

¿DE ISO 20000 e ISO 27001 LA EVOLUCIÓN HACIA UN MODELO DE GOBERNANZA EMPRESARIAL DE TI ?

Diana Rocio Plata Arango^{1,a}

^aUniversidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Coordinadora Grupo Organización y Sistemas. Km1. Av. Central del Norte. Tunja – Boyacá, Colombia.
diana.plata@uptc.edu.co

Resumen. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, comenzó en el año 2011 un proyecto para la implementación de las normas ISO 20000-1 e ISO 27001, con el fin de lograr la certificación, este proyecto busca mostrar la importancia que ha tomado hoy en día para las áreas de Tecnología de las diferentes Organizaciones, el hecho de contar con Gestión de las Tecnologías de la Información y obviamente las Universidades no están fuera de este alcance. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia ha establecido su modelo de gestión para el área de TI a través de la implementación de las normas mencionadas anteriormente, el objetivo desde la organización es lograr la satisfacción de los clientes, gestionar la inversión en el área de TI, alineada con el plan estratégico de la Universidad y garantizar buenas prácticas en la seguridad de la información. Actualmente se han establecido los procesos requeridos por las normas, y la documentación necesaria para cumplir el objetivo; y dado que hoy en día se habla de la Gobernanza o gobierno de TI, vale la pena mirar dentro de todos los marcos y estrategias, en donde se ubican estas dos normas y cómo se puede evolucionar hacia un modelo de Gobernanza empresarial de TI a partir de de la experiencia de la implementación de las normas ISO 20000- 1 e ISO 27001 en la UPTC.

Palabras Clave: Gestión de Servicios de TI, Buenas prácticas, ISO 9000, ISO 20000, ISO 27000, Mejora Continua, Seguridad de la Información, Indicadores TI, Gobernanza TI, Gobierno de TI.

1 Introducción

Los procesos de Gestión de TI son cada día más importantes en las diferentes organizaciones, es así como las Universidades, han venido avanzando también en modelos de Gestión para las áreas de tecnología, es así como la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia en el 2011, dio inicio al proyecto Adopción de Buenas prácticas de TI bajo los estándares ISO 20000 e ISO 27001 y los avances de este proyecto se han venido presentando en las diferentes versiones de TICAL. En el TICAL 2011 se presentó el inicio de este proyecto, ya que con el artículo nombrado como VISION DE LOS BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR SERVICIOS DE TI,

¹ Ingeniera de Sistemas, Especialista en Gerencia de Proyectos Informáticos, Magistra en Ciencias Computacionales, Auditor ISO 9001, EXIN .Fundamentos IT Service Management de acuerdo ISO 20000, Auditora ISO 27001 de SGS y Auditora ISO 20000.

CON ESTANDARES COMO ISO 20000 E ISO 27001 EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA COLOMBIANA. Se dejó ver cuales beneficios podían obtener las Universidades al asumir el camino de implementación de las normas mencionadas y se propuso un modelo por fases para llevar a cabo ese proyecto, teniendo como ventaja el trabajo ya por procesos ganado con la certificación en ISO 9001 y NTCGP 1000. En 2013 se presentó el artículo “ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ISO 20000 E ISO 27001 EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA COLOMBIANA.” En esa ocasión se presentó parte del avance en el proceso de implementación de las normas y de acuerdo a la experiencia cuales pueden ser estrategias para llevar a cabo la implementación en una Universidad.

Para la versión 2014 de TICAL se presenta un avance del proceso para contar como funcionó el modelo propuesto el proceso de la implementación, además establecer dentro de los diferentes modelos de Gobernanza, donde se reflejan estas normas, y poder determinar como a partir del proceso de implementación, se puede llegar a un modelo de Gobernanza empresarial de TI. Ya que el hecho de asumir la implementación con fines de certificación, para dos estándares de gestión para las áreas de TI es un reto y más para una Universidad, sin embargo el objetivo final es lograr la satisfacción de los usuarios, y mejorar la visión que se tiene de las áreas de TI ya que las políticas, procesos y procedimientos adoptados no son por capricho si no que siguen un estándar internacional que ha sido probado con lo cual el usuario final es el beneficiado, hay que revisar como se puede evolucionar el trabajo realizado.

Este Documento presenta en la primera parte algunos conceptos sobre Gobernanza y luego se descubre cómo las normas ISO 20000 e ISO 27001, se reflejan en los modelos de gobernanza y las ventajas que representan en ese modelo, después se presenta un avance del modelo a implementar propuesto y como se contribuye a lograr conformar algunos de los pilares considerados para la Gobernanza de TI. Al final en el aparte de conclusiones se presenta el resumen de lo presentado y cuales son las opciones para llegar a consolidar luego el modelo de gobernanza.

2. ISO 20000 e ISO 27001 SU ROL EN EL MODELO DE GOBERNANZA.

Actualmente se habla mucho de Gobernabilidad o Gobierno de TI, y hay muchos modelos y conceptos al respecto, por eso surgió la inquietud de establecer en donde están identificadas estas normas de ISO 20000 e ISO 27001 dentro de estos modelos de Gobierno de TI.

2.1. CONCEPTOS.

Inicialmente veamos los conceptos que rodean este tema.

Gobierno de TI : Es la responsabilidad de la dirección y de los ejecutivos. Es una parte integral de la Gobernabilidad corporativa que consiste en el liderazgo, las estructuras organizacionales y los procesos que aseguran que TI soporta y extiende las estrategias y los objetivos de la empresa.² .

