Cohn, E., Rhine, S. L.W., Santos, M.C (1989). "Institutions of Higher Education as Multi-Product Firms: Economies of Scale and Scope," *Review of Economics and Statistics*. 71, pp. 275-290. Estados Unidos. Harvard Kennedy School.

¹⁵ Flegg, A. T; Allen D.O; Field K., Thurlow, T.W. (2003). "Measuring the Efficiency and Productivity of British Universities: An Application of DEA and the Malmquist Approach".

Sin embargo, no es compartida la postura de relacionar la calidad de los títulos otorgados con la tasa de desempleo señalada ya que hay muchos factores que pueden incidir en esta tasa de desempleo, como por ejemplo: los acuerdos entre universidades y empresas u organizaciones para facilitar puestos de trabajos a sus egresados pueden afectar dicha medición, tal como la oferta y facilidad en el acceso a los ciudadanos locales ante la concentración de actividades en distintas zonas geográficas en perjuicio de aquellos egresados que no pertenecen a la misma localidad, etc.

En relación a la actividad de investigación, que consiste principalmente en generar nuevos conocimientos, la medición de sus resultados no debe terminar en la mera cuantificación de publicaciones, sino que también debe ser considerada su puesta en práctica. Indicadores de publicaciones, como el número de libros publicados, los capítulos de libros, los artículos de revistas y recuento de citas logradas, suelen ser utilizados como medida del resultado de la investigación. Pero estos resultados, si bien son cuantificables, resultan difíciles de ser evaluados por su calidad. Para comprender la calidad de las investigaciones universitarias debe conocerse no solo su contenido, sino también la utilidad que las mismas brindan a la sociedad. En este sentido, Tomáš Rosenmayer (2014)¹⁶ agrega que el producto real de la investigación consiste sólo en el nuevo conocimiento alcanzado o la transferencia de conocimiento de acuerdo con el enfoque de la universidad. Por su parte, De Groot (1991)¹⁷ en su trabajo en universidades estadounidenses incorporara la revisión por pares investigadores como una aproximación al estudio de la calidad de los resultados de las publicaciones. Por consiguiente, se puede ver como ambos autores resaltan la importancia de evaluar la calidad de las investigaciones universitarias, proponiendo, de cierto modo, técnicas alternativas para su medición y concordando que las medidas cuantitativas de investigación se toman comúnmente como medidas de producción universitaria, cuando en verdad representan medidas de un producto intermedio.

Importancia de la medición de los costos de calidad

Philip Crosby, citado en Shank y Govindarajan (1995)¹⁸ “considera necesario medir los costos de calidad”. Para el autor, el precio de conformidad que es uno de los dos componentes dentro de los costos de calidad “incluye todos los costos incurridos al hacer las cosas bien desde la primera vez”. Esta filosofía de “hacer las

Department of Economics, series Discussion Papers n. 304. Reino Unido. University of the West of England.

¹⁶ Rosenmayer, Tomáš (2014). “Using Data Envelopment Analysis: a Case of Universities”. Disponible en:

https://is.muni.cz/do/econ/soubory/aktivy/obzor/6182612/47540864/2014_1_3_Rosenmayer.pdf

¹⁷ De Groot, H., McMahon, W.W., Volkwein, J.F. (1991). “The Cost Structure of American Research Universities.” *Review of Economics and Statistics*. 73, pp. 424-431. Estados Unidos. Harvard Kennedy School.

¹⁸ Shank, John K. y Govindarajan, Vijay. (1995). “Gerencia estratégica de Costos. La nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva”. Bogotá, Colombia. Editorial Grupo Norma.

cosas bien desde la primera vez” ya fue plasmada en el Just in time¹⁹ que apunta a la disminución y eliminación de los desperdicios en tiempos y demás recursos que asimismo generan costos innecesarios. Por otra parte, el costo de inconformidad “incluye todos los costos de hacer las cosas mal, o más precisamente, el costo de corregir las cosas”.

El enfoque japonés respecto al concepto de Calidad, la definen “como la uniformidad alrededor del objetivo, y su finalidad es el mejoramiento continuo con miras a la perfección.... Los japoneses les asignan responsabilidades de gerencia de calidad a todos los empleados. Los obreros, básicamente deben responder por el mantenimiento del sistema, y, además, tienen la responsabilidad de mejorarlo”. (Shank y Govindarajan, 1995)²⁰

De acuerdo a este enfoque los errores deben ser detectados y corregidos desde el origen, siendo cada trabajador responsable de su tarea y no dejando pasar trabajo defectuoso. Esta filosofía implica un cambio radical ya que todos las partes resultan responsables de la baja calidad, puesto que se considera que la mejor manera de controlar la calidad es revisarla durante la tarea.

En el ámbito universitario, hacer “las cosas bien desde el principio” implica desarrollar un buen programa educativo que permita transformar a los estudiantes en profesionales competitivos, contar con una estructura adecuada para llevar a cabo todas las actividades, trabajar con recursos humanos capacitados, y desarrollar un nivel de conciencia entre los estudiantes que les permita comprender que, en toda la etapa de formación, se encuentra invirtiendo en sí mismo para formarse en calidad. Para Jorge Ksairi (2006)²¹ la importancia de la medición de los costos de Calidad radica en que las organizaciones deben permanecer en un contexto lleno de dificultades planteadas por la competencia y por ello, requieren de una mejora permanente. Así lo expresa “Estamos en presencia de una situación dinámica, de mejora permanente, que exige una gestión en los costos que permita a la compañía permanecer en el mercado en condiciones de competitividad y en un esquema de resultados que posibilite su desarrollo en el tiempo.

La mayor competencia radica:

- en el resultado de la formación lograda por el universitario quien es el que sufrirá las consecuencias de la alta competitividad si no logra alcanzar el nivel de excelencia requerido por la sociedad, y
- la aceptación y básicamente utilidad de las transferencias volcadas a la misma.

Es de amplio conocimiento que hay organizaciones que exigen a sus proveedores que certifiquen en la Norma ISO 9000 o bien publicitan sus productos informando que cumplen con normas que aseguran la calidad o usen esto como argumento para respaldar sus negociaciones contractuales. Es tal el grado de exigencias y de competitividad de las organizaciones que para subsistir requieren operar con ciertos

¹⁹ Filosofía para gestionar la producción. Fue creada por el japonés Taiichi Ohno, ingeniero industrial, conocido por diseñar el sistema de producción de Toyota, Just In Time (JIT).

²⁰ Shank y Govindarajan (1995). *Op. Cit.*

²¹ Ksairi (2006). *Op. Cit.*

niveles de eficiencia y ofrecer productos de calidad, considerados confiables, sin perder la productividad. Para Jorge Ksairi (2006)²² la industria japonesa demostró que es posible conseguir calidad con productividad y, con ello, un esquema de reducción de costos. “El proceso de la calidad es posible a partir de una fuerte convicción de la dirección de una compañía que deberá poner en marcha un sistema que sea internalizado por los distintos estamentos de la organización. Para ello, resulta necesario un esquema de comunicación claro, preciso, que genere motivaciones personales para alcanzar metas de optimización de resultados.

Es de destacar la necesidad de que la Dirección universitaria se encuentre convencida en la importancia de trabajar en la calidad de este nivel de estudios y de ahí, lo difunda a todos los niveles de la organización. Para fomentar la calidad se requiere una comunicación ágil y eficiente que sólo se puede lograr con canales, redes y publicaciones que comuniquen la política de calidad sostenida.

Shank y Govindarajan (1995)²³ explican que “El sistema podría ser defectuoso por varias razones: diseño de una operación difícil de ejecutar, provisión de insumos de baja calidad, inadecuado mantenimiento de los equipos, malas condiciones de trabajo y demasiada presión para maximizar el volumen de producción, por mencionar sólo algunas.

En cuanto a la relación con los proveedores, si bien el sistema tradicional de gestión propone la existencia de varios al mismo tiempo para generar entre ellos competencia y que de la misma surjan menores precios de los insumos; en el sistema de Calidad Total se espera facilitar el control de calidad con uno o muy pocos proveedores, que garantizan entregar las cantidades y calidades correctas y al tiempo esperado. En este sentido, se deberán incurrir en todos los costos necesarios para tomar los recaudos suficientes a fin de proteger la propiedad de los clientes y proveedores externos a la organización educativa, mientras se encuentran bajo el control o son utilizados por la Institución.

Dentro del objetivo de calidad, se debe considerar la etapa de desarrollo en la que se diseña el producto final confiable. En esta etapa, dentro del ámbito universitario, hay que enfatizar la preparación de los planes de estudio y la capacidad de los alumnos de estructurar su carrera universitaria para lograr agilizarla desde el planeamiento. En contraposición con el sistema tradicional que afirma que “el costo de eliminar errores se incrementa cuando se detectan cada vez más errores y quedan cada vez menos errores. Los últimos errores son los más caros de detectar y corregir”, desempeñarse con un Sistema de Gestión de Calidad implica alcanzar “el menor costo en el nivel cero imperfecciones... los errores son numerosos, no cuesta más dinero rectificar el último error que el primero. En consecuencia, el costo total sigue declinando hasta que se elimina el último error” (Shank y Govindarajan, 1995)²⁴.

Los que sustentan la Gestión de Calidad Total aseguran que la calidad es gratuita.

²² Ksairi (2006). *Op. Cit.*

²³ Shank y Govindarajan (1995). *Op. Cit.*

²⁴ Shank y Govindarajan (1995). *Op. Cit.*

Desde las diferentes áreas de las Universidades Nacionales, debe trabajarse con un nivel de eficiencia y eficacia tal que colabore con el pronto egreso del profesional, facilitando su desenvolvimiento en la casa de altos estudios, no generando trabas que se pueden evitar y colaborando con la no generación de mayores costos por ineficiencias. De esta manera adquieren relevancia los servicios complementarios que brinden las universidades, por ejemplo, las bibliotecas, emisión de certificados, trámites de carrera, etc., los cuales deben proveerse de manera ágil y eficiente para lograr la contención del producto principal universitario, el egresado.

La eficiencia y eficacia postuladas por el Sistema de Gestión de Calidad son requisitos esenciales del mismo.

Según Jorge Ksairi (2006)²⁵ “los niveles de eficiencia de una empresa se insertan en un proceso continuado. El autor explica que “Estamos en presencia de una situación dinámica, de mejora permanente, que exige una gestión en los costos que permita a la compañía permanecer en el mercado en condiciones de competitividad y en un esquema de resultados que posibilite su desarrollo en el tiempo”.

Sistemas de Calidad

Para instalar un Sistema de Calidad se deben evaluar los costos que se originarán por implementación de recursos humanos, tiempos de trabajo y otros insumos asociados, debiéndose analizar además el retorno de dicha inversión. Para el caso de las universidades, el principal retorno de dicha inversión no sólo proveerá una disminución del costo operativo, sino al mismo tiempo brinda un sistema de contención al estudiante que permite aumentar el índice de profesionales egresados sobre estudiantes ingresados, contribuyendo de esta manera a aumentar la eficiencia técnica de la universidad.

La calidad y sus costos

Al cumplir con las exigencias de calidad se originan determinados costos tanto como al no cumplir con ella. Para Jorge Ksairi (2006)²⁶ los costos que se originan por mantener la calidad se pueden agrupar en costos de **prevención y de evaluación**. Los costos por no alcanzar la calidad se originan por desperfectos detectados durante los procesos o al finalizar los mismos y por defectos en el uso de los productos finales; y además, por las unidades en mal estado que no pueden colocarse en el mercado. El autor considera que “cuanto mayor es el nivel de recursos afectados a lograr la calidad, menor es el índice de defectos y, por lo tanto, debe buscarse un punto satisfactorio en la incidencia de los recursos asignados a la calidad. Asimismo, agrega que “se trata de lograr que el impacto de la suma de los costos de la calidad en el costo del producto tenga la menor incidencia” ya que de no ser así trae aparejada como consecuencia que se “revisaran la gravitación del costo de la calidad y, en algunos casos, redujeran la estructura destinada a la misma”.

²⁵ Ksairi (2006). *Op. Cit.*

²⁶ Ksairi (2006). *Op. Cit.*

En lo referente a los costos relacionados con la calidad, se pueden presentar diferentes escenarios, si bien todos respetan el principal objetivo que es lograr la mayor calidad con la menor incidencia de sus factores. Por ese motivo, se pueden reducir costos con la utilización de un material de inferior calidad o la contratación de mano de obra poco calificada o la aplicación de tecnología obsoleta, a costa de mayor cantidad de desperdicios o una disminución de la demanda.

En el ámbito de las universidades, aumentar la calidad implica utilizar tecnología adecuada como ser sistemas de software y hardware, internet, sistemas de alarma de incendios, detectores de humo, alarmas y/o cámaras de seguridad, sistemas de medición de temperatura del ambiente en áreas de biblioteca o actas, sensores para los libros para que no puedan ser extraídos sin autorización de la biblioteca, etc.

Para mantener la calidad se necesita sacrificar factores que por otra parte compensen con una mayor productividad o un nivel de actividad que realice diferenciaciones en el mercado. Ksairi (2006)²⁷ expresa que “todo esfuerzo económico que vulnere los parámetros de eficiencia establecidos por la compañía para cada elemento no conforma el costo del producto, sino que, como excedente, afectará los resultados del período”.

Toda erogación que no es necesaria para alcanzar el objetivo de la organización no forma parte del costo del mismo, y por ende, es un resultado que se puede evitar si se trabaja con niveles de eficiencia y eficacia adecuados.

Se debe procurar la implementación de un sistema que permita equilibrar la incidencia entre el costo de un producto, los factores necesarios para lograr la calidad y los costos que se originan por no alcanzarla. Por ejemplo, el personal puede tener mayor costo pero ofrecer como contrapartida una mayor productividad.

Mantener la calidad implica un mayor sacrificio de valores que en general es compensado con alcanzar una mayor productividad y el nivel de actividad que se logra con la satisfacción del usuario.

A través de la detección y corrección de las fallas se originan mayores costos, por ello es favorable la aplicación de un programa preventivo con metas que guíen hacia la disminución de los mismos.

