

# **ANALISIS DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI DE ACUERDO A LA NORMA ISO/IEC 20000**

Morales Carrillo Jessica Johanna<sup>1</sup>, Lectong Zambrano Tevin Javier<sup>2</sup>; Cobeña Cedeño Sindy Monserrat<sup>2</sup>; Avellan Zambrano Nerina Victoria<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Grupo SISCOM. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria De Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), calle 10 de Agosto y Granda Centeno, # 82. Calceta, Manabí, Ecuador.

<sup>2</sup> Dirección de Posgrado, Maestría en Tecnologías de la Información Mención Redes y Sistemas Distribuidos, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria De Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL) Campus Politécnico, sitio El Limón. Calceta, Manabí, Ecuador.

<sup>3</sup> Dirección de Planificación. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria De Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), calle 10 de Agosto y Granda Centeno, # 82. Calceta, Manabí, Ecuador.

tlectong@gmail.com, sindycobena0887@gmail.com, a-n182011@hotmail.com,  
jmorales@espam.edu.ec

## RESUMEN

El trabajo descrito en este documento tiene como fin presentar un análisis y consolidación de la Gestión de servicios de TI, de acuerdo a la norma ISO/IEC 20000. Para su desarrollo se empleó el método analítico, mismo que partió desde el proceso de observación de la norma, identificando y describiendo los diez capítulos que la conforman; luego del examen crítico desarrollado por los autores, se identifican áreas de aplicación en el proceso de la implantación de la norma referente a la aplicabilidad en el contexto empresaria. Como resultado se pudo obtener la definición de 4 etapas: Reconocimiento, Planeación, Implementación, Gestión, y Control y Mejora; conformado por los diez capítulos de la norma ISO/IEC 20000, de tal manera que permita ser un referente para aquellas personas que se interesan por estudios concerniente a este marco de trabajo, presentada de una manera general y al mismo tiempo consolidada.

**Palabras Clave:** ISO/IEC 20000, calidad en TI, Gestión de calidad, servicio de TI.

## INTRODUCCIÓN

La rápida evolución de la tecnología está propiciando un significativo crecimiento en la aportación de las Tecnologías de la Información (TI) en las instituciones de toda índole (Granda & Naranjo, 2014). Puesto que el entorno actual exige servicios que se gestionen de forma eficiente, con calidad y que se adapten a los cambios tecnológicos, los mismos que se encuentran en constante evolución, para satisfacer las necesidades de los usuarios (Bauset, 2012), por lo tanto las tecnologías de la información son fundamentales para el mejor desenvolvimiento de los servicios; por lo que deberán estar correctamente definidos y gestionados, pero no alcanza con gestionar adecuadamente la tecnología, es necesario adoptar enfoque integral, que permita controlar todos aspectos de la problemática (Barrera, 2012).

Dado que la gestión de servicios como lo menciona Bauset (2012) en su investigación, se define como un conjunto de capacidades organizativas que proporcionan valor a los usuarios en forma de servicios, partiendo desde este

concepto se puede definir los Sistemas de Gestión de Servicios de TI (SGSTI) como un enfoque estratégico para el diseño, la entrega, la gestión y la mejora de los servicios de TI que se utilizan dentro de una organización, cuyo fin es asegurar que los procesos adecuados, las personas y la tecnología estén en su lugar para que la organización pueda cumplir con sus objetivos (Ocampo, Moreno, & Milena, 2009). Los SGSTI para un buen funcionamiento deben estar correctamente definidos y gestionados, en base a estándares internacionales, es por esto que se dio origen a la norma ISO/IEC 20000 siendo el primer estándar específico para la Gestión de Servicios de TI teniendo como objetivo aportar los requisitos necesarios, dentro del marco de un sistema completo e integrado, que permita que una organización provea servicios TI gestionados, de calidad (Baños, Melendez, & Dávila, 2016; Mesquida, *et al.*, 2010; Pérez, 2008).