Gobierno de TI se refiere a la alineación entre TI y las estrategias del negocio, las decisiones estratégicas de inversión en TI, y la creación de valor corporativo por el uso de TI en el negocio esta definición esta de acuerdo con lo establecido por Dameri and Privitera (2009)

Gobernabilidad de TI de las empresas (GEIT): de acuerdo con el IT Governance Institute estos son los conceptos de: Gobernanza y Gestión de la Información Empresarial y Tecnologías Relacionadas. Los términos " gobierno" , " gobernanza empresarial " y " GEIT " pueden tener diferentes significados para diferentes personas y empresas en función de (entre otros) el contexto de la organización , por ejemplo , la madurez , la industria y el entorno normativo , o el contexto individual, por ejemplo , papel del trabajo, la educación y la experiencia.

"Gobierno " se deriva del verbo griego *kubernáo* significa " dirigir" . Un sistema de gobierno permite a múltiples partes interesadas en una empresa, que dicen tener un mercado organizado, en la evaluación de las condiciones y las opciones , establecer la dirección y la supervisión del rendimiento frente a los objetivos de la empresa. Establecer y mantener el enfoque de gobernanza apropiada es la responsabilidad del consejo de administración u órgano equivalente. COBIT 5 , un marco de negocio para GEIT de ISACA , define la *gobernabilidad* como : Gobierno asegura que las necesidades de las partes interesadas , las condiciones y las opciones se evalúan para determinar equilibrada y consensuada de objetivos de la empresa que deben lograrse; establecimiento de la dirección a través de establecimiento de prioridades y la toma de decisiones y el seguimiento del desempeño y cumplimiento con la dirección y objetivos acordados.

GEIT no es una disciplina aislada, sino una parte integral de la gobernanza empresarial. Mientras que la necesidad de una gobernanza a nivel empresarial es impulsada principalmente por la entrega de valor para los accionistas y la demanda de transparencia y una gestión eficaz de los riesgos de la empresa , las importantes oportunidades , costos y riesgos asociados con la TI requieren un dedicación, pero integrada , se centran en GEIT . GEIT permite a la empresa a sacar el máximo provecho de las TI, maximizar los beneficios , capitalizando las oportunidades y ganando ventajas competitivas.

Áreas de Incidencia de la Gobernabilidad : se presentan cinco áreas donde se evidencia la manera en que la Gobernabilidad de TI se relaciona de manera importante dentro de las organizaciones:

- Alineación Estratégica: Se focaliza en asegurar el vínculo entre el negocio y TI en cuanto a estrategia y operaciones. Definir y Mantener la propuesta de valor de TI, Alinear las operaciones de TI con las operaciones de la Organización.

² The IT Governance Institute. www.itgi.org.

- Entrega de Valor : Ejecución de la propuesta de valor a través del ciclo de entrega de servicios de TI, asegurando que se entregan los beneficios prometidos en función de la estrategia. Optimizar los costos y proveer el valor intrínseco de TI.
- Administración de Riesgos : Se requiere que haya una conciencia de los riesgos por parte de la Dirección. Un entendimiento claro y transparente de los riesgos significativos de la organización, y el establecimiento de las responsabilidades de gestión de riesgo.
- Administración de Recursos : Se requiere que haya una inversión adecuada y una gestión de recursos críticos de TI.
- Mediciones de Desempeño: Seguimiento y monitoreo del cumplimiento de la estrategia, de los proyectos, el uso de los recursos, el desempeño de los procesos y la entrega de los servicios.

En la Figura 1, se visualiza la relación de estas áreas de incidencia con el negocio, donde se evidencia que al final el ganador es el usuario final porque se le agrega valor a los servicios que el recibe y por supuesto el negocio o la organización ya que se aprovechan al máximo los recurso de TI.



Fig. 1. Interacción de TI con el Negocio. Fuente Juan Guillermo Leruga CEO Grupo TEKNE. Argentina.

2.2. GOBERNANZA Y MARCOS DE REFERENCIA.

En el año 2011 se adelantó por parte de Instituto para la Gobernanza de IT. Conocido como IT institute Governance, el survey acerca de la gobernanza empresarial de TI,

donde una de las preguntas buscaba evidenciar como se observaba la contribución de TI al Negocio. En la Figura 2 la tendencia de las respuestas a los ítems preguntados.