El costo de la prevención está integrado por:

- Calidad de los materiales y de mano de obra. Dentro de la universidad se refiere a la adquisición de recursos físicos y suministros para un mejor desarrollo de las tareas y la incorporación de personal capacitado en especial en momentos de alta demanda.
- Capacitación y concientización de los recursos humanos, especial atención al cliente, aplicación de adecuados procedimientos administrativos, etc.
- Tipo de tecnología y su mantenimiento: implica el uso de nueva tecnología para redes de comunicación, implementar servicios de mantenimiento correctivo y preventivo de herramientas, oficinas, instalaciones, y como se mencionó ut

²⁷ Ksairi (2006). *Op. Cit.*

supra, contar con hardware, software, servicio de internet ágil, detectores de humo, alarma contra incendios, alarma de seguridad, cámaras de seguridad, medidores de temperatura para ambiente de biblioteca u archivo de actas, etc. Más adelante se profundizará el tema de la tecnología.

- Inspección y desarrollo: que incluye Informes de Seguridad e Higiene sobre medidas laborales y de infraestructura realizados por profesionales idóneos. Implica contar con instalación de salidas de emergencia, colocación de matafuegos, y todos los arreglos de la infraestructura requeridos por las normas vigentes.
- Ingeniería de procesos y diseño: relacionado con la forma en que se llevaran a cabo los procedimientos, contemplando la utilización de sistemas informáticos que permitan optimizar los procesos, mejorar la gestión, etc.
- Investigación de mercado: que establezca los mecanismos de retroalimentación con los usuarios, análisis de sugerencias, reclamos, etc.

Los costos de control o evaluación incluyen:

- Pruebas: La organización debe implementar procedimientos para lograr cuantificar las relaciones entre las expectativas del cliente y los niveles de desempeño de los egresados. De esa forma, logrará implementar mecanismos de mejora.
- Mediciones: Medir el desempeño implica conocer el grado de satisfacción de las necesidades del usuario, los desvíos respecto de los objetivos planteados y la manera en que se da cumplimiento a los requisitos externos en cada proceso. La estrategia utilizada para el logro de objetivos procura alcanzar la mínima cantidad de defectos con el menor costo. El resultado de llegar a la calidad se refleja en la eficiencia y en los resultados.
- Inspecciones y controles: Controlar implica detectar desvíos mediante un proceso de comparación, y posteriormente definir las causas que lo provocan y promover las acciones correctivas necesarias para evitar su repetición. Si una organización pretende lograr la calidad debe identificar y planificar procesos que le permitan el control mediante la documentación de los mismos, la utilización de tecnología adecuada, cumpliendo normas de procedimiento, etc. El control de la calidad debe insertarse en la organización a través de un proceso de educación de todos los niveles asimilando valores de cooperación y comprensión entre los integrantes.
- Análisis de problemas: Refleja el estudio pormenorizado de los problemas a fin de encontrar futuras soluciones. Dentro de los problemas detectados se hallan los originados por el hombre como ser por falta de capacitación, insuficiente experiencia, carencia de estímulos, fatiga, supervisión, fallas de inspección, ineficaz control de los materiales empleados, etc. También existen problemas originados por factores tecnológicos como la utilización de herramientas inadecuadas, fallas de máquinas, problemas de mantenimiento, etc. Y además se encuentran los originados por procesos o diseño que incluyen a los cambios de proveedores, organización inadecuada, etc.

Según John K. Shank y Vijay Govindarajan (1995)²⁸, los costos en los que se incurre para garantizar una mejor calidad se pueden clasificar en cuatro categorías:

²⁸ Shank y Govindarajan (1995). *Op. Cit.*

1. Costos de Prevención: El proceso de prevención en el área de la calidad favorece la búsqueda de soluciones que se mantengan en el tiempo y aumenta la productividad. Mediante la evaluación de la gestión se pueden detectar problemas y trabajar para corregirlos, si bien lo esencial es trabajar haciendo las tareas correctamente desde la primera vez, puesto que la detección y corrección de fallas origina también altos costos innecesarios. Los costos de prevención se componen:
 - en cuanto a los materiales: por su calidad, la inspección aplicada sobre los mismos, etc.
 - En lo referente a la mano de obra: la calidad de la misma, los niveles de capacitación alcanzados, ingeniería de procesos y diseños, etc.
 - En cuanto a la utilización de los demás recursos de producción: los tipos de tecnología aplicados y su mantenimiento, Investigación y desarrollo, Investigación de mercado, etc.
2. Costos de Apreciación: El proceso de control y evaluación incluye fases de pruebas, mediciones, inspecciones y controles y análisis de problemas. Para que los resultados sean considerados satisfactorios debes obtenerse con la óptima utilización de los recursos en un marco de eficiencia operativa y de satisfacción de los requisitos y expectativas del cliente. Al medir el desempeño se debe contemplar el grado de satisfacción de las necesidades del usuario, los desvíos respecto a los objetivos y metas esperadas y el cumplimiento de los requisitos externos en los procesos de transformación. Dentro de éstos se encuentran: Ingeniería de calidad, Planificación de calidad, Diseño y desarrollo de equipo de calidad, Verificación del diseño y revisión, Entrenamiento de calidad, Proyectos de mejora de calidad, Recopilación, análisis e informe de datos de calidad, entre otros.
3. Costos por fallas internas: Incluye todos los costos que se generan hasta que se termina el producto, y se ofrece a la sociedad para su consumo. Incluyen los costos excedentes por vulnerar los parámetros de necesidad, el costo de los valores agregados que se pierden, etc. Las fallas pueden provenir de factores humanos, tecnológicos u ocurrir en los procesos productivos o en el diseño. Los originados por la intervención del hombre se producen por falta de capacitación, insuficiente experiencia, carencia de estímulos y motivación, fatiga, poca o excesiva supervisión, etc. Los originados en los factores tecnológicos se deben a herramientas inadecuadas, mal mantenimiento, etc. Y los generados por los procesos o diseño responden a cambios de fórmulas, partes, contenidos, organización inadecuada, etc.
4. Costos por fallas externas: Son aquellos vinculados con las entregas de productos terminados, en nuestro caso los profesionales o alumnos egresados, que mantienen imperfecciones detectados por los usuarios, es decir la sociedad y/o las transferencias logradas. Están vinculados a la generación de la decisión de mantener la relación fortalecida con el cliente, e incluyen la satisfacción de expectativas, la atención y resolución de reclamos, los tiempos de cumplimiento y entrega, etc. Dentro de las fallas externas, se incluyen demandas legales por responsabilidad y principalmente la pérdida de prestigio ante los usuarios. Es importante la realización de una investigación de mercado que permita identificar las necesidades de los destinatarios del producto a fin de verificar que el mismo ofrece respuestas a los requerimientos del usuario. Un usuario insatisfecho afecta a otros destinatarios, creando un efecto multiplicador no deseado.

Las organizaciones realizan erogaciones de calidad en lo que no es necesario. En general, incurren en mayores costos por fallas internas y externas que en costos de prevención y apreciación.

Para realizar una medición correcta del costo de calidad total de una organización es necesario determinar cuánto tiempo se gasta en cada sector en las labores de inspección y de reparación.

Es posible mejorar o mantener el nivel de calidad mientras se disminuyen los costos de calidad.

Phillip B. Crosby y Edwards W. Deming, citados por Shank y Govindarajan (1995)²⁹, concluyen en que “el único objetivo valedero de la gerencia de calidad es lograr cero imperfecciones. Si una operación logra un nivel de cero imperfecciones, y si, como consecuencia de esto, se pueden evitar la mayoría de los costos fijos por fallas y apreciación, el costo total de calidad será obviamente muy bajo”.

Por otra parte, es necesario destacar que, así como los costos de calidad no desaparecen de forma inmediata, también ocurre que no aparecen súbitamente los ingresos de calidad.

Metodología de Costeo de Calidad

La medición de los costos de Calidad no es la única base con la que se facilita la Gestión de la Calidad. Es necesario suplementar con retroalimentación y medidas específicas de calidad de carácter no financiero.

Existen varios criterios y escuelas de pensamiento sobre la medición de costos de calidad que van desde los que consideran que es necesario una constante cuantificación y monitoreo de los mismos, hasta los que están convencidos de que no es necesario su atención, si bien es importante controlar el cumplimiento de cero imperfecciones. Es de destacar que los costos de la mala calidad en general son mayores a los que los responsables pueden detectar, que la mayoría de las organizaciones incurre en costos de calidad en sectores erróneos, por ejemplo, tratando de rehacer o reparar errores, en lugar de hacer las cosas bien desde la primera vez y que es primordial que los responsables estén comprometidos con la calidad total para que todos los programas a implementar sean eficaces.

Erogaciones mal pagas por improductividades e ineficiencias

Los costos innecesarios generados por improductividad e ineficiencias se pueden evitar implementando procesos de autocontrol que se orientan a instrumentar procedimientos para evitar errores, aplicando la filosofía de hacer las cosas bien desde el principio se evita la necesidad de realizar reprocesos en las tareas.

²⁹ Shank y Govindarajan (1995). *Op. Cit.*

De esta manera, se aplican mecanismos de detección autónoma de desvíos, en mediciones físicas de tardanza en la atención telefónica o personal, control en la transcripción de actas, tiempo de atención de un reclamo, etc.

Estos datos pueden ser utilizados en forma estadística para una posterior comparación de los resultados obtenidos en la organización con datos conocidos de empresas líderes, encuestas para evaluar la satisfacción del usuario, etc.

Los costos

Podemos relacionar nuestro trabajo con los costos desde dos puntos de vista. Por un lado, la implementación misma de la Norma en las Universidades Nacionales y/o los costos vinculados a la certificación.

En lo que respecta a la implementación de las Normas ISO en las Universidades Nacionales, debemos tener bien definidos en el análisis los dos potenciales productos surgidos de estas instituciones y por otra parte, los recursos empleados para su logro.

Los productos tanto profesional egresado como investigación, se alcanzan mediante el empleo de diversos recursos en diferentes procesos.

Dentro de los recursos empleados la mano de obra directa, aquella que produce la transformación hasta conseguir el producto buscado, en nuestro caso los docentes universitarios, son esenciales para producir los cambios deseados a fin de obtener los productos mencionados. Dicha mano de obra, generadora de transformaciones, requiere mantener niveles altos de conocimiento y de preparación para transmitirlos, por tal motivo la capacitación de los docentes es prioritaria para lograr la excelencia de los productos finales. Toda formación es un logro a largo plazo, por tal motivo la capacitación debe ser continua a fin de mantener el nivel del conocimiento adecuado en todas las etapas y en especial actualizado a los requerimientos de la sociedad sobre la que se van a volcar esos resultados.

Los demás costos que acompañan y permiten la transformación son costos indirectos a los productos, producidos por la mano de obra indirecta es decir el personal no docente, el sostenimiento de la estructura, es decir instalaciones, muebles y útiles, materiales indirectos, etc.

En todos estos recursos debemos diferenciar los tiempos de no uso de los momentos de mal uso. Los recursos no utilizados o mejor expresado, desaprovechados son sostenidos por un presupuesto público que mal emplea en no generar productos y sólo causar gastos. En la medida que la estructura no sea aprovechada para la producción de los productos deseados, resulta mal empleada.

Por otra parte, el mal aprovechamiento también puede surgir del mal uso, es decir de las tareas mal desarrolladas, de los tiempos mal empleados, en los cuales se trabaja en la transformación, pero sin alcanzar los niveles de eficiencia y eficacia posibles de obtener con dichos recursos empleados. Todos estos recursos mal

usados implican la generación de costos que no son aplicables a la producción y que sólo resultan un despilfarro de recursos.

Dentro del mal uso de los recursos, se encuentran los desperdicios de materiales indirectos que no son empleados con eficiencia, las pérdidas de tiempo de obtenerlos si dichos recursos no están al momento de necesitarlos, etc.

Los costos de la certificación antes mencionados, producidos por la evaluación de profesionales idóneos deben ser considerados costos asignables a diversos periodos en los que se trabajará con mayor nivel de eficiencia y eficacia.

Es esencial destacar, que trabajar en Calidad Total implica alcanzar la eficiencia requerida para evitar todos los costos innecesarios que no conllevan a logro alguno y realizar las actividades necesarias con el menor consumo de recurso y costo posible.

La implementación de un S.G.C. en Universidades Nacionales

Según la Norma ISO 9001³⁰, una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios incluye no solo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente.

Implementar un S.C.G. bajo la Norma ISO 9001 requiere de varias actividades que la organización deberá llevar a cabo con un importante *compromiso* para poder lograr los resultados deseados.

Es necesario que exista un fuerte liderazgo y líneas estratégicas referidas a la Calidad Total, a la implementación de S.G.C. y la mejora continua. Se hizo referencia en el informe de avance de esta investigación acerca de la pirámide organizacional y la relación con la documentación y las acciones referidas a la calidad. Refiriéndonos a dicha pirámide, las decisiones sobre calidad las toma la cúpula, ya que son quienes conforman la alta dirección quienes toman las decisiones estratégicas. Decidir implementar un S.G.C. bajo la Norma ISO 9001 es claramente una decisión estratégica. Quizás, quienes desarrollan sus actividades en la base de la pirámide puedan tomar la iniciativa y sugerir la implementación, pero la decisión final acerca de realizar o no la implementación de un S.G.C. la toma la cúpula.

La implementación requiere tiempo y esfuerzo, sobre todo el primer año. Quizás puedan emplearse herramientas de gestión del cambio o gestión de proyectos para prepararse mejor a esta “pequeña revolución” que acontece al principio. El primer año es clave. Es casi imprescindible empezar con tiempo o elegir momentos de

³⁰ International Organization for Standardization (2015). *Op. Cit.*

menor actividad para realizar capacitaciones y algunas otras de las tareas requeridas.