Según Castro (2016) en su publicación en el diario El Telégrafo basados en datos obtenidos de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), menciona que en el Ecuador existen 59 Instituciones de Educación Superior (IES) las cuales se encuentran distribuidas en 22 provincias disponibles a la comunidad estudiantil. Cada una de estas IES cuenta con procesos que forman parte de distintos servicios que pueden ser tanto internos como externos, dirigidos a estudiantes, personal administrativo y docentes. Debido a los avances tecnológicos y la necesidad de las TI dentro de las instituciones de toda índole, han evolucionado automatizando los servicios con la finalidad de atender de mejor manera a los usuarios, obteniendo información cada vez más precisa y con rápido acceso para cada uno de los actores.

La calidad de los servicios no sólo depende de la infraestructura tecnológica en la que están soportados, sino también de su correcta definición, gestión y planificación para de esa manera atender de forma organizada todas las necesidades de los usuarios, mejorando continuamente y asegurando la calidad del servicio que se está otorgando. Diirr y Santos (2014) afirman que la implementación de los modelos de madurez y los de gestión de servicios de Tecnología de la Información, generan beneficios como: mayor satisfacción del

usuario y del cliente con los servicios de TI; ahorros económicos debido a menos trabajo, menos tiempo de dedicación, una mejor gestión y uso de recursos; toma de decisiones mejorada y riesgo optimizado; así como una mejor alineación basada en un enfoque comercial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo de la investigación tuvo como finalidad realizar un análisis general y comprensible de la norma ISO/IEC 20000 destinada a la gestión de servicios de tecnologías de la información. Para el desarrollo de dicho análisis se utilizó el método analítico en el que procedió a realizar la identificación de los capítulos que conforman la norma, continuando con la descripción de las mismas, en el que se utilizó la técnica de la diagramación con mapas conceptuales, donde se expresa cada uno de los capítulos identificados (diez capítulos).

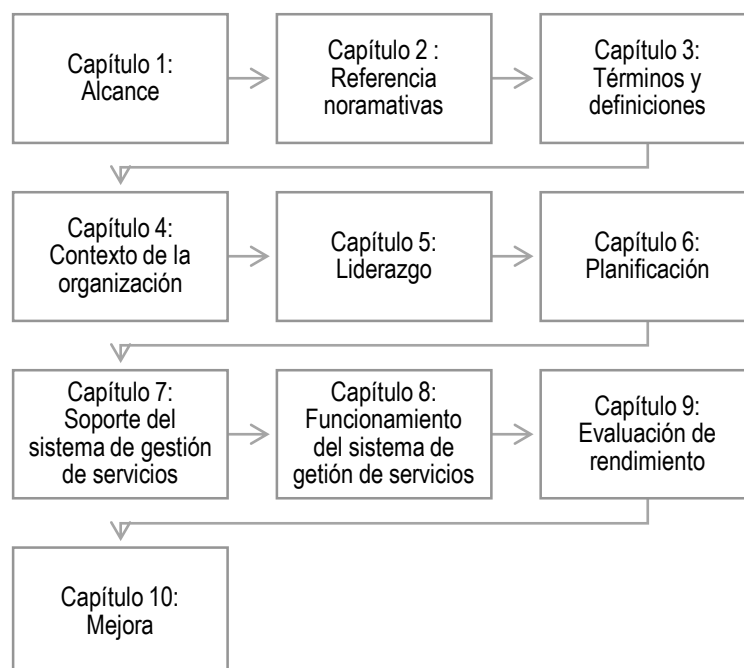


Figura 1. Norma ISO/IEC 20000. Tecnología de la Información, Gestión de Servicios parte 1 (Requisitos del sistema de gestión de servicios)

En el examen crítico de acuerdo al análisis y descripción, los autores definen 4 etapas, mismas que fueron agrupadas según su aplicabilidad en el contexto empresarial.

La primera etapa se la identifica como “Reconocimiento”, en esta se realiza el entendimiento de la norma, familiarizándose con las terminologías y entendiendo los contextos de aplicación así como las herramientas necesarias, en esta etapa se agrupan los 3 primeros capítulos.