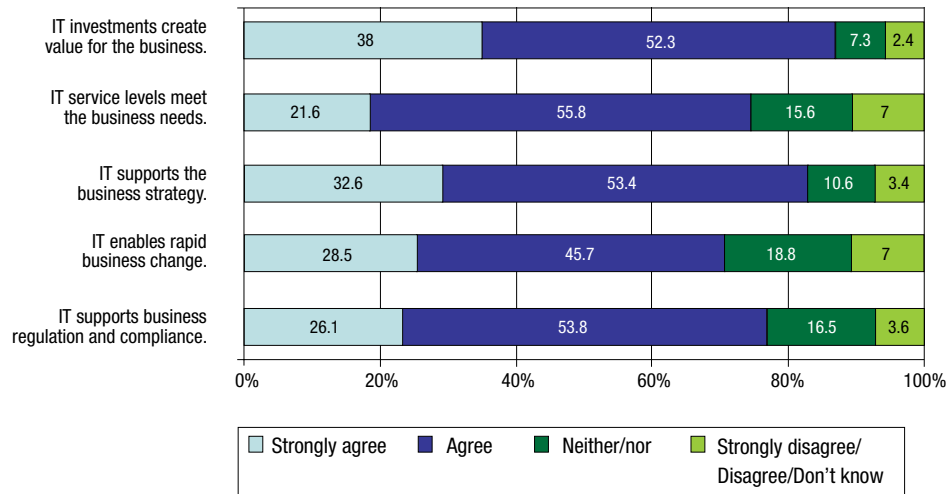
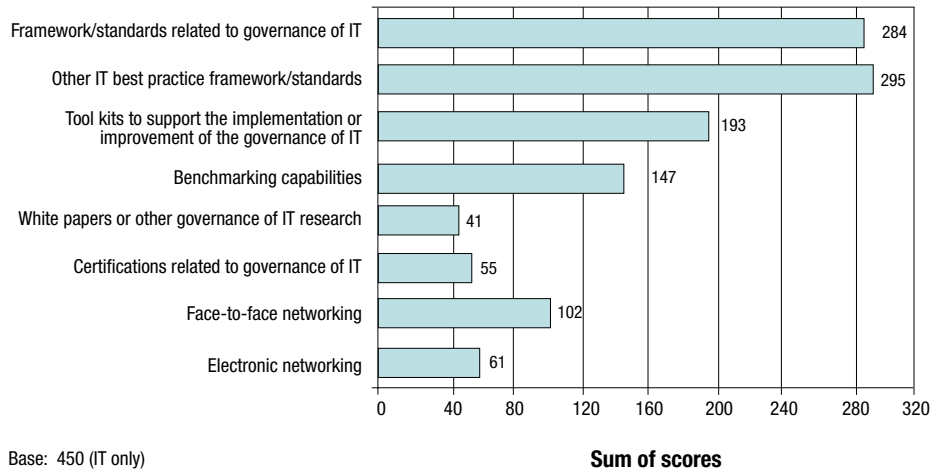


Fig. 2. Contribución de TI al Negocio. Fuente <http://www.Itgi.org>

Se puede observar que mas del 80% en la mayoría de los casos estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo con cada una de las áreas que se preguntaba, esto refleja que hay una consideración muy alta de la manera en que TI contribuye a cumplir los objetivos en las organizaciones en relación con la inversión que genera valor, reúne las necesidades del negocio con niveles de servicio de TI, soporte a la estrategia de Negocio, facilita los cambios y soporta el cumplimiento y regulaciones del negocio.

Dentro del estudio del ITGI, se pregunto también por la madurez de las organizaciones en cuanto a TI; las Figuras 3 y 4 muestran parte de las razones que indican la madurez de una organización para la implementación de un modelo de Gobernanza.

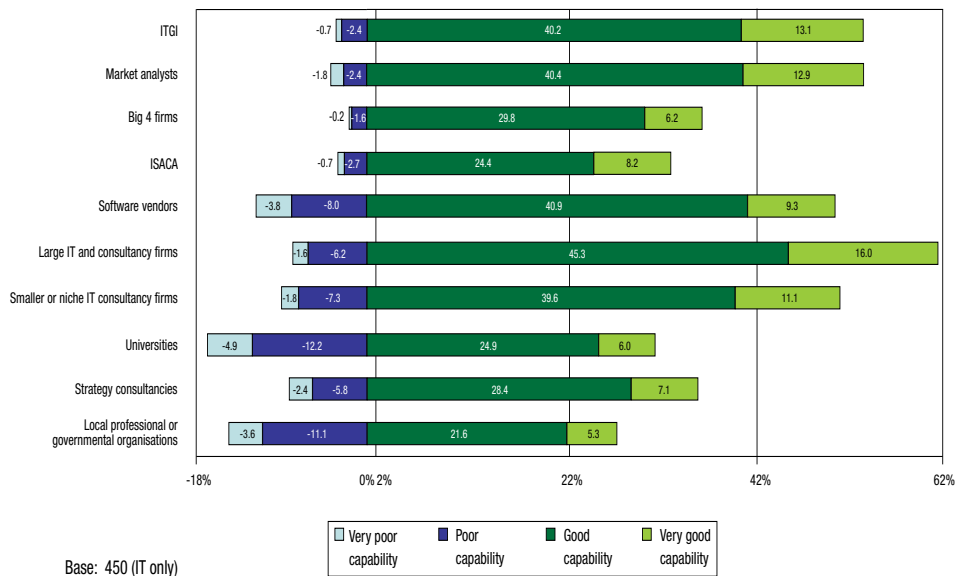
La Figura 3 deja ver que la razón principal es la implementación de frameworks o estándares para el manejo de las buenas prácticas. Así se ve una aproximación a tener madurez para los modelos de gobernanza.



Base: 450 (IT only)

Sum of scores

Fig. 3. Madurez para la implementación de Modelos de gobernanza Empresarial. Fuente <http://www.Itgi.org>



Base: 450 (IT only)

Fig. 4. Capacidad de las Organizaciones para proveer o implementar modelos de Gobernanza Empresarial. Fuente: <http://www.Itgi.org>

La figura 4 representa que tan preparadas pueden estar las organizaciones para la implementación de modelos de Gobernanza empresarial, por supuesto los resultados del estudio reflejan la realidad de los diferentes tipos de organizaciones y quienes manifiestan tener mejor capacidad son las de áreas directamente relacionadas con TI ,

resulta interesante ver allí a las Universidades que presentan un poco mas del 30% con capacidad para la implementación de modelos de gobernanza.