Volviendo a la pirámide organizacional, las decisiones tácticas llevadas a cabo por quienes ocupan los mandos medios no dejan de ser importantes, porque son quienes deberán analizar y proponer alternativas de cómo llevar adelante la implementación del S.G.C.. A veces no es tan sencillo. La gestión universitaria quizás no requiera de métodos de medición complejos, gran precisión en instrumental clave o procedimientos de alto riesgo, pero tiene otras problemáticas, como ser lograr el involucramiento del personal -que muchas veces no tiene la formación necesaria o no se encuentra lo suficientemente motivado a colaborar-, la dificultad de encontrar indicadores y mecanismos de medición para los procesos más administrativos, los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones necesarias, la burocracia y poca flexibilidad que generalmente suelen tener estas organizaciones.

Por todo esto, quienes toman esta decisión estratégica se deben comprometer conscientemente con todo el proceso de implementación de un S.G.C. y ese compromiso se lo deben demostrar y transmitir a quienes formaran parte de este desafío. Para esto se recomienda como primera medida que quien esté al mando organice una primera sensibilización explicando al personal el objetivo de “implementar un S.G.C.” y deje en claro que se necesita del esfuerzo de todos para lograrlo. Un S.G.C. no puede implementarse sin el compromiso de todas las personas que conforman la organización.

Esta sensibilización o concientización del personal debe remarcar que todo el personal debe estar informado acerca de la importancia de introducirse en un proyecto de mejora y la responsabilidad que les incumbe en el mismo. En otras palabras, el desafío es lograr que el personal se sienta involucrado y trabaje de manera proactiva para esta implementación.

En lo que respecta a la formación y capacitación, cada persona involucrada debe conocer en primera instancia los aspectos fundamentales de la implementación de un S.G.C. y además cuál es el rol que le compete dentro del sistema. Esto es válido tanto a directivos como al resto del personal.

Suele suceder en muchas organizaciones que la cumbre estratégica designa a un empleado de su confianza, de base altamente proactiva, para formarlo y capacitarlo en la temática y le delegan la responsabilidad de la implementación, desligándose ellos de esta cuestión. Volvemos aquí a retomar el aspecto del compromiso de la alta dirección, puesto que si bien no es necesario que estén al tanto de hasta el mínimo detalle, si es necesario que sostengan a quienes trabajen en la implementación y se involucren.

Aclarados estos temas, ya realizadas las capacitaciones necesarias, realizada la sensibilización inicial y con el compromiso de la alta dirección, se deberá proseguir con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

A estas alturas lo conveniente es que ya esté conformada dentro de la Universidad la Dirección de Calidad, la Oficina de Gestión de la Calidad o como sea que se

quiera institucionalizar, para que quienes quieran certificar comiencen a trabajar de manera conjunta con este sector.

Lo ideal sería que en la reunión de sensibilización antes mencionada también esté presente esta unidad de apoyo para que pueda dar una introducción a todo el proceso y bajar así el nivel de incertidumbre que suele crearse ante estos cambios y nuevos acontecimientos.

A partir de allí se comienza a trabajar en conjunto, el área que desea realizar la implementación y el staff de calidad. Es altamente probable, cabe aclarar, que quienes quieran implementar, finalmente deseen también someterse a las auditorías de certificación.

¿Y cómo se sigue? Definiendo el alcance de la certificación. Aquí se hace referencia a los procesos que se quieran certificar, y qué límites y exclusiones tendrá el alcance.

Luego se deberá trabajar punto por punto de la Norma ISO 9001. Actualmente, su más reciente versión es la 2015. Se desarrollan a continuación algunos aspectos a tener en cuenta:

La Norma ISO 9001:2015 en su introducción hace referencia a las formas verbales que se utilizan en cada cláusula de la norma. Se debe tener en cuenta para que nuestro S.G.C. cumpla con la misma:

- “debe” indica un requisito.
- “debería” indica una recomendación.
- “puede” indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

Quizás sea conveniente antes de avanzar, tener en claro los términos más usuales utilizados por la norma. Para ello es de mucha ayuda la Norma ISO 9000:2015, que es una norma no certificable y que posee el glosario y vocabulario utilizado en la implementación de S.G.C.

A partir de esta pauta ya se puede comenzar a relevar qué puntos requieren el foco de atención, puesto que desatenderlos implica una calificación de “no conformidad” en las auditorías.

También se puede comenzar a tener en cuenta qué documentación es obligatorio mantener. Para ello se deberá relevar cada vez que la norma indique información documentada. Es decir, cada punto que requiera resguardar información deberán preverse los mecanismos para su elaboración, preservación y resguardo. Si la universidad posee herramientas ágiles de gestión documental, sería bueno trabajar este punto con quienes puedan también asesorar al respecto.

A continuación se detallarán recomendaciones y sugerencias en función a la información relevada, para las principales cláusulas obligatorias de la Norma ISO 9001:2015.

ISO 9001: 2015 Sistemas de gestión de la calidad- Requisitos

Contexto de la organización

Comprensión de la organización y de su contexto

En este punto se recomienda realizar un Análisis FODA³¹, por ser ampliamente reconocido. La norma no exige realizar un FODA sino un análisis de las cuestiones externas e internas de la organización. Cada universidad puede optar por realizar el análisis que más le sea conveniente o de su agrado. Otra matriz muy interesante puede ser la denominada PEST³². En el caso de la UNLaM se optó hasta ahora por realizar un Análisis FODA. El mismo es realizado entre todo el personal involucrado en el alcance de la certificación (realizando antes una capacitación). Se recomienda que siempre participen los recursos humanos, ya que son quienes conocen en profundidad los procesos y cuáles son las cuestiones internas y externas que afectan al mismo. Una vez realizado el análisis correspondiente, se identifican aquellas cuestiones que necesitan ser tratadas.

Es importante que el staff de calidad asesore en las instancias iniciales, y, llegado el caso, si se detectan nuevos factores incidentes, deberá comunicarlos a otras áreas a fin de que las mismas analicen si deben ser incorporados o no en su documentación.

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para cumplir con esta cláusula se deberán identificar todas aquellas personas u organizaciones que pueden afectar, ser afectadas, o percibirse como afectadas por una decisión o actividad de los procesos involucrados en el alcance de la certificación.

¿Cómo identificar las partes interesadas en ISO 9001:2015? Teniendo en cuenta aquellos actores con los que la organización tiene una responsabilidad legal, operativa o fiscal, sin olvidar aquellas partes interesadas con las que se tienen establecidos contratos, así como los organismos gubernamentales que enmarcan la normativa y políticas vigentes, como ser, por ejemplo, el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología o la Secretaría de Políticas Universitarias.

Del lado interno a la universidad, hay también actores que tienen influencia para impedir o impulsar una actividad, como pueden ser los Gremios Docente y No Docente. Para cada parte interesada se debe determinar cuáles son sus necesidades o expectativas y cómo se cumplirían, para luego poder verificar si se verifica o no su cumplimiento.

Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

³¹ FODA es una sigla formada con la primera letra de los términos "fortalezas", "oportunidades", "debilidades" y "amenazas".

³² La Matriz PEST identifica los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos del entorno general que van a afectar a las organizaciones.

Un alcance bien definido es un muy buen punto de partida para planificar la implementación de un nuevo S.G.C.. Esta cláusula es importante por diversas razones:

- ✓ Es necesario saber los límites de la certificación y los procesos a certificar, para poder realizar un análisis adecuado de las cláusulas de la norma que debemos cumplir, como por ejemplo cláusula 4.4 análisis Comprensión de la organización y de su contexto: solo vamos analizar los factores internos y externos que afectan el alcance definido, lo mismo sucede con las partes interesadas, los riesgos, los objetivos, etc.
- ✓ Se requiere para realizar el pedido de cotización para la certificación. Cabe aclarar que el monto de la cotización depende del alcance (para un alcance amplio se requiere de mayor tiempo de auditoría y quizás más de un auditor, por ende, el costo de la auditoría será mayor también).
- ✓ Por lo anterior, para proyectar gastos de certificación.
- ✓ Para planificar el tiempo de armado de la documentación (no es lo mismo relevar y emitir documentos para un alcance de un solo proceso que de varios).
- ✓ La auditoría de la certificación se realiza dentro de los límites del alcance.

Una vez definido el alcance y aprobado por la Alta Dirección deberá ser comunicado al personal. Y también comunicado a través de cartelera, web, etc. al cliente junto a la Política de Calidad. Lo recomendable es comenzar por un alcance relativamente pequeño para luego ir agregando procesos al mismo, de ser necesario.

Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos

En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

Para cumplir con esta cláusula se sugiere elaborar un Mapa de Procesos que permita ver gráficamente las entradas y las salidas de estos procesos; y la secuencia e interacción de los mismos. Un Mapa de Procesos nos muestra tres grupos de procesos:

Procesos estratégicos: son los establecidos por la Alta Dirección para llevar adelante la misión de la organización y para crear valor para el cliente.

Procesos operativos: son los procesos claves, los procesos operativos que se encuentran dentro del alcance de la certificación.

Procesos de soporte: son aquellos procesos que brindan soporte a los procesos claves.

Nótese aquí que la norma ya no habla de manuales. Se puede obviar su confección, pero lo cierto es que siguen siendo un documento útil a la hora de esclarecer la secuencia que avala da forma de llevar a cabo un proceso determinado. Quizás lo importante sea destacar entradas, salidas, y qué indicadores de gestión permiten comprobar la eficacia de dicho procedimiento.

La norma pide en esta cláusula que se mantenga información documentada, por lo tanto para cada ítem del que se pida información documentada se debe contar con documentos formales, indicando su número de versión y la aprobación correspondiente.

Liderazgo y compromiso

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión de la Calidad.

Como ya se mencionó con anterioridad, es de suma importancia que la alta dirección demuestre su compromiso para con el S.G.C., sin ese compromiso no se puede lograr llevar adelante la implementación. Son ellos quienes deciden embarcarse en este proyecto y deben comunicarlo al personal, resaltando cuál es para ellos la importancia de certificar, por qué quieren hacerlo, y que necesitan de la participación responsable del personal para lograr este proyecto. Cuando el personal ve que hay compromiso por parte de la alta dirección y entienden que para la organización es importante, es cuando ellos también se comprometen a trabajar para el sistema. En definitiva, no se logra una certificación sin el compromiso del personal y de la alta dirección, que debe incentivar al personal para el logro de la certificación, contribuir con los recursos necesarios para la mejora continua, entre otras cosas.

Muchas veces ocurre que quieren lograr una certificación y no pueden conseguir los recursos que se necesitan para brindar un servicio de calidad, como ser muebles ignífugos para el archivo de actas, medidas de seguridad, actualización, mejoras o renovación de recursos informáticos, mayor cantidad de personal, etc. Si no se cuenta con los recursos económicos pero si con la intención, se debe sugerir un plan de contingencia para ir incorporando periódicamente los recursos necesarios para brindar un buen servicio o incorporar personal temporalmente de otros sectores en días clave, etc.

Enfoque al cliente

Todo el S.G.C. que planifiquemos debe estar orientado a satisfacer al cliente, se debe definir como primera instancia cuáles son los requisitos de los clientes y si se están cumpliendo con los mismos.

Establecimiento de la política de la calidad

Junto con el Alcance, la Política de la Calidad es definida por la alta dirección con el asesoramiento de los profesionales que conforman la comisión, dirección o unidad de apoyo en gestión de la calidad.

Al redactar la Política de Calidad las palabras más utilizadas generalmente son: compromiso, satisfacer necesidades, clientes, calidad, mejora continua.

La Política debe contar con número de versión y la firma de la Alta Dirección.

Comunicación de la política de la calidad

La Política de la Calidad debe ser comunicada al personal, clientes, proveedores y otras partes interesadas. Debe estar colocada en un lugar visible junto con el Alcance del S.G.C.. Generalmente se hace un cuadro o banner con la Política de la Calidad y el Alcance del S.G.C., y se publica en un lugar visible.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Los roles, responsabilidades y autoridades se recomienda que se definan en el Manual De Funciones. Si bien no es obligatorio, es información documentada de fácil comprensión.

Planificación

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La Organización debe identificar los riesgos para cada proceso del alcance del S.G.C.. Un riesgo es una situación o circunstancia que impide realizar nuestra actividad. Este riesgo tiene una probabilidad de ocurrir, una determinada severidad y una posibilidad de detección temprana o no. Lo que se recomienda hacer para cumplir con esta cláusula es analizar todos los riesgos posibles para cada proceso del alcance, y una vez definidos determinar su probabilidad de ocurrencia, severidad y posibilidad de detección. Luego se deberá definir un plan de contingencia por si los riesgos más graves ocurren. Lo que se destaca es que la norma posee un enfoque preventivo.

Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

La organización debe establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.

Esta cláusula requiere información documentada, por lo que debe elaborarse un documento formal, con número de versión y con aprobación de autoridades, que cumpla con lo que pide dicha cláusula. Para ello se sugiere implementar un documento, que puede ser un cuadro de doble entrada, o una matriz en donde se detalle para cada Objetivo de Calidad definido: qué se va hacer, quién lo va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será responsable; cuándo se finalizará y cómo se evaluarán los resultados.

Al hacer referencia a los de Objetivos de la Calidad, se habla de metas definidas por la organización buscando la mejora continua de sus procesos. Por ejemplo, si el objetivo es realizar el trámite de Exención de Correlatividades en siete días hábiles, esto debe tener un seguimiento para un posterior control. Si se cumple satisfactoriamente entonces se seguirá manteniendo el mismo o se mejorará, si no se cumple se analizarán los motivos y se generarán las acciones correctivas correspondientes.

Apoyo

Recursos

Los recursos de la organización son los que brindan apoyo para que el S.G.C. funcione correctamente. Los provee la alta dirección, por lo tanto son quienes deben estar dispuestos a brindar los recursos necesarios. Por ejemplo, en una universidad se debe contar con una infraestructura específica para el área donde se archivan los legajos, actas y se emiten los Diplomas. Para este área se deberá requerir, entre otras cosas: muebles ignífugos, archivos, impresoras para los Diplomas (mínimo 2), detectores de humo, comodidades para la realización de la tarea del personal, contar con personal acorde para las tareas,

etc. Todo esto -y seguramente más- se necesitaría para la operación de los procesos pertinentes y para lograr la conformidad de los productos.