La etapa 2 se la denomina “Planeación”, la cual comprende desde el análisis del contexto actual de la organización hasta la elaboración del plan que se desea implementar. En esta etapa se desarrollan los capítulos 4, 5, 6, 7 y 8 de la norma.

La etapa 3 se la identifica como “Implementación y gestión” que corresponde al capítulo 8 de la norma; y finalmente la última etapa que denominada “control y mejora”, la misma que establece las especificaciones y parámetros para el monitoreo y medición de los resultados obtenidos con la aplicación de la norma para establecer un plan o sugerencias para la mejora de los SGSTI, en esta etapa se desarrolla el capítulo 9 y 10.

## **RESULTADO Y DISCUSIÓN**

El estudio y análisis de esta norma, en la fase inicial de la investigación determina que la norma ISO/IEC 20000 se presenta como el estándar internacional (ISO) para la gestión de servicios TI en donde se establece una implementación efectiva y un planteamiento estructurado para desarrollar servicios de tecnología de la información fiables en lo referente a la gestión de servicios de TI. En la segunda fase se comprende y se describe la composición de la norma la cual está conformada por 10 capítulos, de acuerdo a lo siguiente:

- Capítulos 1, 2 y 3: trata de los conocimientos generales como el alcance, contextos de aplicación, partes interesadas, terminologías necesarias para la comprensión de la norma y componentes esenciales y necesarios en la norma.
- Capítulo 4: describe el contexto de la organización.

- Capítulo 5: se refiere al Liderazgo, políticas y normativas dentro de la organización.
- Capítulo 6: corresponde a la planificación.
- Capítulo 7: soporte y gestión de recursos.
- Capítulo 8: funcionamiento y aplicación de los SGSTI.
- Capítulo 9: Control monitoreo y medición.
- Capítulo 10: a la mejora continua de SGSTI.

Estos capítulos fueron agrupados en 4 etapas denominadas: Reconocimiento, Planeación, Implementación y gestión y; Control y Mejora.

Etapa 1: Reconocimiento	Etapa 2: Planeación	Etapa 3: implementación y Gestión	Etapa 4: Control y Mejora
• Capítulo 1, 2 y 3	• Capítulo 4, 5, 6 y 7	• Capítulo 8	• Capítulo 9 y 10

*Figura 2. Propuesta de etapas agrupadas según los capítulos de la norma ISO/IEC 20000*

**Reconocimiento.** - Es la etapa introductoria, en esta parte se busca el entendimiento y familiarización de la norma para el dominio total de las próximas etapas descritas en la misma. Esta fase está compuesta de los capítulos 1, 2, 3, 4.

- El capítulo 1: especifica conceptos generales, como el alcance y campos de aplicación para su correcto uso y aplicación dentro de las organizaciones.
- El capítulo 2: especifica la relación o semejanza que tendría con respecto a otras normas, la cual en su última versión establece la no relación con algún otro documento, norma o propuesta vigente.
- El capítulo 3: define las terminologías usadas a lo largo de todo el documento establecidos por la norma para cada sujeto, acción, proceso, elemento que se mencionan en cada una de capítulos del documento.