De acuerdo con los conceptos presentados con anterioridad, y la importancia de alinear TI con el negocio y evidenciar la manera en que se considera que TI contribuye al negocio, es muy recomendable contar con marcos de referencia para garantizar la Gobernanza de TI, es así como ahora podemos observar en la Figura 5, una propuesta del modelo de Gobernanza Empresarial de TI, que toma como referencia COBIT y muestra otros marcos o estándares para completarla.

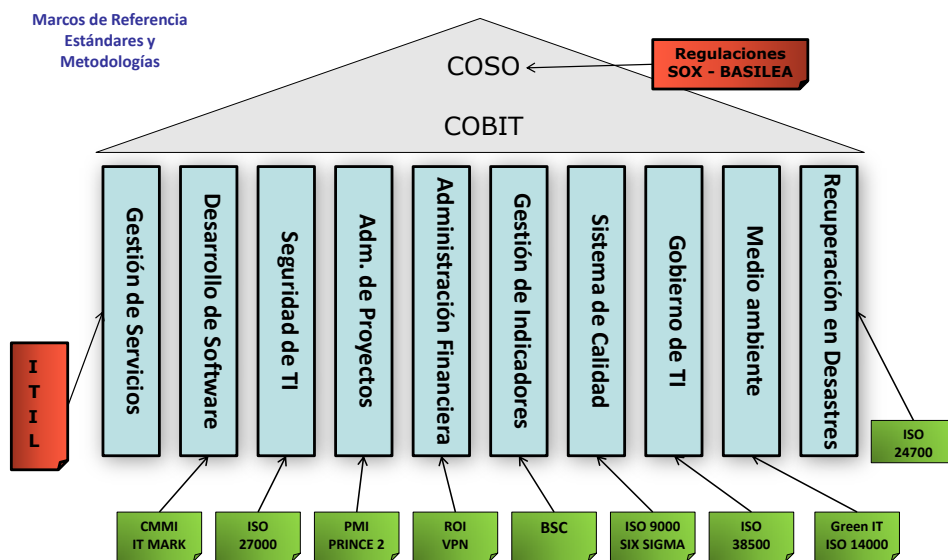


Fig. 5. Modelo de Gobernabilidad. Fuente: Juan Guillermo Leruga CEO Grupo TekNe Argentina.

Al observar este modelo de Gobernanza se observan 10 pilares que los sostienen, y dentro de estos los que actualmente se trabajan en la Universidad, conforme a estándares, son Gestión de Servicios, Seguridad de TI, Sistema de Calidad y Medio Ambiente. Los otros pilares se trabajan pero no siguiendo aún los estándares o marcos de referencia propuestos, a continuación una explicación general de algunos de los elementos.

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). Es un marco de referencia para el gobierno y la gestión de TI (34 objetivos de control). La versión 5 agrega una visión integral sobre Gobierno, negocio y gestión. La misión de COBIT es Investigar, desarrollar, publicar y promover un marco de referencia de gobierno y gestión de TI con autoridad, actualizado y aceptado internacionalmente para su

adopción por empresas y utilizado por los directores de negocio, profesionales de TI y auditores de calidad.

COBIT Soporta el gobierno de TI bajo cinco principios:

- Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.
- Cubrir la organización de extremo a extremo.
- Aplicar un marco de referencia único integrado.
- Hacer posible un enfoque holístico, amplio e integrador.
- Separar el Gobierno de la Gestión.

En la Gestión de servicios se utiliza un marco de referencia como ITIL, (Information Technology Infrastructure Library), es un conjunto de buenas prácticas destinadas a facilitar la gestión del ciclo de vida de servicios de tecnologías de la información (TI). ITIL resume un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. ITIL da soporte a más del 50% de los objetivos de Control de COBIT.

ISO/IEC 20000 La serie fue normalizada y publicada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission), es el estándar reconocido internacionalmente para la certificación de calidad en la gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información).

ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de la calidad, establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización . Se puede aplicar a cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. La ISO 9000 especifica la manera de implementar un Sistema de Gestión de Calidad.

CMMI (Capability Maturity Model Integration) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. Está compuesto por CMMI-DEV o CMMI for Development, CMMI-ACQ o CMMI for Acquisition y CMMI-SVC o CMMI for Services.

ISO 27000 Esta norma proporciona los requisitos del sistema de gestión de seguridad de la información. para garantizar que las organizaciones preservan la confidencialidad, disponibilidad e Integridad de la Información, Es la norma con la cual se certifican por auditores externos los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información de las organizaciones.

PMI (Project Management Institute), Este conjunto de mejores prácticas proporciona las herramientas que permiten gestionar en forma eficiente todo tipo de proyectos. Tiene su origen en USA y actualmente tiene representación en 180 países con más de 400.000 profesionales certificados. La irrupción de la ISO 21.500 ha dado a la gestión de proyectos una norma que le permita certificar la gestión de proyectos. PRINCE2 es otro estándar de PM reconocido mundialmente.

En medio ambiente la norma ISO 14000 certifica a las organizaciones en el cumplimiento del manejo y buen uso de los recursos ambientales y la preparación para preservarlos.