Si no se cuenta con estos recursos no se podría brindar un S.G.C., por lo que es de suma importancia que la alta dirección se comprometa a obtenerlos, si los mismos no existen.

Competencia

Para cumplir con esta cláusula se recomienda elaborar un Manual de Funciones en donde se defina el Organigrama de la organización y los puestos de trabajo. Para cada uno de los puestos de trabajo allí mencionados, definir principalmente: área a la que corresponde, cómo se llama el puesto, la dependencia jerárquica, sus funciones y los requisitos del puesto.

Como la norma pide “conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia” se debe realizar algún tipo de documento que cumpla estos requisitos, por ejemplo una planilla que cumpla con las condiciones de información documentada, donde se brinden detalles del personal que esté ejecutando las actividades de dicho puesto.

Comunicación

La universidad debe determinar qué se comunica en los procesos del alcance del S.G.C., y para cada comunicación definir qué comunica, cuándo, a quién, cómo y quién.

Como lo dice esta cláusula, la organización debe incluir la información documentada requerida por esta norma. Es decir, un documento para cada una de las cláusulas que solicita *información documentada*.

Se recomienda contar con los siguientes documentos detallados a continuación, que si bien no son obligatorios en la norma, desde nuestro punto de vista son necesarios para la eficacia del sistema:

- ❖ Manual de Funciones:

- Organigrama
- Perfil de cada puesto con sus funciones.

- ❖ Manual de Procedimientos (Operativos y de Calidad):

Detalla nombre de cada procedimiento, pasos a seguir para llevar a delante esa tarea, formularios y registros que se deben utilizar (con su correspondiente versión, tipo de registro, lugar de archivo, plazo mínimo de archivo, modalidad de archivo, formato de resguardo, modalidad de disposición), historia de cambio del procedimiento (detallando versión, quien emite el cambio, fecha del cambio, descripción).

- ❖ Manual de Calidad:

En él se sugiere hacer referencia a cada documento que avale cada clausula. En el mismo se detalla entre otras cosas: la Política de la Calidad, el Alcance, Mapa de Procesos.

Al momento de solicitar la auditoría de certificación a un organismo, el auditor antes de concurrir al establecimiento pide que se envíe por mail este documento (si es que la universidad lo tiene, porque recordemos que no es obligatorio). Con este Manual el auditor puede tener un conocimiento previo a la organización que va auditar. Esto le ayuda a armar el Plan de Auditoría que luego remitirá a la entidad certificante.

Control de la información documentada

Los documentos deben estar adecuadamente identificados, es decir, contar con un título o código para identificarlos fácilmente. Deben poseer un número de versión y se recomienda detallar la fecha de elaboración, quién lo elaboró, quién lo revisó y quién lo aprobó.

Es necesario asegurarse que los documentos del S.G.C. estén disponibles y estén en condiciones para su uso. Pero que también estén protegidos (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

Su distribución debe estar controlada. Si se confecciona la versión 2 de un documento tendremos que sacar de circulación la versión 1. Lo conveniente es tener registrada la cantidad de copias entregadas por versión para lograr la recuperación total de las versiones superadas.

Operación

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
Información para los proveedores externos

Esta cláusula solicita que se evalúen los procesos, productos y servicios suministrados externamente, es decir, los externos a nuestra área u organización pero que influyen en el alcance de la certificación. A quienes brindan esos servicios se lo denomina PROVEEDORES EXTERNOS. Por ejemplo, en una universidad el área de biblioteca puede tener como proveedores externos al sector de soporte informático, el sector que suministra materiales de trabajo, a quienes realizan el mantenimiento de las instalaciones, y a quienes se encargan de la limpieza.

Lo que se recomienda es realizar **acuerdos** con cada una de estas áreas para establecer un compromiso en las tareas y en los tiempos de cumplimiento. Esto puede llevarse adelante en una reunión con los responsables de cada área luego de la cual se firme un documento con el compromiso de ambas partes.

Una vez realizados los acuerdos y formalizados se debe realizar un seguimiento de dichos proveedores, para verificar si se cumple lo pactado. Por ejemplo, si el sector de informática acordó realizar los soportes técnicos en menos de cuatro horas, de deberá constar con algún tipo de registro donde se indique la hora de la solicitud y la hora en la que se realizó la reparación.

En cuanto a los criterios de selección de los proveedores, muchas veces esto es complejo para los organismos públicos, ya que un área no puede seleccionar a sus proveedores sino que estos son otras áreas del organismo o bien

servicios seleccionados por licitaciones. Estos proveedores brindan servicios a todo el organismo y no solamente al área certificada. Igualmente se evalúan y en caso de no cumplir se realizaran reuniones para solucionar los inconvenientes.

Periódicamente se deben realizar evaluaciones, ya sea, de manera mensual, semestral o anual, y documentarlas en algún tipo de informe de evaluación de proveedores.

Control de los cambios

Ante un cambio que afecte la prestación del servicio, el área a certificar tiene que identificar, revisar y controlar todos los cambios para asegurarse de que no haya impacto adverso a la conformidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Control de las salidas no conformes

El área a certificar y todo su personal debe saber que se deben identificar aquellos servicios no conformes y documentarlos. Un servicio o producto no conforme es algo que no satisface los requisitos del cliente, que “llegó a sus manos” y no está conforme a sus necesidades. Por ejemplo, si un alumno solicita una constancia de alumno regular y al recibirla, la misma tiene la firma de la autoridad responsable pero no cuenta con el sello correspondiente, se está en presencia de un servicio no conforme. Se debe llevar un registro en donde se deje asentado el servicio no conforme, el motivo por el que sucedió y la instrucción para corregir lo sucedido, para así evitar que vuelva a suceder. Este documento debe estar avalado por la autoridad correspondiente.

Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Cuando se lleva adelante un proceso, tiene que encontrarse alguna pauta, alguna manera de poder demostrar que el mismo se lleva a cabo correctamente. A veces no es tarea fácil, y a veces es complejo implementar controles donde antes no los había. Hay que lograr quitar el miedo al personal, que muchas veces entiende un control como herramienta de crítica hacia su trabajo y no como herramienta de mejora. El área a certificar debe definir indicadores de medición para cada uno de los procesos definidos en el alcance del Sistema de Gestión y emitir un documento que contenga su seguimiento. Es simple, cada objetivo establecido debe tener al menos una manera de comprobar si se realiza dentro de los parámetros establecidos o no.

Satisfacción del cliente

El área a certificar debe realizar el seguimiento de la satisfacción del cliente, siempre teniendo en cuenta que el foco de la Norma ISO 9001 está puesta en este actor. La norma se basa en brindar calidad y satisfacer al cliente. Se puede medir de diferentes maneras la satisfacción del cliente. Las maneras más habituales y conocidas son las encuestas y las entrevistas, pero no es la única.

Cuando se realiza una encuesta -o se utiliza otra herramienta- se debe tomar conciencia del motivo por lo cual se está realizando, para poder tener la más ajustada percepción de nuestro cliente acerca del servicio que está recibiendo.

Por lo tanto, al utilizar alguno de estos métodos de recopilación de datos, después debe existir un profundo trabajo de análisis y procesamiento, para saber cómo fueron los resultados. Ellos mostrarán cómo se están haciendo las cosas, o mejor dicho, cómo percibe el cliente que se están haciendo, y si están o no satisfechos. Luego de obtener los resultados la primera vez, el área certificante debería proponer y establecer objetivos para mejorar todo aquello que se detecte como perfeccionable u optimizable.

Hay muchas técnicas para realizar encuestas, lo recomendable es que las que se realicen en formato papel sean numeradas para evitar alguna pérdida mal intencionada. Siempre se sugiere también agregar un campo abierto donde puedan colocarse observaciones, para que el cliente pueda realizar algún comentario y también de manera optativa de nombre y mail o teléfono de contacto. Este último campo es útil para responderle al cliente en caso de creer conveniente contactarlo ante una observación.

Auditoría interna

Anteriormente se sugirió como primera medida, la creación de un staff de calidad. Uno de sus miembros debería ser, como fue explicado en su momento, quien realizará las auditorías internas. Esta persona debe tener experiencia y conocimientos en S.G.C. bajo Norma ISO 9001 y capacitaciones sobre auditoría interna bajo dicha norma. El auditor elabora un Plan de Auditoría donde define la frecuencia, criterio de la auditoría y alcance de la misma. Luego entrega dicha planificación al área a certificar para tomar conocimiento de la fecha de la auditoría y demás información.

Tras llevar a cabo la auditoría se emite como resultado de la misma un Informe de Auditoría donde se detalla: fecha, horario, procesos auditados, nombre del auditor, personal auditado, objeto de la auditoría, requisitos evaluados en la auditoría según áreas y procesos, documentación aplicable y conclusiones detallando fortalezas, oportunidades de mejoras y no conformidades.

El área debe conservar dicha información documentada, y en cuanto al Informe de Auditoría, debe llevar adelante el tratamiento correspondiente para aquellas oportunidades de mejoras y no conformidades detalladas por el auditor.

Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión de la Calidad periódicamente para asegurarse de su correcto funcionamiento, y documentar dicha revisión en un Informe. Se deben tener en cuenta, para llevar adelante la revisión, las entradas y salidas detalladas en los puntos 9.3.2 y 9.3.2. Deben estar mencionadas en el informe con su correspondiente comentario. Al momento de la auditoría de certificación, dicho informe se le presenta al auditor del organismo externo en una reunión con la alta dirección.

Mejora

Cuando se detecten mejoras a realizar se recomienda que a estas mejoras se las documente para un mejor seguimiento y cumplimiento. En cada oportunidad de mejora documentada se podría detallar: oportunidad de mejora, causa,

mejora propuesta, tiempo de implementación, fecha de emisión de la oportunidad de mejora, responsable de la implementación, implementación, fecha de la implementación, eficacia de la implementación.

No conformidad y acción correctiva

A diferencia del punto anterior (Mejora) que la norma no requiere información documentada (aunque se recomienda darle ese tratamiento) esta cláusula de No Conformidad y Acción Correctiva sí solicita que se conserve información documentada.

¿Qué es una No Conformidad? El incumplimiento de uno de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 es una No Conformidad, esta no conformidad puede ser detectada por uno de los integrantes del Sistema de Gestión o bien por el Auditor Interno o el Externo.

Ante la presencia de una No Conformidad se debe definir la acción correctiva a aplicar. Para esto se recomienda realizar una plantilla similar a la utilizada para Oportunidad de Mejora en la que se defina la no conformidad, la causa, la acción correctiva propuesta, el tiempo de implementación, la fecha, el responsable de la implementación, la propia implementación de la acción correctiva, la fecha de implementación y la eficacia de la implementación. Cada una de estas acciones correctivas se debe conservar como información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, acción tomada posteriormente y los resultados.

Mejora continua

Esta norma se basa en la mejora continua, se debe tener en cuenta que al implementar un S.G.C. siempre se va a estar en la búsqueda de perfeccionar continuamente el sistema. Siempre hay algo que mejorar en cada proceso. Es importante contar con la participación del personal, que sean valoradas sus propuestas, ya que son ellos quienes realizan las operaciones diarias y tienen contacto directo con los clientes, por lo que saben qué mejorar.

Buscar la mejora continua implica aplicar acciones dirigidas a obtener la mayor calidad posible del servicio que se brinda, y esta es la idea al aplicar la Norma ISO 9001:2015 a la comunidad universitaria.

La contribución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Desde hace unas décadas, paulatinamente el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en algo totalmente naturalizado en la gestión de cualquier empresa y organismo. Lejos quedan ya los tiempos en los cuales se gestionaba de manera manual, con Sistemas de Información deficientes, tanto para ejecutarlos como para controlarlos. “Las TIC facilitan los procesos de información y comunicación, en interés de una construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social. Además,

han afectado la política, la economía e incluso los procesos de trabajo al permitirle al hombre simplificar la realización del mismo” (Delaloye, 2016)³³.

Las primeras organizaciones en reconocer los innumerables beneficios de aplicar la tecnología a los sistemas, fueron las empresas. Las organizaciones públicas lo hicieron más paulatinamente, pero sin pausas, hasta lograr en la actualidad tener un grado de tecnificación similar a los emprendimientos privados y comerciales. “Por ello, las TIC han influido en el desarrollo de los nuevos enfoques de la administración, lo que ha transformado el paradigma tradicional de corte burócrata weberiano” (de la Antonia López, 2010)³⁴.

Como afirma Ávila Dávalos (2014)³⁵: Este proceso, como cualquier otro que implique transformaciones integrales de una institución, debe ser abordado desde diferentes aspectos tales como las adaptaciones de infraestructura que se deben realizar, las innovaciones que puede aportar, los costos que implicaría, las ventajas y desventajas que pueda traer a la estructura organizacional, las conciliaciones jurídicas que representa su adecuada utilización y, por supuesto, en el área de personal, en la cual para que este tipo de cambios garantice un buen funcionamiento, se requiere de la gente adecuada para ponerlos en marcha.

En las universidades públicas argentinas, el proceso de posicionamiento de las TIC comenzó hace más de dos décadas, teniendo actualmente un rol fundamental en la administración y gestión de toda la Universidad. “El valor estratégico que la revolución tecnológica concede a la educación en general y a la Universidad en particular y a la aparición de nuevos trabajos a los que la Universidad debe hacer frente son elementos que amplifican la importancia de la integración de estas tecnologías en la Universidad” (Meneses Benítez, 2007)³⁶.

Según de la Antonia López (2010), sin embargo, las TIC no pueden ser el conductor principal de los procesos internos del cambio exigidos (...), se trata de una estrategia que requiere una transformación completa de los procesos y de la forma en que las AA.PP.³⁷ se relacionan con los ciudadanos. Muchos proyectos fallan debido a la carencia de coordinación entre la estrategia y los procesos.