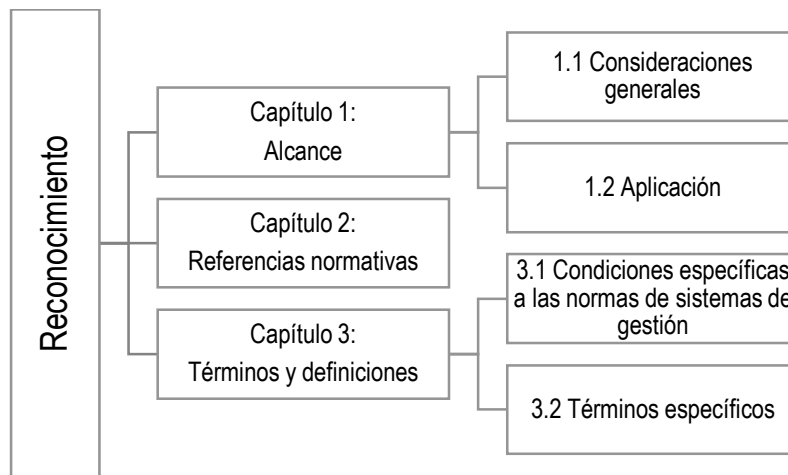


Figura 3. Etapa de Reconocimiento y capítulos de la norma que lo conforman

**Planeación.** – Definida como el segundo paso y donde comienza el proceso de gestión de los servicios. En esta etapa se inicia con el estudio e investigación del contexto de la organización, en el cual se deberá comprender su situación actual basado en los requerimientos e indicaciones descritas en el capítulo 4 del documento, además, se deberá considerar las necesidades y expectativas de la alta dirección de la organización como de todas las partes interesadas para posteriormente en base a la información obtenida, establecer el alcance y objetivos para el plan de gestión que se desea diseñar e implementar.

El capítulo 5: el cual está incluido dentro de esta etapa, trata sobre el liderazgo y compromiso de las partes interesadas, es decir, que la alta dirección asegure que los objetivos establecidos por el SGSTI estén alineados a los objetivos organizacionales y a su vez, las políticas estén alineadas al plan de gestión de servicios propuesta y/o implementada. Además, se debe garantizar el liderazgo de la alta dirección y el compromiso de todas las partes para cumplir con el plan propuesto y la mejora continua del SGSTI y de los servicios.

Una vez conocida la situación actual y establecido los objetivos y el alcance del SGSTI, se procede con el capítulo 6 el cual corresponde a la planificación, la misma que se diseñará en base a la información obtenida y en los capítulos anteriores a esta etapa. Se desarrollará un plan, el cual contendrá recomendaciones para la mejora de los servicios en vigencia basada en las especificaciones de la norma en estudio, acciones preventivas y correctiva para la gestión de los riesgos permitiendo mitigar y reducir en lo más posible el

impacto de los problemas detectados que amenacen al funcionamiento y desarrollo de los servicios, estrategias para la implementación de nuevos servicios factibles para la organización en base a las oportunidades encontradas en el reconocimiento del contexto actual de la empresa, acciones que permitan evaluar y monitorear la eficacia de las acciones y los servicios estableciendo objetivos alcanzables y medibles, implementar estrategias de comunicación entre la alta dirección y las partes interesadas, a su vez, el capítulo recomienda que en el desarrollo del plan de gestión, se asegure la mejora continua tanto de los servicios como de los SGSTI incluyendo especificaciones y direcciones para que sea realizado.

El capítulo 7, el cual está incluido en esta etapa, trata del soporte brindado a la gestión de servicios. En este capítulo se trata en primeras instancias de los recursos disponibles y asignados para la ejecución del SGSTI sea este humano, técnico o económico, la total apertura en este requisito permitirá satisfacer las necesidades de los servicios y lograr los objetivos planteados de gestión de servicios. Otro punto que se menciona es la competencia, es decir, determinar el perfil de los responsables de los servicios y garantizar la asignación del personal capacitado y con el perfil adecuado para que cada uno de los servicios en ejecución tenga un efecto positivo o negativo en la efectividad de los servicios y del SGSTI, de no contar con el personal adecuado se debe tomar acciones para lograr la competencia necesaria en el personal asignado además, para la gestión de servicios el conocimiento total de los objetivos organizacionales, de las políticas y también de los servicios a su cargo es un requerimiento vital para el cumplimiento de las metas planteadas, el mismo que se menciona en el capítulo en cuestión. Otro factor que se menciona es la comunicación que debe tener las partes interesadas por eso, se debe establecer canales de comunicación y dirección para que los actores conozcan cómo y cuándo comunicarse.

Y finalmente la documentación, así mismo como en la comunicación, se deben especificar las pautas para documentar, es decir, establecer qué es lo que se va a documentar, cómo hacerlo, quién debe hacerlo, quién receptará la documentación y quién tiene acceso a la información, para así, tener control de



estos documentos que serán vitales para el proceso de mejora y de la futura toma de decisiones.