Para conocer cuales son los marcos usualmente utilizados se conoce de acuerdo al estudio realizado por el Institute Governance IT, se preguntó también por cual consideraban los ejecutivos de TI, se lograba una aproximación para lograr la base de un GEIT empresarial, y el resultado se observa en la Figura 6.

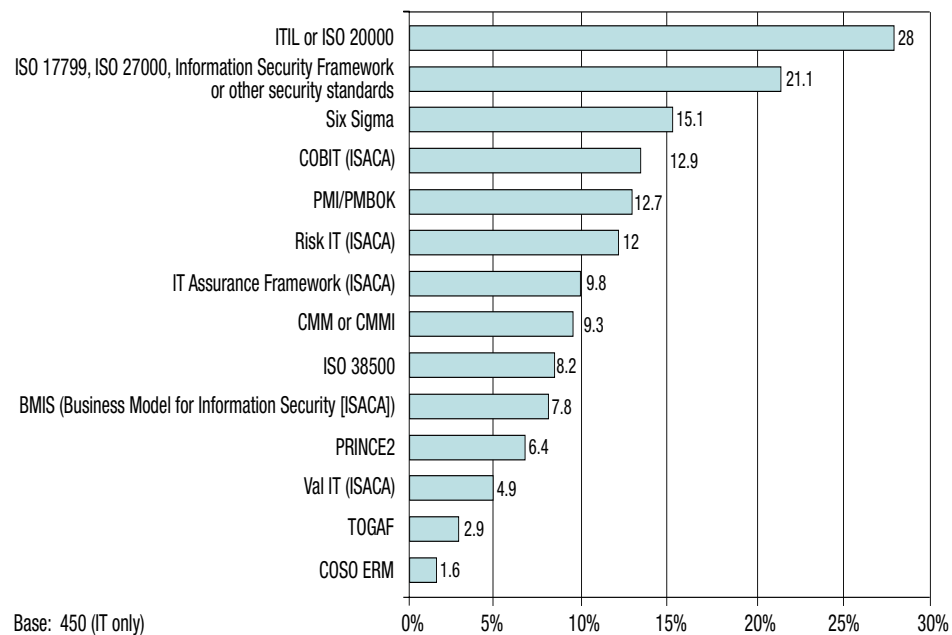


Fig. 6. Framework mas implementados. Fuente: <http://www.ltgi.org>

En esta Figura, se evidencia que ISO 20000 es el marco externo mas frecuentemente mencionado, el segundo es ISO 27001 y los otros van disminuyendo como se observan en la figura 6.

Hasta aquí se puede evidenciar que los estandar que ha estado trabajando la UPTC relacionados con ISO 20000 e ISO 27001 son considerados por las personas del área de TI como los mas comunes para dar inicio al camino de Gobernanza empresarial de TI, de tal forma que vale la pena conocer como es el avance en el modelo de implementación propuesto para identificar al final que haria falta para llegar al modelo de Gobernanza. Además que el trabajo adelantando dentro del Sistema Integrado de Gestión SIG como ISO 9001, ISO 14000 ayudaría en el camino a

obtener un modelo de gobernanza, en la Figura 7 se observa los sistemas que conforman el actual sistema Integrado de Gestión de la Universidad.

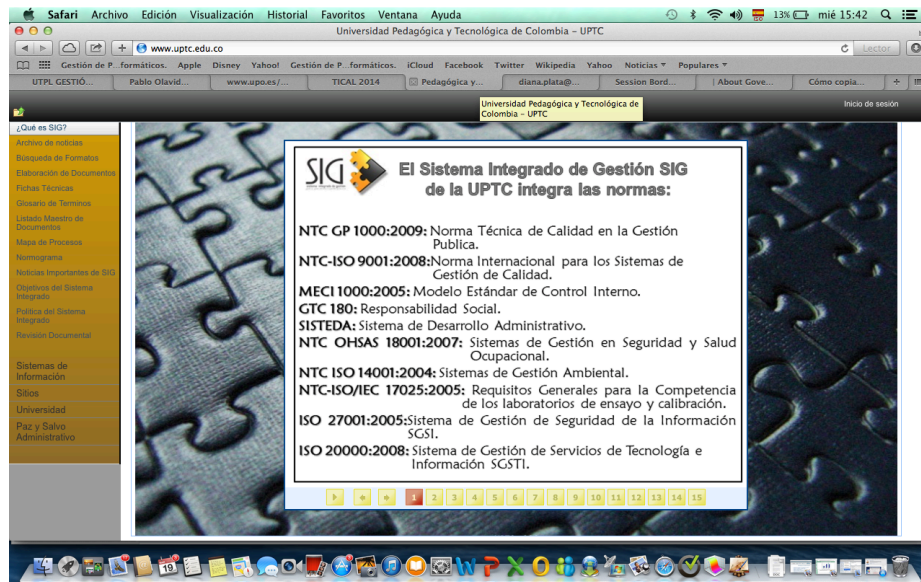


Fig. 7. Sistema Integrado de Gestión UPTC. Fuente: Sistema Integrado de Gestión UPTC.

3. Avances en el Modelo de Implementación Propuesto.

La primera estrategia para lograr éxito en el desarrollo de estos proyectos es contar con el apoyo de la alta dirección, para este caso en el 2011, se incluyó el Proyecto “Adopción de buenas prácticas bajo los estándares ISO 20000 e ISO 27001” dentro del Plan de Desarrollo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; esto garantiza que se cuenta no solo con el aval de la alta dirección sino con recursos para llevar a cabo las actividades requeridas para lograr en 2014 la certificación con estas normas.