³³ Delaloye, S. (2016). “Análisis para la Implementación de las TIC en Carrera Académica”. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia. Concordia, Entre Ríos, Argentina. Disponible en:
<http://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1350/Trabajo%20Final%20TGU%20%20-%20Silvia%20Delaloye.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

³⁴ De la Antonia López, D. (2010). “CiRM: Estrategia para la gestión de relaciones con los ciudadanos en la Administración electrónica”. Icade. Revista cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales, n° 81, pp. 237 – 256. Madrid, España. Disponible en:
<http://revistas.upcomillas.es/index.php/revistaicade/article/view/164/127>

³⁵ Ávila Dávalos, D. (2014). “El uso de las TIC en el entorno de la nueva gestión pública mexicana”. Revista Andamios, vol. 11, N° 24, México. Disponible en:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v11n24/v11n24a14.pdf>

³⁶ Meneses Benítez, G. (2007). “Las TIC en la Universidad”. Universitat Rovira I Virgili. ISBN: 978-84-691-0359-3/DL: T.2183-2007. Disponible en:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/5LasTICsenLaUniversidad.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

³⁷ Administraciones Públicas

Las TIC aplicadas a la Gestión de la Calidad en las Universidades

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en Instituciones de Educación Superior asegura el cumplimiento de determinados estándares, que contribuyen a lograr la eficiencia en la realización los procedimientos que se llevan a cabo en la misma, sin dejar de perseguir la búsqueda de la mejora continua.

La función principal de estas casas de altos estudios es la de prestar servicios a la comunidad, por lo cual, desde el punto de vista de la sociedad, podríamos definir a la calidad en la Educación Superior como la acción de dar una respuesta adecuada a la necesidad de capacitación en el área que se requiera. De esta forma, se medirá la calidad de los egresados a través de su inserción y desempeño en el mercado laboral y en su accionar profesional. Ahora bien, para llegar a perfeccionar este resultado (un profesional de calidad) hay cientos de procedimientos y controles que deben funcionar de manera sistémica y coordinada. Es allí donde las TIC aportan todos sus beneficios.

Las universidades, como toda gran institución, cuentan con un elevado número de procesos administrativos cuya gestión se ha visto beneficiada por la utilización de las TIC. Las innegables ventajas que ellas aportan en la mejora de la gestión de estos procesos administrativos (automatización de tareas repetitivas, optimización de la gestión documental, disponibilidad de servicios a cualquier hora y desde cualquier lugar, ahorro de costo, etc.) han repercutido positivamente en su implantación.

En este contexto, no hay dudas de las ventajas que aportan las TIC a la Gestión de la Calidad Universitaria, con la utilización de una amplia variedad de herramientas del ámbito informático. “La implementación de la gestión por procesos, en el marco de una gestión orientada a resultados, constituye un elemento central de un sistema de gestión moderno; creando o agregando valor para todos los estamentos de la universidad, contribuyendo así a lograr los resultados esperados” (Espinoza Altamirano, 2017)³⁸.

Herramientas TIC para la Gestión de la Calidad

- Herramientas de desarrollo de software

Los Sistemas Informáticos se desarrollan en base a procesos incrementales, situación conocida como “Ciclo de Vida del Software”. En este ciclo, la evaluación constante del riesgo es una de las características que en los últimos años es más apreciada. De allí, el nacimiento del llamado “Modelo en Espiral”, creado por el Ingeniero Informático Barry Boehm, que une al modelo “prototipado” y al modelo “secuencial”, ambos clásicos modelos de desarrollo de software, adicionando el tiempo como factor determinante en la gestión de los recursos. La característica

³⁸ Espinoza Altamirano, M. (2017). “Las TIC como factor clave en la gestión académica y administrativa de la Universidad”. Revista Gestión en el Tercer Milenio, vol. 20 N° 39, pp. 35 – 44). Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/14141/12473>

principal del modelo en espiral es que acepta la connivencia con otros Ciclos de Vida, pero le imprime una perspectiva del cuidado del riesgo muy importante.

Según Sommerville (2005)³⁹, es preciso anticiparse a los riesgos: comprender el impacto de éstos en el proyecto, en el producto y en el negocio, y considerar los pasos para evitarlos. En el caso de que ocurran, se deben crear planes de contingencia para que sea posible aplicar acciones de recuperación.

Esta cualidad, hace de este modelo un aliado muy importante para modelar procesos de gestión de calidad, es ideal también para diseñar el desarrollo de procesos, flujos de información, puntos y formas de control, generando formas claras de lograr percibir posibles errores y lograr canales para la retroalimentación y corrección de los mismos.

Está basado en cuatro etapas, que se repiten de forma cíclica, que va aumentando las actividades en cada etapa a medida que avanza en los ciclos, hasta lograr el resultado final de mayor calidad y con el menor riesgo. Las cuatro etapas o fases son:

- ✓ Determinación de objetivos
- ✓ Análisis de riesgo
- ✓ Desarrollo y prueba
- ✓ Evaluación y retroalimentación

Esta modalidad está permanentemente controlando la posibilidad de riesgos que hagan fracasar el proceso, por lo cual es una herramienta ideal para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015.

En ese sentido, Sommerville (2005)⁴⁰ afirma que una vez que los riesgos se hayan analizado y clasificado, se debe discernir cuáles son los más importantes que se deben considerar durante el proyecto. Este discernimiento debe depender de una combinación de la probabilidad de aparición del riesgo y de los efectos del mismo. En general, siempre se deben tener en cuenta todos los riesgos catastróficos, así como todos los riesgos serios que tienen una moderada probabilidad de ocurrir.

³⁹ Sommerville, I. (2005). "Ingeniería del Software". Séptima Edición. Pearson Educación S.A. Madrid, España. Disponible en:
<http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/EnfoquesDeDesarrolloDeSwYLenguajesDeModelado/Ingenieria%20del%20Software%207ma.%20Ed.%20-%201an%20Sommerville.pdf>

⁴⁰ Sommerville (2005). *Op Cit.*

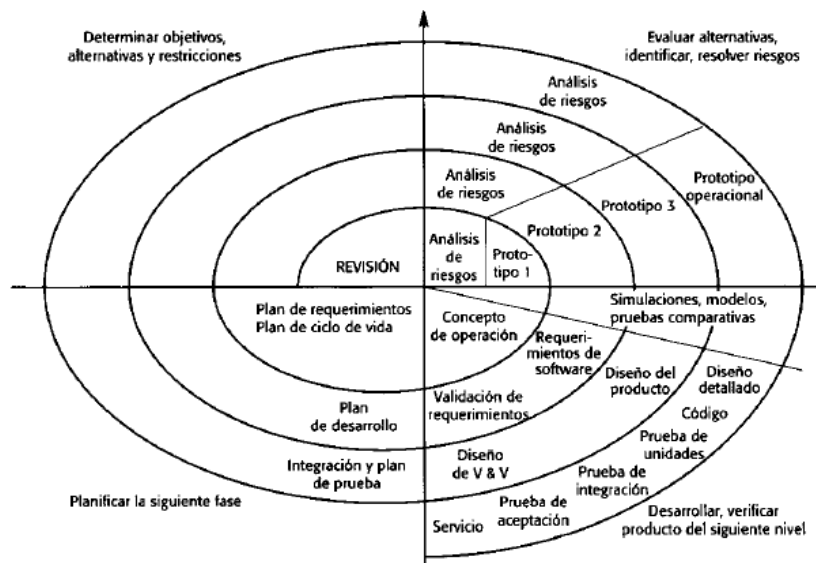


Figura 1. Modelo de desarrollo de software en espiral de Boehm. (Sommervielle, 2005, p. 68)

- Bases de Datos (database)

“Una base de datos es un conjunto estructurado de datos que representa entidades y sus interrelaciones. La representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas” (Camps Paré y otros, 2005)⁴¹.

Estas herramientas son utilizadas normalmente para almacenar los datos de forma segura, ordenada lógicamente, de simple acceso y consulta, y que permite el tratamiento de una gran cantidad de información sensible para la organización. Especialmente, las Bases de Datos relacionales, tienen la característica de poder ser accedidas desde cualquier aplicación informática, ya que son independientes de las mismas y tienen un lenguaje de manipulación de datos (SQL, Structured Query Language) que lo hacen “huésped” de cualquier programa de lo utilice. La información está siempre disponible, pudiendo ser consultada, ingresada, borrada o modificada; conseguir listados por diversos criterios de filtrado e imponer distintos grados de permiso para el acceso a la misma, asegurando integridad total de la información guardada.

Físicamente, una base de datos es un esquema conceptual del mundo real, interpretado por un modelo lógico, para formar un reservorio digital de los datos.

⁴¹ Camps Paré, R. y otros. (2005). “Software Libre. Bases de Datos”. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. Disponible en: <https://www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf>

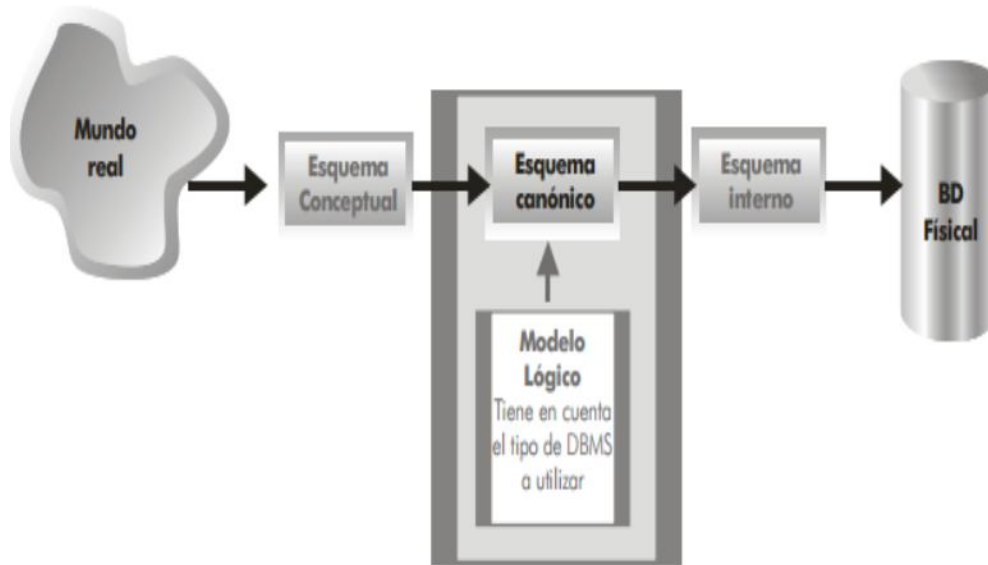


Figura 2. Esquema de una Base de Datos (Palma López, 2015)⁴²

Esta herramienta es utilizable en el resguardo de información sobre la organización y su contexto (puntos 4.1 y 4.2. de la Norma ISO 9001:2015), necesidades y expectativas de las partes, comunicación de políticas de calidad (punto 5.2.2 de la Norma), objetivos de la calidad y planificación (punto 6.2. de la Norma), evidencia de la competencia (punto 7.2 de la Norma), actualización de documentación, control de la información documentada (punto 7.5 de la Norma), entre otros⁴³.

- CRM (Customer Relationship Management – Gestión de la relación con los clientes)

El software CRM es una aplicación que centraliza en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes. Además, permite compartir y maximizar el conocimiento de un cliente dado y de esta forma entender sus necesidades y anticiparse a ellas. Por definición, el CRM recopila toda la información de las gestiones comerciales manteniendo un histórico detallado. Una solución CRM permite dirigir y gestionar de forma más sencilla las campañas de captación de clientes y de fidelización. Gracias al CRM se puede controlar el conjunto de acciones realizadas sobre los clientes o clientes potenciales, y gestionar las acciones comerciales a partir de un cuadro de mandos detallado.

Las empresas que utilizan soluciones CRM generan más oportunidades de venta, agilizando la gestión, con presupuestos actualizados en tiempo real y procesos de ventas optimizados. Del mismo modo las empresas que utilizan CRM pueden hacer

⁴² Palma López, R. (2015). "Base de Datos Relacionales". Disponible en: ri.uaemex.mx/bitstream/20.500.11799/35391/1/secme-22473.pptx

⁴³ International Organization for Standardization (2015). *Op. Cit.*

mejores segmentaciones, y disponen de la información para un servicio de atención al cliente y postventa de nivel superior⁴⁴.

De la Antonia López (2010)⁴⁵ afirma que “el concepto CRM, aplicado en el sector privado, es una estrategia de negocios en la que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) posibilitan dicha estrategia. Su objeto es automatizar y mejorar los procesos de negocio asociados a la gestión de la relación de la empresa con los clientes, principalmente en las áreas de venta, marketing y servicios de atención al cliente, con el fin de incrementar los beneficios de la empresa a través de la optimización, personalización y diferenciación de dicha relación con los clientes”.

Este concepto abarca mucho más que la gestión de relaciones con clientes, sino que se puede aplicar a metodologías o a un software específico para ayudar a organizar vínculos (Díaz, 2015)⁴⁶. Existen versiones especializadas para la gestión pública, llamadas CiRM, donde el enfoque al cliente (Customer) se orienta al ciudadano (Citizen). Estas versiones se ajustan más a los procesos en las universidades, dado su carácter de Institución Pública. Puede utilizarse en toda el área de comunicación entre los agentes que utilicen la herramienta de control de calidad (puntos 7.4., 8.2.1, 8.4.3., entre otros).⁴⁷

- Data Warehouse (almacén de datos)

Un Data Warehouse es un repositorio de información unificado para todos los tipos de datos que recogen los diversos sistemas de una empresa. El repositorio puede ser físico o lógico y captura los datos de diversas fuentes de origen, sobre todo para fines analíticos y de acceso. En general, un Data Warehouse se encuentra alojado en un servidor corporativo o cada vez más, en la Nube⁴⁸.

⁴⁴ Elegir Software CRM. “¿Qué es un CRM?”. Disponible en: <https://www.elegircrm.com/crm/que-es-un-crm>

⁴⁵ De la Antonia López (2010). *Op. Cit.*

⁴⁶ Díaz, M. (2015). “Making Experience”. Disponible en: <https://makingexperience.com/blog/que-es-un-crm-y-como-funciona-en-las-empresas/>

⁴⁷ International Organization for Standardization (2015). *Op. Cit.*

⁴⁸ Término que se utiliza para describir una red mundial de servidores, cada uno con una función única. La nube no es una entidad física, sino una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados para funcionar como un único ecosistema. Estos servidores están diseñados para almacenar y administrar datos, ejecutar aplicaciones o entregar contenido o servicios, como streaming de vídeos, correo web, software de ofimática o medios sociales (Microsoft Azure, ¿Qué es la Nube?).