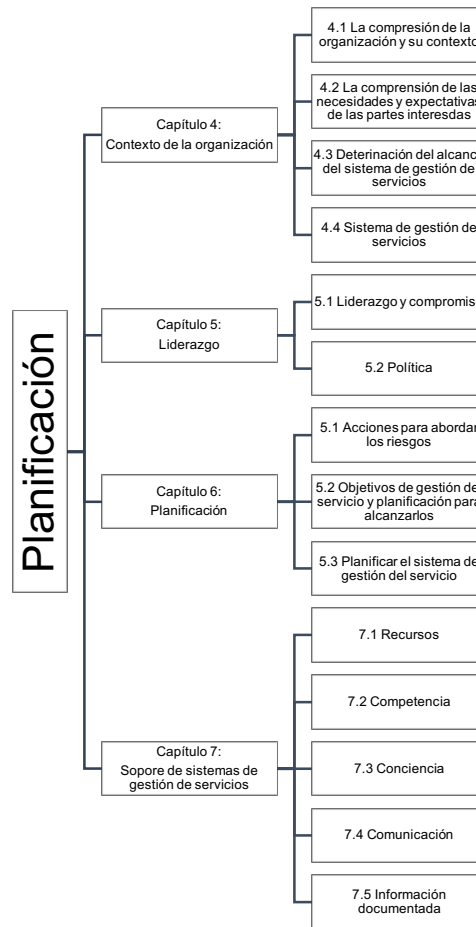


Figura 4. Etapa de Planificación y capítulos de la norma que lo conforman

**Implementación y gestión.** – Esta etapa corresponde al capítulo 8 de la norma en el cual se dan a conocer los parámetros y detalles a tomar en cuenta al momento de la ejecución del plan. Menciona aspectos como el control de procesos en base a los rendimientos y en los parámetros establecidos en la etapa de planificación, además de los criterios de cumplimiento basado en las necesidades especificadas en el análisis del contexto actual de la organización, a su vez, especifica recomendaciones con respecto a necesidad de mantener la información documentada. Otros aspecto a tomar en cuenta en esta etapa y lo cita el documento es la cartera de servicios, el cual busca asegurar la prestación del servicio especificando en primer lugar la coordinación de actividades y recursos que debe asegurar la organización para su cumplimiento, por otro lado indaga sobre la planificación adecuada de los servicios existentes

además de cualquier cambio que se requiera, así como el control de los actores involucrados en el ciclo de vida del servicio, el cual serán responsable de la gestión realizada en los mismos, a su vez la organización deberá establecer criterios para las personas externas que forman partes de los servicios (Proveedores externos) para ello se debe determinar o clasificar los servicios y/o que tienen dependencia externa y todo esto debe estar documentado e informado a las partes responsables de los servicios.

Necesariamente durante la implementación se debe llevar a cabo la gestión del cambio donde se deberá establecer y documentar políticas para los cambios de servicios, además del plan de nuevos servicios y transición que deberán estar establecidos por la organización para la implementación de nuevos servicios y cambios existentes adaptados a las políticas del SGSTI y la organización.

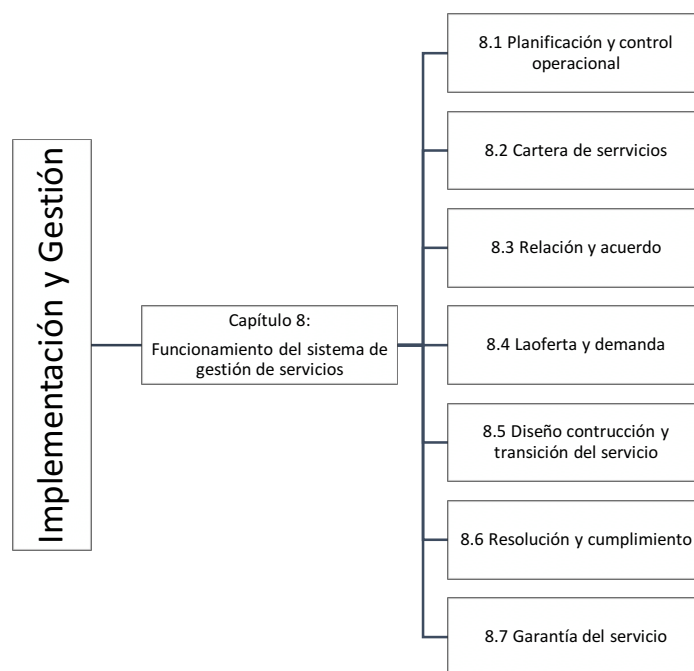


Figura 5. Etapa de Implementación y Gestión, y capítulos de la norma que lo conforman