Esto se convierte en un reto como se dijo anteriormente, ya que no hay Universidades Certificadas con ISO 20000 en Colombia y en ISO 27001 se han adoptado las buenas prácticas pero no todas tienen la certificación en el estándar, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, es una Universidad Pública de carácter estatal, que actualmente tiene 27000 estudiantes, 1600 profesores, y 1100 funcionarios y Una sede Central Ubicada en Tunja y 3 sedes seccionales ubicadas en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá en el Departamento de Boyacá. Además de 25 CREADS en diferentes lugares del País.

El modelo propuesto para la Implementación de los procesos se observa en la Figura 8, el cual se trabajó en el último año para generar los diferentes procesos requeridos.

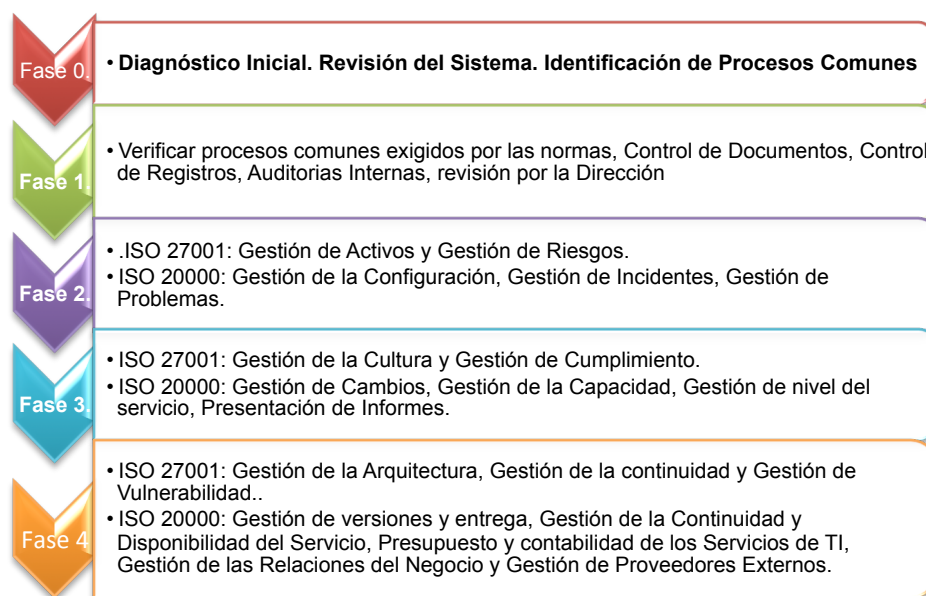


Fig. 8. Fases para la implementación de servicios con las normas ISO 2000 e ISO 27000, luego del Análisis GAP. Fuente Autor.

Luego de contar con el apoyo de la alta dirección la siguiente estrategia es definir el alcance de las normas, es decir a que servicios o procesos se va a dar cobertura con la aplicación de las normas.

En la Universidad se eligió El proceso Gestión de Recursos Informáticos para el alcance de las normas que hace parte de los procesos administrativos dentro del Sistema de calidad. Este proceso es el que contempla las actividades realizadas actualmente en el Grupo Organización y Sistemas que tiene definidas 4 áreas de trabajo:

1. Desarrollo y administración de los sistemas de Información,
2. Redes y Telecomunicaciones
3. Soporte a Usuarios en Hardware y Software.
4. Administración de aulas de Informática para préstamo a Docentes y estudiantes.

El objetivo del proceso es: *“Gestionar La Infraestructura Informática Y De Telecomunicaciones, Que Permita La Prestación De Servicios cumpliendo con las políticas de Seguridad de la Información Para La Satisfacción De Necesidades De Los Clientes”* [3] y en este objetivo se refleja la incorporación de Seguridad y de servicios requeridos por ISO 20000 e ISO 27001.

El proceso contaba inicialmente con cuatro (4) procedimientos y han pasado a ser ahora diecisiete (17) procedimientos como se observa en la figura 9.

The screenshot shows a web browser displaying the UPTC website. The main content area is titled 'Mapa de Procesos' and contains a table with 16 rows of procedures. Each row includes a procedure ID (A-Ri-P01 to A-Ri-P16), a description of the procedure, and its version and date. A sidebar on the left contains navigation links such as 'Portal Corporativo Intranet', 'Buscar', 'Comunidad', 'Documentos UPTC', 'Noticias', 'SIG', 'Sistemas de Información', 'Sitios', and 'Universidad'. A search bar is located at the top right of the page.