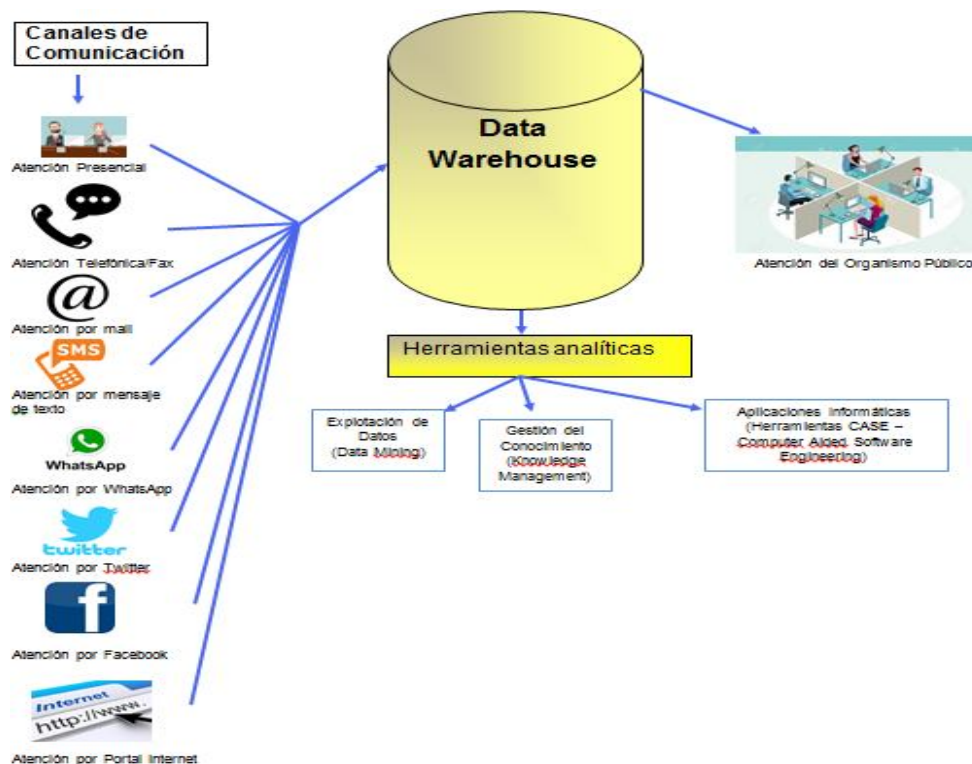


Figura 3. Data Warehouse aplicado a una plataforma de atención ciudadana. (Doberti y otros, 2016⁴⁹)

Data Warehouse es una arquitectura de almacenamiento de datos que permite a los ejecutivos de negocios organizar, comprender y utilizar sus datos para tomar decisiones estratégicas, es una arquitectura conocida ya en muchas empresas modernas (PowerData, Data Warehouse: todo lo que necesitas saber sobre almacenamiento de datos)⁵⁰.

Es una gran herramienta informática para tener un gran control sobre los datos, independientemente del tipo de dato y de qué dispositivo de entrada sea el que facilita la entrada al sistema. “Su función esencial es ser la base de un sistema de información gerencial, es decir, debe cumplir el rol de integrador de información proveniente de fuentes funcionalmente distintas (...) y brindar una visión integrada de dicha información, especialmente enfocada hacia la toma de decisiones por parte del personal jerárquico de la organización” (Méndez, 2003)⁵¹.

⁴⁹ Doberti, J. y otros. (2016). “Platform of Citizen Interaction: the contribution to the governability of New TIC’s and Citizen Relational Management”. [Plataforma de Interacción Ciudadana: la contribución a la gobernabilidad de las Nuevas TIC y el CiRM]. XXII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Libro de Actas, pp. 955 - 965. San Luis, Argentina. Disponible en:

<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/620/587/2083-1>

⁵⁰ PowerData. “Data Warehouse: todo lo que necesitas saber sobre almacenamiento de datos”. Disponible en: <https://www.powerdata.es/data-warehouse>

⁵¹ Méndez, A. (2003). “Fundamentos de Data Warehouse”. Reportes Técnicos en Ingeniería del Software. Vol. 5(1), pp. 19-26. Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. Extraído el 17 de diciembre de 2018 desde: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~ecalton/docs/bd/fundamentosdedatawarehouse.pdf>

- Data Mining (Minería de Datos)

Data Mining es el proceso de extracción de información significativa de grandes bases de datos, que revela inteligencia del negocio, a través de factores ocultos, tendencias y correlaciones para permitir al usuario realizar predicciones que resuelven problemas del negocio proporcionando una ventaja competitiva. Las herramientas de Data Mining predicen las nuevas perspectivas y pronostican la situación futura de la empresa, esto ayuda a los mismos a tomar decisiones de negocios proactivamente (Gestiopolis, ¿Qué es Data Mining?)⁵². De forma simplificada, se puede decir que a las bases de datos tradicionales se le incluye áreas del conocimiento tales como Estadística e Inteligencia Artificial (Machine Learning), con lo cual se eliminan los datos superfluos y triviales.

Según Zaiane (1999)⁵³, la recuperación de información simplemente no es ya suficiente para la toma de decisiones. Confrontados con enormes colecciones de datos, hemos creado ahora nuevas herramientas para ayudarnos a tomar mejores decisiones en la gestión. Estas herramientas son un resumen automático de los datos, una extracción de la “esencia” de la información almacenada, y el descubrimiento de patrones de datos en bruto.

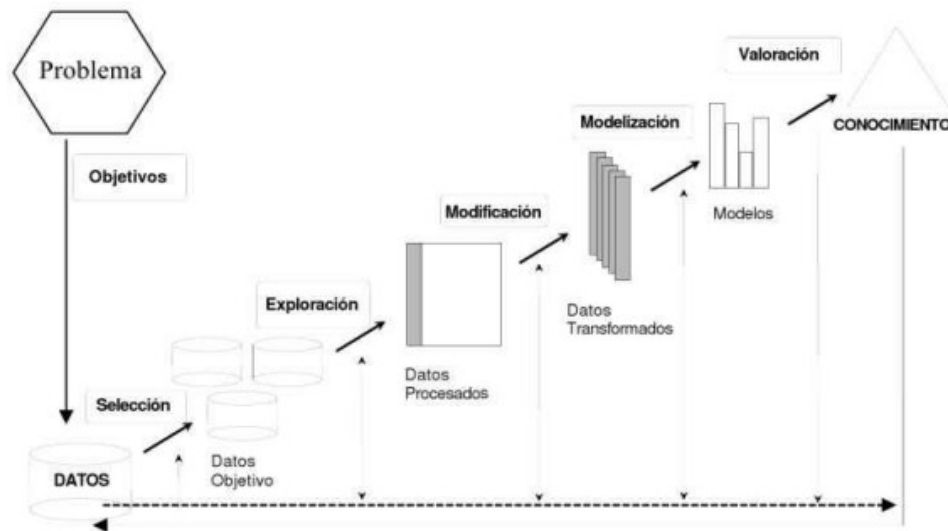


Figura 4. El proceso de inteligencia de máquina de Data Mining. (Gestiopolis, ¿Qué es Data Mining?)⁵⁴

Esta herramienta es de suma utilidad en la gestión del Sistema de Calidad, ya que le otorga una “inteligencia” significativa a las bases de datos tradicionales. Con

⁵² Gestiopolis. “¿Qué es Data Mining?”. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/que-es-data-mining/>

⁵³ Zaiane, O. (1999). “Introduction to Data Mining. [Introducción a Data Mining]”. University of Alberta, Edmonton, Canadá. Disponible en: http://www.exinfm.com/pdf/files/intro_dm.pdf

⁵⁴ Gestiopolis, “¿Qué es Data Mining?”. *Op. Cit.*

volúmenes de datos cada día más grandes, contar con Data Mining, en poco tiempo, resultará imprescindible.

- Big Data (Macrodatos)

Big data son datos que contienen una mayor *variedad* y que se presentan en *volúmenes* crecientes y a una *velocidad* superior. Esto se conoce como "las tres V". Dicho de otro modo, el Big Data está formado por conjuntos de datos de mayor tamaño y más complejos, especialmente procedentes de nuevas fuentes de datos. Estos conjuntos de datos son tan voluminosos que el software de procesamiento de datos convencional sencillamente no puede gestionarlos (Oracle, ¿Qué es big data?)⁵⁵.

En los últimos años se han agregado cuatro "V" más: *valor*, *veracidad*, *visualización* y *variabilidad*. Los valores de las "V" son:

- ✓ Volumen: se pueden procesar grandes cantidades de datos
- ✓ Velocidad: es el ritmo al que se reciben y se procesan los datos
- ✓ Variedad: distintos tipos de datos disponibles
- ✓ Valor: gran cantidad de datos de pequeñas informaciones de valor
- ✓ Veracidad: fiabilidad de los datos para tomar decisiones
- ✓ Visualización: de mucha información generar informes sencillos y predictivos
- ✓ Variabilidad: modificar los modelos a medida que se modifican los datos

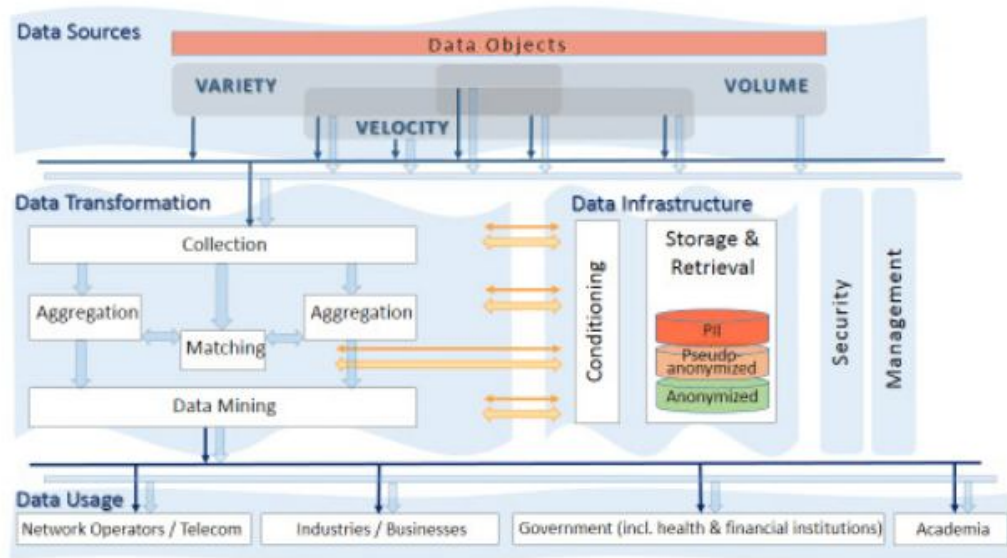


Figura 5. Arquitectura de Big Data propuesta por Microsoft⁵⁶.

⁵⁵ Oracle. "¿Qué es big data?". Disponible en: <https://www.oracle.com/ar/big-data/guide/what-is-big-data.html>

⁵⁶ Camargo Vega, José y otros. (2015). "Arquitectura Tecnológica Para Big Data". Revista Científica. 1. 7. 10.14483/udistrital.jour.RC.2015.21.a1. Disponible en:

La utilización de las TIC aplicadas al Ciclo P-D-C-A

La implementación y certificación de S.G.C. bajo la norma ISO 9001:2015 de alguna manera “administra la administración”, brindando herramientas necesarias para abordar de manera integral las funciones básicas de la administración (Planificar, organizar, dirigir y controlar).

Las TIC facilitan la planificación y asignación de recursos, integrando la gestión y el control de una manera más llana, para que los Sistemas de Gestión de la Calidad que se certifiquen en el ámbito de las Universidades Nacionales permitan su desarrollo, la evaluación de la eficacia global de la Universidad y la mirada prospectiva, permitiendo hacer más eficiente la gestión, agilizarla y controlarla.

El uso de las TIC agiliza la implementación en ese sentido y una de las estrategias de aseguramiento de la mejora continua de la calidad que se utiliza para la implementación de la Norma en las organizaciones, es el denominado Ciclo de Deming (Walton y otros, 2004)⁵⁷. Este consta de cuatro etapas (Plan-Do-Check-Act), que gracias a las TIC, se pueden concretar de forma automatizada.

- **Planificar:** Uno de los métodos utilizados para la planificación es el Diagrama de Gantt. Esta herramienta consta de un eje horizontal temporal, donde se puede apreciar claramente el comienzo y fin de cada actividad, y determinar el “camino crítico”, que establece el tiempo mínimo de realización de cada etapa. Adicionalmente, se puede añadir a cada tarea los recursos involucrados en su realización para controlar los costos y la carga de trabajo del personal. También se pueden utilizar los diagramas PERT (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas), que son grafos, o sea, un conjunto de puntos (nodos, que representan los instantes) unidos por flechas, que representan las tareas y no su representación temporal. Esta herramienta es de cálculo y de dependencia de tareas. Algunos de los software más comunes para estos métodos son:
 - ✓ GanttProject (Universidad de Marne-La-Vallée, Francia): Aplicación de escritorio multiplataforma, libre y de código es open source (código abierto). Basado en lenguaje Java y con licencia GPL (General Public License - Licencia Pública General). Crea diagramas de Gantt y genera automáticamente un diagrama PERT asociado y un diagrama de recursos humanos necesarios asignados a cada tarea (OBS Business School, GanttProject: Análisis del Software)⁵⁸.
 - ✓ TaskJuggler: Software de gestión de proyectos, gratuito, que actúa bajo una licencia GPL de código abierto. Se basa en el lenguaje de programación Ruby y, por ello, es compatible con cualquier sistema operativo. Reúne características más avanzadas que

https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Arquitectura-Big-Data-propuesta-por-Microsoft_fig2_312417475

⁵⁷ Walton, M y otros. (2004). “El método Deming en la práctica”. Bogotá, Colombia. Editorial Norma. ISBN 9789580478232.