**Control y Mejora.** – Esta fase abarca el capítulo 9 (Rendimiento) y capítulo 10 (Mejora), los cuales están desarrollados para el control y evaluación del rendimiento. En el capítulo 9 detalla los criterios para la evaluación y medición de los servicios, aspectos a tomar en cuenta para las auditorías internas, a su vez la documentación que se debe generar al momento del monitoreo y

medición de los resultados. El capítulo 10 corresponde a la mejora y establece los criterios para determinar acciones de mejora en los servicios, procesos u otras partes involucradas, a su vez, como se lo ha mencionado en el desarrollo de la investigación, se deberá documentar cada acción de mejora y entregar a las partes correspondiente.

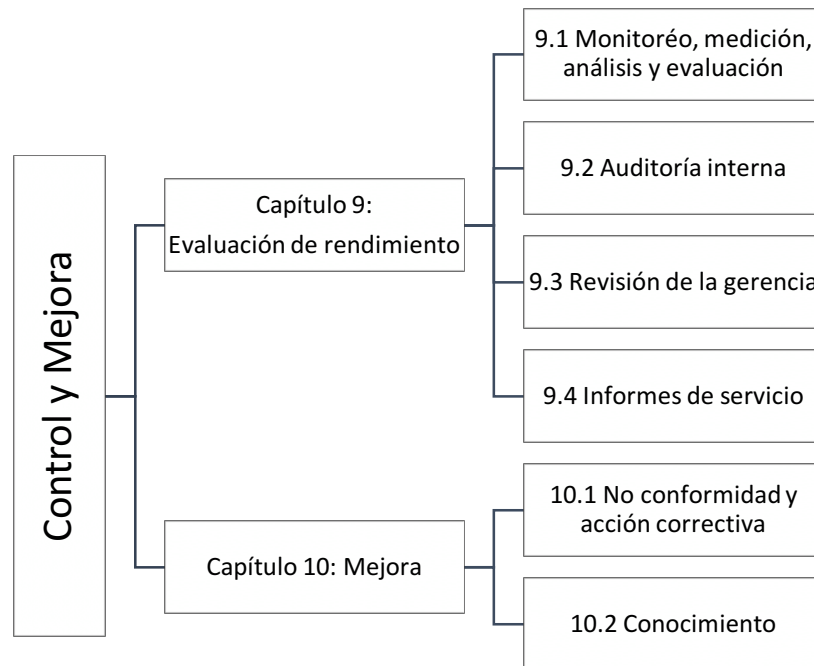


Figura 6. Etapa de Control y Mejora, y capítulos de la norma que lo conforman

El trabajo titulado “Mejora de los procesos de servicio de TI: un estudio de los factores críticos de éxito” (Diirr, T. y Santos, 2014) describe un estudio de factores críticos de éxito en iniciativas de mejora para procesos de servicios de TI, donde se pretende ayudar a organizaciones a desarrollar estrategias para la implementación de mejoras para procesos de TI, que indican características que podrían guiar el éxito de tales iniciativas, resaltando factores que involucran la ejecución, la gobernanza del proyecto, la gestión de beneficios y cambios, la comprensión, la escala del proyecto, la adecuación del mejor marco utilizado, y gestión de apoyo y compromiso de las personas involucradas en el proyecto. De acuerdo a lo expuesto, la presente investigación es sin lugar a duda una contribución directa para las organizaciones que desean tener un estudio consolidado y preciso en lo concerniente al marco de trabajo en la aplicación de la norma ISO/IEC 20000.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada, los autores concluyen que:

- Hoy en día la norma ISO/IEC 20000 se convierte en una herramienta necesaria ya que las organizaciones son cada vez más dependientes de las Tecnologías de Información para soportar y mejorar los procesos de negocio requeridos para cumplir las necesidades de los clientes y de la propia organización.
- La fase de reconocimiento detallada en la investigación se considera de carácter más relevante para las personas que desean implementar por primera vez la norma ya que les permite conocer aspectos esenciales para el entendimiento y desenvolvimiento de las demás etapas, no tanto así para las personas que ya tienen experiencia con el desarrollo de la norma.
- La clasificación de los capítulos, como se describe en este trabajo, busca que los interesados en el área, tengan una visión general y un mejor entendimiento de la norma ISO/IEC 20000 y a su vez, conocer el campo de acción de cada una de las partes (Capítulos) para el desarrollo de futuros planes e implementaciones en las organizaciones.

## REFERENCIAS

- Baños, G., Melendez, K., & Dávila, A. (2016). Prácticas adoptadas de la ISO/IEC 20000 en pequeñas organizaciones desarrolladoras de software que ofrecen mesa de servicios. Un estudio de caso. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2016(20), 1–17. <https://doi.org/10.17013/risti.20.1-17>
- Barrera, G. (2012). *Plan de mejoramiento del proceso de soporte informático de la dirección de sistemas informáticos de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., basado en las normas ISO 38500 e ISO 20000-2*. Universidad de Cuenca, Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2568/1/tm4591.pdf>
- Bauset, M. (2012). *Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (SGSIT), basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 20000*. Universitat Politècnica de València, Valencia, España. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/16546>
- Castro, M. (2016, marzo 30). 31 universidades ecuatorianas, 17 de ellas públicas, ofertan maestrías y doctorados. *El Telégrafo*. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec>.
- Diirr, T. y Santos, G. J (2014) Mejora de los procesos de servicio de TI: un estudio de los factores críticos de éxito. *Softw Eng Res Dev*. 2: 4. <https://doi.org/10.1186/2195-1721-2-4>.
- Granda, M. A., & Naranjo, B. (2014). Planeación y diseño de un sistema de Gestión de servicios TIC basado en la norma ISO/IEC 20000. *Congreso Salesiano de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Sociedad*. Guayaquil: UPS (Universidad Politécnica Salesiana). Recuperado de [https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10976/1/Planeacion\\_y\\_diseño\\_de\\_un\\_Sistema\\_de\\_Gestión\\_de\\_Servicios\\_TIC\\_Basado\\_en\\_la\\_Norma\\_ISOIEC\\_20000.pdf](https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10976/1/Planeacion_y_diseño_de_un_Sistema_de_Gestión_de_Servicios_TIC_Basado_en_la_Norma_ISOIEC_20000.pdf)
- Mesquida, A. L., Mas, A., Amengual, E., & Cabestrero, I. (2010). Sistema de Gestión Integrado según las normas ISO 9001. *Reicis*, 6(3), 24–35. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92218768002>
- Ocampo, C., Moreno, R., & Milena, S. (2009). Implementación De Modelo De Procesos De Gestión De Servicios Con Itil. *Scientia Et Technica*, 15(0122–1701), 215–220. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916680038>
- Pérez, A. (2008). *ISO/IEC 20000 el Estándar para la Gestión de Servicios de TI*. (A. Folgeras, M. Delgado, J. Calvo-Manzano, J. García, J. Sáenz, A. García, & B. Ruiz, Eds.), *Researchgate.Net* (1ª ed., Vol. 3). Leganés, España: itSMF. Recuperado de [http://www.researchgate.net/publication/258644061\\_Libro\\_de\\_Actas\\_del\\_V\\_Foro\\_Iberomericano\\_de\\_los\\_Recursos\\_Marinos\\_y\\_la\\_Acuicultura/file/3dec528c8c45982e7.pdf](http://www.researchgate.net/publication/258644061_Libro_de_Actas_del_V_Foro_Iberomericano_de_los_Recursos_Marinos_y_la_Acuicultura/file/3dec528c8c45982e7.pdf).