

# GUÍA DE APROXIMACIÓN INCREMENTAL A ISO/IEC 20000

Laboratorio Nacional de Calidad del  
Software

El **Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, S.A. (INTECO)**, es una sociedad estatal adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

INTECO tiene la vocación de ser un centro de desarrollo de carácter innovador y de interés público a nivel nacional que constituye una iniciativa enriquecedora y difusora de las nuevas tecnologías en España en clara sintonía con Europa.

Su objetivo fundamental es servir como instrumento para desarrollar la Sociedad de la Información, con actividades propias en el ámbito de la innovación y el desarrollo de proyectos asociados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), basándose en tres pilares fundamentales: la investigación aplicada, la prestación de servicios y la formación.

La misión de INTECO es aportar valor e innovación a los ciudadanos, a las PYMES, a las Administraciones Públicas y al sector de las tecnologías de la información, a través del desarrollo de proyectos que contribuyan a reforzar la confianza en los servicios de la Sociedad de la Información en nuestro país, promoviendo además una línea de participación internacional.

Para ello, INTECO desarrolla actuaciones en las siguientes líneas:

**Seguridad Tecnológica:** INTECO está comprometido con la promoción de servicios de la Sociedad de la Información cada vez más seguros, que protejan los datos personales de los interesados, su intimidad, la integridad de su información y eviten ataques que pongan en riesgo los servicios prestados. Y por supuesto que garanticen un cumplimiento estricto de la normativa legal en materia de TIC. Para ello coordina distintas iniciativas públicas en torno a la seguridad de las TIC, que se materializan en la prestación de servicios por parte del Observatorio de la Seguridad de la Información, el Centro Demostrador de Tecnologías de Seguridad, el Centro de Respuesta a Incidentes de Seguridad en Tecnologías de la Información (INTECO-CERT) y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI), de los que se benefician ciudadanos, PYMES, Administraciones Públicas y el sector tecnológico.

**Accesibilidad:** INTECO promueve servicios de la Sociedad de la Información más accesibles, que supriman las barreras de exclusión, cualquiera que sea la dificultad o carencia técnica, formativa, etc., incluso discapacidad, que tengan sus usuarios. Y que faciliten la integración progresiva de todos los colectivos de usuarios, de modo que todos ellos puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la Sociedad de la Información. Asimismo desarrolla proyectos en el ámbito de la accesibilidad orientados a garantizar el derecho de ciudadanos y empresas a relacionarse electrónicamente con las AA.PP.

**Calidad TIC.** INTECO promueve unos servicios de la Sociedad de la Información que cada vez sean de mayor calidad, que garanticen unos adecuados niveles de servicio, lo cual se traduce en una mayor robustez de aplicaciones y sistemas, un compromiso en la disponibilidad y los tiempos de respuesta, un adecuado soporte para los usuarios, una

información precisa y clara sobre la evolución de las funcionalidades de los servicios, y en resumen, servicios cada vez mejores. En esta línea impulsa la competitividad de la industria del Software a través de la promoción de la mejora de la calidad y la certificación de las empresas y profesionales de la ingeniería del software.

**Formación:** la formación es un factor determinante para la atracción de talento y para la mejora de la competitividad de las empresas. Por ello, INTECO impulsa la formación de universitarios y profesionales en las tecnologías más demandadas por la industria.

## NOTA DE EDICIÓN

Esta guía ha sido desarrollada por el Laboratorio Nacional de Calidad del Software de INTECO. Esta primera versión ha sido editada en Febrero del 2010.

Copyright © 2009 Instituto Nacional de Tecnologías de la comunicación (INTECO)



El presente documento está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir Igual versión 2.5 España.

Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Compartir bajo la misma licencia.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Esto es un resumen legible por humanos del texto legal (la licencia completa) disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/>

El presente documento cumple con las condiciones de accesibilidad del formato PDF (Portable Document Format).