⁵⁸ OBS Business School. “GanttProject: Análisis del Software”. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/diagramas-de-gantt/ganttproject-analisis-del-software>

otras herramientas habituales que tan solo se limitan a la edición de diagramas de Gantt, sin más prestaciones.

- **Hacer:** Aquí se debe efectuar el cambio y/o las pruebas proyectadas según la decisión que se haya tomado en la etapa anterior y la planificación que se ha realizado. Esto es preferible hacerlo primero en pequeña escala siempre que se pueda, para revisar resultados y poder establecer ajustes en modelos, para luego llevarlos a las situaciones reales de trabajo con una mayor confianza en el resultado final. Además se debe documentar las acciones realizadas. Herramientas TIC a utilizar en esta etapa:
 - ✓ ISOTools: Ayuda a las organizaciones a alcanzar su máximo rendimiento gracias a una gestión y compartición del conocimiento dentro de una cultura general de aprendizaje, innovación y mejora continua (ISOTools, Software Gestión Procesos)⁵⁹.
 - ✓ Base de Datos, Data Mining o Big Data: Los programas gestores de bases de datos ayudan a resguardar la documentación requerida en una gestión de calidad, ya sea para volúmenes pequeños (Bases de Datos), o versiones con Inteligencia (KDD⁶⁰). Algunas de las bases de datos más comunes son Microsoft Access (disponible generalmente en el Paquete Office de Microsoft®), MySQL, Microsoft SQL, entre otras.
- **Verificar:** Una vez realizada la acción e instaurado el cambio, se debe verificar. Ello significa observar y medir los efectos producidos por el cambio realizado al proceso, sin olvidar de comparar las metas proyectadas con los resultados obtenidos chequeando si se ha logrado el objetivo del previsto. Para medir este resultado y conseguir una retroalimentación adecuada, se utilizan herramientas informáticas como las siguientes:
 - ✓ HRider: Este software propietario diseña formularios para encuestas personalizadas, definir planes de acción para corregir procesos, obtener informes personalizados, históricos y globales, generando correcciones. No es necesario instalación del producto, utilizándose desde la nube (HRider, Software de Evaluación del Desempeño y Feedback 360^o)⁶¹.
 - ✓ CRM/CiRM (Customer Relationship Management /Citizen Relationship Management): Es un término de la información que se aplica a metodologías, software y, en general, a las capacidades de Internet que ayudan a gestionar las relaciones con sus clientes de una manera organizada. Algunos ejemplos de estos software son: Karma, Zoho y Molecule, entre otros.
- **Actuar:** Se analizan y corrigen las desviaciones detectadas y se proponen mejoras en los procesos utilizados. Cualquiera de las herramientas vistas en los puntos anteriores puede utilizarse para medir la desviación entre las metas originales y el resultado final, con el propósito de generar una retroalimentación al punto de planificar nuevamente.

⁵⁹ ISOTools. "Software Gestión Procesos". Disponible en: <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/mejora-continua/>

⁶⁰ Knowledge Discovery in Databases – Descubrimiento del Conocimiento en Bases de Datos.

⁶¹ HRider. "Software de Evaluación del Desempeño y Feedback 360^o". Disponible en: <https://www.hrider.net/>

Establecer un Sistema de Gestión de Calidad en la Universidad es un tema complejo. Hay que tener en cuenta factores comunes en estos casos, como la resistencia del personal al cambio, y la creación de una nueva normativa. En este contexto, la ayuda de las TIC es innegable, tanto para resolver problemas antes resueltos de forma manual y sistematizarlos, como para manejar nuevas cantidades de datos y sacar las conclusiones necesarias. “Las TIC, al posibilitar nuevos diseños organizativos, dan lugar a nuevas formas y procedimientos de gestión, a nuevas estrategias, nuevas relaciones y formas de integración de las personas” (Moreno Crespo, 2014)⁶².

Sin embargo, no todo lo pueden realizar las TIC. Es necesario contar con un S.G.C., procedimientos claros, sistemas de información organizados. Las herramientas TIC son útiles para organizar los datos, hacer los circuitos de información más ágiles, pero no resuelven todo *per se*. “Diversos investigadores señalan que invertir recursos en tecnología puede otorgar diversos beneficios a las organizaciones, pero se cuestionan también si, realmente, esta inversión mejora la gestión, eleva la eficiencia y la productividad de las organizaciones (Oliveros Contreras y otros, 2017)⁶³.

De todas maneras, es obvio que las TIC han venido a cambiarnos la vida, y por supuesto, el trabajo. Utilizar estas herramientas correctamente implica poner en nuestro beneficio todas las facilidades que la modernidad nos da.

“Las tecnologías de la información y la comunicación han generado trabajadores con formación y competencias con enorme potencialidad para aportar a la organización una “nueva” forma de trabajo” (Toniut, 2012)⁶⁴. Está en nosotros utilizarlas de forma positiva y proactiva.

Discusión

La Educación Superior cumple una función clave en el desarrollo de un país. Principalmente, desde el ámbito social, las universidades son capaces de generar grandes cambios, desencadenando un impacto social en la comunidad. De este modo, la Universidad se posiciona como agente social de cambio a través de sus actividades principales: la educación y la investigación. De esta manera, no sólo aportan profesionales a la comunidad, elevando el nivel de vida social a través de la educación, sino también, por medio de la investigación, coloca a *la ciencia y la tecnología al servicio de los problemas del quehacer diario*.

⁶² Moreno Crespo, W. (2014). “La gestión de las TIC y la calidad de la educación, medida por los resultados de las evaluaciones escolares estandarizadas”. Revista Libre Empresa. 12(1), pp. 137-163. Cali, Colombia. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18041/libemp.v23n1.23107>

⁶³ Oliveros Contreras, D. y otros. (2017). “Efecto de las TIC sobre la gestión de las empresas hoteleras afiliadas a Cotelco de Bucaramanga”. Revista EAN, Vol. 83, pp. 15-30. Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1827>

⁶⁴ Toniut, H. (2012). “La Utilización de las TIC en la Gestión de Recursos Humanos”. Universidad Fasta, Mar del Plata, Argentina. Extraído el 19 de diciembre de 2018 desde: <https://www.ufasta.edu.ar/observatorio/files/2016/11/TIC-en-la-gestion-de-RRHH-2012-final.pdf>

Si bien no quedan dudas del importante rol que cumplen las universidades como instituciones generadoras de cambios, a la hora de analizar su eficiencia en el uso de los recursos, los diferentes actores involucrados demandan resultados concretos y una razonable aplicación de recursos para lograr sus metas.

Luego de lo expuesto anteriormente, podemos concluir:

- Desde un punto de vista sistémico, la Universidad tiene entradas, las cuales serán transformadas a través de sus procesos para lograr una salida o resultado final. En primera instancia, sería esta relación la que hay que considerar al evaluar la gestión universitaria en los términos anteriormente planteados, de modo tal de obtener un índice de productividad y así medir la eficiencia técnica con la cual trabaja la Universidad. Pero esta relación de entradas y salidas no refleja adecuadamente el resultado de la gestión universitaria ya que estos indicadores muchas veces presentan las ambigüedades típicas de las estructuras burocráticas.
- El enfoque adecuado para evaluar y entender el accionar de las universidades es el enfoque de eficiencia social, definido anteriormente según los autores Dalton y Fitzpatrick (1985)⁶⁵.
- De esta manera, el resultado de la actividad universitaria debe ser evaluado en función al beneficio social logrado y siempre teniendo en cuenta lo que los diferentes actores intervinientes esperan de ella. Como se señaló más arriba, existen diferentes tipos de usuarios de las universidades, entre los cuales podemos nombrar de manera enunciativa:
 - 1) La sociedad, que exige por un lado que el producto final de las universidades sea un producto de calidad, ya sea este producto un profesional o una investigación que permita lograr innovaciones para aumentar la calidad de vida de la población y, por otra parte, demanda que el costo incurrido para lograr los productos finales sea razonable, de manera tal de lograr el mayor resultado con el menor costo posible. Esto último debido a que es la sociedad entera quien financia la educación pública con el pago de impuestos.
 - 2) Los estudiantes demandan una enseñanza adecuada que les permita desarrollarse en el mercado laboral, lográndolo en un tiempo razonable y equitativo con el tiempo de estudio dedicado.
 - 3) La administración pública, es decir, como entes autónomos y autárquicos, las Universidades requieren parte del gasto público para poder funcionar. Pero como los recursos son finitos, las universidades, al igual que otros organismos y jurisdicciones, tienen que adaptarse a esta condición y recibir los fondos posibles, a veces por debajo del monto técnico necesario, y funcionar con los fondos recibidos. De esta manera, cada órgano o jurisdicción de la administración demanda hacia todos los componentes de la administración pública, eficiencia en el uso de los recursos públicos para lograr el mayor grado de cumplimiento de los programas presupuestarios.

En los tres casos señalados, los sujetos interesados necesitan y/o requieren desde distintos enfoques servicios eficientes. Por lo cual, lograr una gestión universitaria eficiente es primordial a la hora de buscar satisfacción social. Sobre ello, Denison

⁶⁵ Dalton, T. C., Fitzpatrick, L. C. (1985). *Op. Cit.*

(1962)⁶⁶ enfatiza que la ineficiencia en las universidades representa una real pérdida de bienestar como seguramente lo hacen la mala asignación de recursos en otra parte de la economía, pero más aún en las instituciones educativas, ya que son de interés común, especialmente la Educación Superior, porque son una de las principales fuentes del crecimiento económico.

Un Sistema de Gestión de la Calidad provee transparencia y seguridad al usuario de que los procesos se están llevando de manera adecuada y en forma de evitar irregularidades e improductividades evitables. Al ser tan complejo el método de evaluación de la eficiencia universitaria, adquiere una particular importancia validar que la administración universitaria se ejerza de manera eficiente. Como se ha mencionado anteriormente, las ambigüedades que se presentan al evaluar los resultados logrados por las universidades dificultan el análisis posterior de la gestión universitaria. De este modo adquiere una relevancia central validar los procesos además de los resultados. Es decir que trabajar con sistemas de gestión de la calidad garantiza a cada uno de los usuarios que, en última instancia, los fondos públicos están siendo aplicados de manera correcta, independientemente de la evaluación posterior que pueda realizarse sobre los productos universitarios (investigaciones y profesionales). Sobre esto hay mucha "tela para cortar", pero en este proyecto se quería dejar planteada la discusión como un tema de interesante debate.

Además, como se explicó anteriormente, las Normas ISO son reconocidas internacionalmente, y brindan certeza de que los procesos son diseñados y ejecutados bajo criterios de máxima exigencia. Además, la importancia de trabajar con sistemas de gestión de la calidad radica en la satisfacción del cliente en todos los enfoques previamente mencionados. Por ende, la aplicación de las mismas en Universidades Nacionales cubre en gran medida la falta de confiabilidad de otros indicadores que son reconocidos por la doctrina como ambiguos y confusos.

Conclusiones:

Del análisis de la experiencia adquirida en los procesos de certificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad de la UNLaM se pueden extraer diversas conclusiones. Para implantar una administración de la calidad a través de un Sistema de Gestión de la Calidad, certificarlo, mantenerlo y mejorarlo, resulta conveniente tener presente algunas premisas que se consideran importantes:

- ❖ **1°.- Significado de la certificación:** Es imprescindible que haya una alta dirección o directivo que defina cuál es el motivo que lleva a implantar y certificar un sistema aplicando la Norma Internacional ISO 9001:2015. Para ello, se debe decidir estratégicamente cual es el alcance de su sistema y el beneficio que con él se persigue.

⁶⁶ Denison, E. F. (1962). "The sources of economic growth in the United States and the alternatives before us, United States, Committee for Economic Development Study". Disponible en: https://www.jstor.org/stable/2228363?seq=1#metadata_info_tab_contents

Es importante entender que los sistemas de gestión de la calidad no solucionan los problemas de los sectores, direcciones y departamentos; son los directivos que aplican efectivamente estos sistemas. La meta no debe ser solamente la certificación, los sistemas son un medio para alcanzar el objetivo final que es la eficiencia administrativa, la satisfacción de las necesidades del alumno y de las expectativas de las distintas partes interesadas pertinentes.-

- ❖ **2°.- Convicción y compromiso de la dirección**: Se necesita de un líder que marque el rumbo y establezca la política y los objetivos de la calidad de su sistema. Liderazgo para disponer de los recursos necesarios y encauzar el comportamiento de sus integrantes para lograrlos. Compromiso permanente en el tiempo. Un líder no puede desentenderse de su sistema y debe estar en contacto continuo con sus integrantes, motivándolos y orientándolos en su accionar. El liderazgo es un principio esencial a tener presente en todo Sistema de Gestión de la Calidad y, por tal motivo, la Norma ISO 9001:2015 lo desarrolla en un capítulo de la Norma.

Los directivos de las dependencias certificadas de la UNLaM comprenden y asumen este rol que les permite bajo una dirección comprometida, agilizar y facilitar los procesos de certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad. El liderazgo asumido resulta ser el primer aspecto a tener en cuenta en todo proceso de certificación, de mantenimiento y de mejora continua de toda administración de la calidad. Sin dudas el éxito de lograr el propósito del sistema comienza y depende de él.