ID	Descripción	Versión	Fecha
A-Ri-P01	PROCEDIMIENTO PARA LA INCORPORACION DE SISTEMAS DE INFORMACION	Versión: 8	de: 27/06/2012
A-Ri-P02	SOPORTE Y ADMINISTRACION DE RECURSOS INFORMATICOS	Versión: 9	de: 09/11/2013
A-Ri-P03	COPIAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION	Versión: 7	de: 18/02/2014
A-Ri-P04	ADMINISTRACION AULAS DE INFORMATICA	Versión: 7	de: 10/12/2013
A-Ri-P05	PROCEDIMIENTO GESTION DE LA DISPONIBILIDAD	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P06	PROCEDIMIENTO GESTION DE LA CONFIGURACION	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P07	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE INCIDENTES	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P08	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE PROBLEMAS	Versión: 2	de: 20/12/2013
A-Ri-P09	PROCEDIMIENTO INVENTARIO Y CLASIFICACION DE ACTIVOS DE INFORMACION	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P10	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE CAMBIOS Y ENTREGAS	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P11	PROCEDIMIENTO GESTION DEL RIESGO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P12	PROCEDIMIENTO GESTION DE LA CAPACIDAD	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P13	PROCEDIMIENTO GESTION DE NIVEL DEL SERVICIO	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P14	GESTION DE SERVICIOS NUEVOS Y MODIFICADOS	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P15	GESTION DE INFORMES	Versión: 1	de: 20/12/2013
A-Ri-P16	GESTION DE LA CONTINUIDAD	Versión: 1	de: 20/12/2013

Fig. 9. Procedimientos que hacen parte del Proceso Gestión de Recursos Informáticos.

Cada procedimiento cumple con el que hacer del proceso y ayuda al cumplimiento de lo requerido por las normas.

La visión general del sistema de servicios y de seguridad de la Información junto con el sistema Integrado de Gestión se observa en la figura 10.

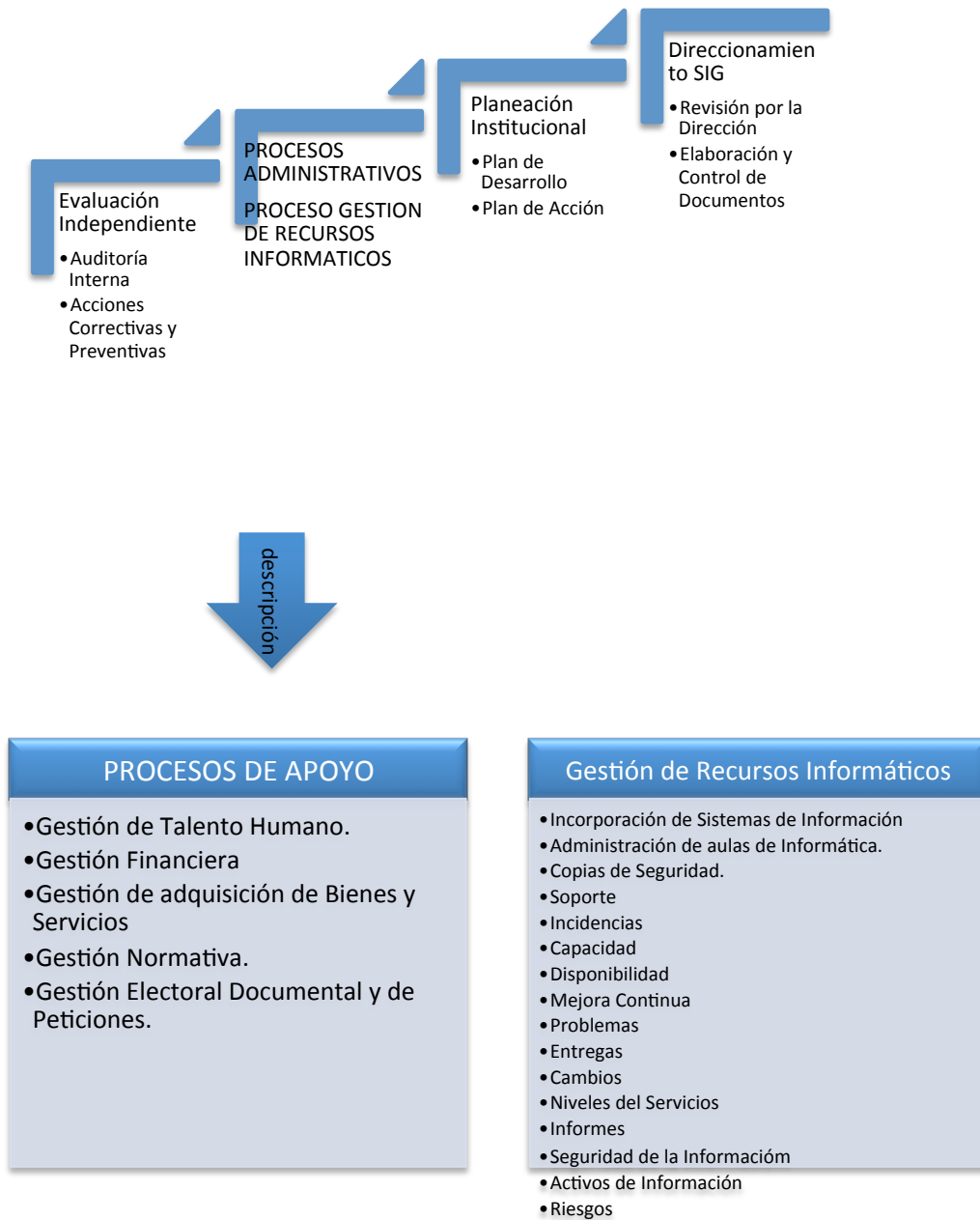


Fig. 10. Procesos y procedimientos Integrados en SIG. Fuente Autor.

Además de implementar procedimientos, para el cumplimiento de ISO 20000 se estableció el catálogo de servicios del área los cuales son:

1. Desarrollo de aplicaciones.
2. Asistencia Técnica.
3. Aulas de Informática.
4. Infraestructura de Red y comunicaciones.
5. Gestión de la seguridad informática.

Y para cada uno de ellos se generó el respectivo acuerdo de nivel de servicio.

3. 1. Políticas Implementadas.

Además del trabajo realizado para lograr los procesos, procedimientos y acuerdos de niveles de servicios, la implementación de estas normas requiere un grupo de políticas adicionales a las generales que respaldan los sistemas de gestión, a continuación se presenta la lista de políticas requeridas e implementadas.

- Mejora Continua.
- Capacidad
- Configuración
- Disponibilidad
- Continuidad
- Entrega
- Ley de Protección de Datos Personales
- Terceros
- Propiedad de la Información
- Clasificación de activos de Información
- Uso de Recursos informáticos
- Relacionadas con el personal: Ingreso, confidencialidad, aceptación, desvinculación.
- Relacionadas con la seguridad Física: Condiciones eléctricas y ambientales, control de acceso a áreas de TI, control de acceso a instalaciones de la Universidad.
- Asignación de responsabilidades operativas.
- Control de cambios
- Protección software malicioso
- Almacenamiento y respaldo
- Uso de comunicaciones
- Acceso a Internet
- Uso de periféricos
- Auditorías a la plataforma tecnológica
- Cuentas de usuario
- Contraseñas.
- Acceso a sistemas operativos
- Redes de datos y sistemas de información.

- Cifrado de información.
- Desarrollo y soporte
- Administración de vulnerabilidades
- Contingencia
- Propiedad intelectual
- Privacidad de la Información
- Piratería.

Con la generación de estas políticas, se da cumplimiento a la mayoría de los dominios requeridos por la norma ISO 27001.

3.2. Indicadores Propuestos .

Otro tema importante para completar la implementación de las normas es lo relacionado con los indicadores ya que medir es uno de los puntos importantes para cumplir con el ciclo de Planear, hacer, verificar y actuar, a continuación una lista de los indicadores propuestos, algunos de tipo estratégico y otros operativos.

- Satisfacción del Usuario
- Porcentaje de Disponibilidad
- Implementación de Mejoras
- Comunicación de Mejoras de los servicios
- Cumplimiento de los servicios
- Tratamiento de incidentes de seguridad de la información
- Efectividad del Plan de Riesgos
- Atención de incidentes.
- Formación del personal de TI

CONCLUSION.

Aún es prematuro concluir todo el impacto del sistema, sin embargo para responder a la pregunta de si se logra evolucionar a un modelo de gobernanza, partir del trabajo realizado y teniendo en cuenta la tendencia hacia las áreas de TI, se presentan algunas reflexiones, para lograrlo y algunas ideas de Leruga³:

- Cuento con el apoyo de la Alta Dirección.
- Sin duda el avance hasta el momento, permite pensar en que se puede llegar a un modelo de gobernanza, y para ello se debería realizar una evaluación de madurez cuyo resultado nos brinde el GAP entre lo deseado y el estado actual
- Elaborar un proyecto de mejora en base a los objetivos organizacionales
- Definición de etapas y entregables por periodos

³ Guillermo Antonio Leruga. CEO Grupo Tekne. Calidad y TI en el Gobierno de la Información.

- Selección de las herramientas adecuadas
- Comenzar la Implantación
- Seguimiento y control
- El Gobierno de TI es parte de la Gobernabilidad Corporativa.
- La alineación de TI con los objetivos de Negocio es una herramienta fundamental para el logro de los mismos.
- El abanico de estándares existentes nos permiten mediante su implementación y combinación adecuada alcanzar los objetivos de mejora y el gobierno de la información.
- Las herramientas adecuadas son parte importante del proyecto de mejora
- La solución comprobada es la adopción de estándares en el marco de un proceso evolutivo de mejora de la calidad y la gobernabilidad.
- Más del 90% de las empresas encuestadas ITGI tiene en sus planes mejorar la gobernabilidad de TI.

Referencias

1. Departamento de Informática es Considerado un Gasto. Fuente Setesca. 29/03/2011. <http://www.diarioti.com/gate/n.php?id=29358>.
2. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMA TECNICAS Y DE CERTIFICACION. Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NCTGP 1000:2009. P 1.
3. Leruga, Juan Guillermo. Calidad y TI en el Gobierno de la información. www.it-quality.com.ar.
4. Sistema Integrado de Gestión Académico Administrativa SIGMA. <http://desnet.uptc.edu.co/Sigma>.
5. OSIATIS. Formación ITIL, Fundamentos de la Gestión de Servicios de TI. http://www.osiatis.es/formacion/Formacion_ITIL_web_version2.pdf.
6. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMA TECNICAS Y DE CERTIFICACION. Norma Técnica Colombiana. NTC-ISO/IEC 20000-1. P 3.
7. Cooper, Linda.: La Evolución de la ISO 20000, 1er Forum Internacional ISO 20000, marzo de 2011. www.forumiso20000.com
8. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y DE CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. NTC-ISO/IEC 27001. P 2.
9. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y DE CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. NTC-ISO/IEC 27001. P 5.
10. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y DE CERTIFICACIÓN. Norma Técnica Colombiana Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. NTC-ISO/IEC 27001. P 3.
11. Global Status Report GEIT. IT Governance Institute <http://www.itgi.org>
12. ISACA, documentos de survey acerca de gobernanza.