- ❖ **3°.- La participación de las personas y la cultura de la calidad** Ningún integrante debe quedar ajeno al accionar y al conocimiento de lo que persigue su S.G.C.. La participación de las personas es otro de los principios de la gestión de la calidad que se aplica en los sistemas. Es importante que las personas sean competentes, capacitadas y formadas para realizar eficazmente sus actividades. Involucrar al personal en el sistema facilita la consecución de los objetivos. Los sistemas de gestión de la calidad generan una cultura de la calidad adecuada en las distintas dependencias, cuyos rasgos principales son: a) planificación de la calidad con planes que se ejecutan y se miden, b) trabajo con metas y resultados, c) trabajo en equipo, reuniones continuas del personal con jefes y coordinadores, d) ideas que se expresan libremente, creatividad, e) personal comprometido, f) comunicaciones que fluyen favorablemente de forma horizontal y vertical. Como todo cambio cultural no es espontáneo, algunos rasgos de la cultura de la calidad madura se van dando en forma gradual con el transcurso del tiempo. Ello depende del compromiso del líder y del grado de involucramiento de los miembros participantes de cada sistema.
- ❖ **4°.-: Articulación de equipos para el funcionamiento de los sistemas de gestión de la calidad** La implantación de los sistemas de gestión de la calidad de las distintas dependencias universitarias que persiguen certificar o mantener su certificación, requiere del trabajo comprometido, constante y coordinado. En el caso de la UNLaM son tres equipos que se articulan:

- **1°.-** La **dependencia o sector** que estratégicamente decide administrar un S.G.C.. Es quien establece el alcance de su sistema, la política y sus objetivos.
- **2°.-** Un segundo equipo integrado por personal de la **Secretaría de Planeamiento y Control de Gestión** especializado en el tema de la calidad que asesora y realiza trabajos que permiten conformar el sistema documental, controlarlo y adecuarlo en forma continua.
- **3°.-** Un tercer equipo, integrado por miembros del **Comité General de la Calidad y de la Mejora Continua** cuyo aporte es el de programar todo el proceso de certificación, realizar el seguimiento y control del cumplimiento de los requisitos de la norma, adecuarlo, asesorar y capacitar a los participantes.

También resulta efectivo capacitar y desarrollar referentes, responsables o pequeños staff de la calidad integrados con personal de cada dependencia. Esto facilita articular y coordinar efectivamente las actividades de cada dependencia o sector con el equipo de la Secretaria de Planeamiento y Control de Gestión y con los integrantes del Comité General de la Gestión de la Calidad y de la Mejora Continua.-

- ❖ **5°.- Evolución de los sistemas de gestión de la calidad:** Los sistemas de gestión de la calidad no son sistemas estáticos. La dinámica del entorno obliga a los sistemas a adecuarse a los cambios de su contexto interno y externo. La evolución exitosa de cada sistema depende de su capacidad de adaptarse a la dinámica de los cambios. Cada S.G.C. certificado debe estar atento a estos cambios que pueden afectar negativamente el cumplimiento de los requisitos del alumno y de las expectativas de las partes interesadas pertinentes. Más aún, estos requisitos y estas expectativas también pueden ir cambiando y los sistemas no pueden desconocer o estar ajenos a ellos.

El “Ciclo PHVA” (Planificar-Hacer-Verificar y Actuar) se utiliza para llevar a cabo la mejora continua y lograr de una forma sistemática y estructurada la resolución de problemas. La Norma ISO 9001:2015 se estructura en base a este ciclo.

Las dependencias certificadas deben mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de sus sistemas de gestión de la calidad. Deben considerar los resultados del análisis y la evaluación para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

El éxito sostenido del S.G.C. de cada dirección, departamento o sector depende de la adecuación de su sistema al contexto y de la capacidad que tenga para producir mejoras constantemente en sus procesos y servicios.

Bibliografía

- Ávila Dávalos, D. (2014). “El uso de las TIC en el entorno de la nueva gestión pública mexicana”. Revista Andamios, vol. 11, N° 24, México. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v11n24/v11n24a14.pdf>
- Ayuntamiento de Cádiz (2012). “Manual sobre cómo afrontar una entrevista de selección por competencias”. Instituto de Fomento, Empleo y Formación -

IFEF-. Disponible en: http://www.facc.info/wp-content/uploads/2015/07/opea_Manual-entrevista-competencias-ifef.pdf

- Camargo Vega, José y otros. (2015). "Arquitectura Tecnológica Para Big Data". Revista Científica. 1. 7. 10.14483/udistrital.jour.RC.2015.21.a1. Disponible en: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Arquitectura-Big-Data-propuesta-por-Microsoft_fig2_312417475
- Camps Paré, R. y otros. (2005). "Software Libre. Bases de Datos". Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. Disponible en: <https://www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf>
- Chiavenato, Idalberto (2004). "Introducción a la Teoría General de la Administración", Séptima Edición. Buenos Aires, Argentina. McGraw-Hill Interamericana.
- Cohn, E., Rhine, S. L.W., Santos, M.C (1989). "Institutions of Higher Education as Multi-Product Firms: Economies of Scale and Scope," Review of Economics and Statistics. 71, pp. 275-290. Estados Unidos. Harvard Kennedy School.
- Dalton, T. C., Fitzpatrick, L. C. (1985). "Productivity measurement and the public organization". DOI: 10.1111/j.1541-1338.1985.tb00252.x Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/3380663>
- De Groot, H., McMahon, W.W., Volkwein, J.F. (1991). "The Cost Structure of American Research Universities." Review of Economics and Statistics. 73, pp. 424-431. Estados Unidos. Harvard Kennedy School.
- De la Antonia López, D. (2010). "CiRM: Estrategia para la gestión de relaciones con los ciudadanos en la Administración electrónica". Icade. Revista cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales, nº 81, pp. 237 – 256. Madrid, España. Disponible en: <http://revistas.upcomillas.es/index.php/revistaicade/article/view/164/127>
- Delaloye, S. (2016). "Análisis para la Implementación de las TIC en Carrera Académica". Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia. Concordia, Entre Ríos, Argentina. Disponible en: <http://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1350/Trabajo%20Final%20TGU%20-%20Silvia%20Delaloye.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Denison, E. F. (1962). "The sources of economic growth in the United States and the alternatives before us, United States, Committee for Economic Development Study". Disponible en: https://www.jstor.org/stable/2228363?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Díaz, M. (2015). "Making Experience". Disponible en: <https://makingexperience.com/blog/que-es-un-crm-y-como-funciona-en-las-empresas/>
- Doberti, J. y otros. (2016). "Platform of Citizen Interaction: the contribution to the governability of New TIC's and Citizen Relational Management". [Plataforma de Interacción Ciudadana: la contribución a la gobernabilidad de las Nuevas TIC y el CiRM]. XXII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, Libro de Actas, pp. 955 - 965. San Luis, Argentina. Disponible en: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/620/587/2083-1>
- Elegir Software CRM. "¿Qué es un CRM?" Disponible en: <https://www.elegircrm.com/crm/que-es-un-crm>
- Espinoza Altamirano, M. (2017). "Las TIC como factor clave en la gestión académica y administrativa de la Universidad". Revista Gestión en el Tercer

Milenio, vol. 20 N° 39, pp. 35 – 44). Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/14141/12473>

- Flegg, A. T; Allen D.O; Field K., Thurlow, T.W. (2003). “Measuring the Efficiency and Productivity of British Universities: An Application of DEA and the Malmquist Approach”. Department of Economics, series Discussion Papers n. 304. Reino Unido. University of the West of England.
- Gestipolis. “¿Qué es Data Mining?”. Disponible en: <https://www.gestipolis.com/que-es-data-mining/>
- HRider. “Software de Evaluación del Desempeño y Feedback 360°”. Disponible en: <https://www.hrider.net/>
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación –IRAM- (2018). “Quiénes somos”. Disponible en: <http://www.iram.org.ar>
- International Organization for Standardization -ISO- (2015). “Norma ISO 9001:2015. Requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad”, Suecia: ISO.
- International Organization for Standardization -ISO- (2018). “All about ISO”. Disponible en: <http://www.iso.org>
- ISOTools. “Software Gestión Procesos”. Disponible en: <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/mejora-continua/>
- Ksairi, Jorge. (2006). “Administración de la Calidad”. En Decisiones en la Gestión de Costos para Crear Valor (Comp.: Giménez, Carlos). Buenos Aires, Argentina. Errepar.
- Méndez, A. (2003). “Fundamentos de Data Warehouse”. Reportes Técnicos en Ingeniería del Software. Vol. 5(1), pp. 19-26. Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. Extraído el 17 de diciembre de 2018 desde: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~ecaldon/docs/bd/fundamentosdedatawarehouse.pdf>
- Meneses Benítez, G. (2007). “Las TIC en la Universidad”. Universitat Rovira I Virgili. ISBN: 978-84-691-0359-3/DL: T.2183-2007. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/5LasTICsenlaUniversidad.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Microsoft Azure. “¿Qué es la Nube?”. Disponible en: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-the-cloud/>
- Moreno Crespo, W. (2014). “La gestión de las TIC y la calidad de la educación, medida por los resultados de las evaluaciones escolares estandarizadas”. Revista Libre Empresa. 12(1), pp. 137-163. Cali, Colombia. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18041/libemp.v23n1.23107>
- OBS Business School. “GanttProject: Análisis del Software”. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/diagramas-de-gantt/ganttproject-analisis-del-software>
- Oliveros Contreras, D. y otros. (2017). “Efecto de las TIC sobre la gestión de las empresas hoteleras afiliadas a Cotelco de Bucaramanga”. Revista EAN, Vol. 83, pp. 15-30. Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1827>
- Oracle. “¿Qué es big data?”. Disponible en: <https://www.oracle.com/ar/big-data/guide/what-is-big-data.html>
- Palma López, R. (2015). “Base de Datos Relacionales”. Disponible en: <ri.uaemex.mx/bitstream/20.500.11799/35391/1/secme-22473.pptx>

- PowerData. "Data Warehouse: todo lo que necesitas saber sobre almacenamiento de datos". Disponible en: <https://www.powerdata.es/data-warehouse>
- Rosenmayer, Tomáš (2014). "Using Data Envelopment Analysis: a Case of Universities". Disponible en: https://is.muni.cz/do/econ/soubory/aktivy/obzor/6182612/47540864/2014_1_3_Rosenmayer.pdf
- Samuelson, Paul y Nordhaus, William (2002). "Economía", Decimoséptima Edición. España. McGraw Hill Interamericana.
- Shank, John K. y Govindarajan, Vijay. (1995). "Gerencia estratégica de Costos. La nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva". Bogotá, Colombia. Editorial Grupo Norma.
- Sommerville, I. (2005). "Ingeniería del Software". Séptima Edición. Pearson Educación S.A. Madrid, España. Disponible en: <http://zeus.inf.ucv.cl/~bcrawford/EnfoquesDeDesarrolloDeSwYLenguajesDeModelado/Ingenieria%20del%20Software%207ma.%20Ed.%20-%20lan%20Sommerville.pdf>
- Toniut, H. (2012). "La Utilización de las TIC en la Gestión de Recursos Humanos". Universidad Fasta, Mar del Plata, Argentina. Extraído el 19 de diciembre de 2018 desde: <https://www.ufasta.edu.ar/observatorio/files/2016/11/TIC-en-la-gestion-de-RRHH-2012-final.pdf>
- Universidad Nacional de La Matanza (2006). "Plan de Desarrollo Institucional (2006-2010)" Buenos Aires, Argentina. UNLaM.
- Walton, M y otros. (2004). "El método Deming en la práctica". Bogotá, Colombia. Editorial Norma. ISBN 9789580478232.
- Zaiane, O. (1999). "Introduction to Data Mining. [Introducción a Data Mining]". University of Alberta, Edmonton, Canadá. Disponible en: http://www.exinfm.com/pdf/files/intro_dm.pdf



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLAM
Versión	2.1
Vigencia	13/10/2015

Anexos

4. Cuerpo de anexos:



Código	FPI-009
Objeto	Guía de elaboración de Informe de avance y final de proyecto
Usuario	Director de proyecto de investigación
Autor	Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNLaM
Versión	2.1
Vigencia	13/10/2015

Anexo I: Conteniendo el formulario FPI-015: Rendición de gastos del proyecto de investigación acompañado de las hojas foliadas con los comprobantes de gastos.

Anexo III: Copias de certificados de participación de integrantes en eventos científicos.

**I JORNADA DE INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS
EN INVESTIGACIÓN**



Departamento de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de La Matanza

El Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza
certifica que

Pepe Maria Laura

ha participado como **expositor** en la
I Jornada de Intercambio de Experiencias en Investigación,
que se llevó a cabo en esta Casa de Altos Estudios a los
6 días del mes de noviembre de 2018.

Aprobado por Disposición HCDCCE N° 018/2018

Mg. Silvia Rampello
Secretaria de Investigaciones

Anexo IV: Copia de artículos presentados en publicaciones periódicas, y ponencias presentadas en eventos científicos.

**ReDDI (Revista Digital del Departamento de
Ingeniería-UNLaM)**

<http://reddi.unlam.edu.ar>

Vol
3^o
Nº 2

Re DDI



Universidad Nacional
de La Matanza

DIIT

Departamento de Ingeniería e
Investigaciones Tecnológicas

ISSN: 2525-1333

2018

Vol 3, No 2 (2018)

Tabla de contenidos

Artículos Científicos - Tecnológicos

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA DEL PARTIDO DE LA MATANZA
Jorge ETEROVIC, Alex ESCOBAR ISLA, Ailga MON

[HTML](#) [PDF](#)

UTILIZACIÓN DE LA RASPBERRY PI PARA CONSTRUIR REDES AD HOC

[HTML](#) [PDF](#)

Daniel GIULIANELLI, Artemisa TRIGUEROS, Pablo CAMMARANO, Pablo M. VERA, Rocio A. RODRIGUEZ

Identificación y Evaluación de Competencias centrada en el alumno en Asignatura Gestión Organizacional de la Universidad Nacional de la Matanza

[HTML](#) [PDF](#)

Sergio Daniel CONDE, Andrea VERA, Santiago IGARZA

NORMA ISO 9001: LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
Alejandro MARTÍNEZ, Ricardo FARALDI

[PDF](#) [HTML](#)

Noticias de DIIT

XIV Expo Proyecto 2018 DIIT - UNLaM

[HTML](#)

Jornada de Cibercrimen y los Rastros Digitales

[HTML](#)

I Jornada Universitaria de la Mujer en la Tecnología

[HTML](#)

El DIIT superó exitosamente las Auditorías para lograr la Certificación ISO 9001:2015 de sus procesos académicos

[HTML](#)

II Encuentro MEP del DIIT

[HTML](#)

3er. Acto de Entrega de Certificados de Prácticas Profesionalizantes

[HTML](#)