Se trata de un documento estructurado y etiquetado, provisto de alternativas a todo elemento no textual, marcado de idioma y orden de lectura adecuado.

Para ampliar información sobre la construcción de documentos PDF accesibles puede consultar la guía disponible en la sección [Accesibilidad > Formación > Manuales y Guías](#) de la página <http://www.inteco.es>.

## AVISO LEGAL

- Las distintas normas ISO mencionadas han sido desarrolladas por la International Organization for Standardization.
- ITIL® (Information Technology Infrastructure Library es una marca registrada de la OGC, Office of Government Commerce (Oficina de comercio gubernamental), que es una división del Ministerio de Hacienda del Reino Unido.
- The Open Group® es una marca registrada y TOGAF™ es una marca de The Open Group® en EE.UU y otros países.

Todas las demás marcas registradas que se mencionan, usan o citan en la presente guía son propiedad de los respectivos titulares.

INTECO cita estas marcas porque se consideran referentes en los temas que se tratan, buscando únicamente fines puramente divulgativos. En ningún momento INTECO busca con su mención el uso interesado de estas marcas ni manifestar cualquier participación y/o autoría de las mismas.

Nada de lo contenido en este documento debe ser entendido como concesión, por implicación o de otra forma, y cualquier licencia o derecho para las Marcas Registradas deben tener una autorización escrita de los terceros propietarios de la marca.

Por otro lado, INTECO renuncia expresamente a asumir cualquier responsabilidad relacionada con la publicación de las Marcas Registradas en este documento en cuanto al uso de ninguna en particular y se eximen de la responsabilidad de la utilización de dichas Marcas por terceros.

El carácter de todas las guías editadas por INTECO es únicamente formativo, buscando en todo momento facilitar a los lectores la comprensión, adaptación y divulgación de las disciplinas, metodologías, estándares y normas presentes en el ámbito de la calidad del software.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA NORMA ISO/IEC 20000</b>	<b>11</b>
2.1.	Origen	11
2.2.	Principios y objetivos	13
2.2.1.	¿Qué es calidad?	13
2.2.2.	Ciclo PDCA	14
2.2.3.	Principios de la gestión de la calidad	15
2.3.	Contexto actual	16
<b>3.</b>	<b>DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ISO/IEC 20000-1</b>	<b>20</b>
3.1.	Aplicabilidad de la Norma	20
3.1.1.	Control de la gestión	21
3.1.2.	Influencia de los proveedores externos en la aplicabilidad de la certificación	21
3.2.	Ámbito de consideración	22
3.2.1.	Parámetros del ámbito de aplicación	22
3.3.	Ejemplos de Aplicabilidad y de declaración de ámbito de aplicación	23
3.3.1.	Ejemplo 1	23
3.3.2.	Ejemplo 2	23
<b>4.</b>	<b>PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SGSTI</b>	<b>25</b>
4.1.	Requerimientos de un sistema de gestión	25
4.1.1.	Responsabilidad de la dirección	25
4.1.2.	Requerimientos de la documentación	26
4.1.3.	Competencia, concienciación y formación	26
4.2.	Planificar e implementar gestión de servicios de TI	26
4.2.1.	Planificar la gestión de servicios de TI ( <i>Planificar</i> )	27
4.2.2.	Implementar la gestión de servicios de TI ( <i>Hacer</i> )	27
4.2.3.	Verificar la gestión de servicios de TI ( <i>Verificar</i> )	27
4.2.4.	Mejora continua de la gestión de servicios de TI ( <i>Actuar</i> )	27
<b>5.</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI</b>	<b>28</b>
5.1.	Introducción a ISO/IEC 20000-2 e ITIL	28
5.1.1.	ISO/IEC 20000-1 e ISO/IEC 20000-2	29
5.1.2.	ISO/IEC 20000-1 e ITIL v2	30



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1. Origen de la norma ISO/IEC 20000 .....	12
Figura 2. Ciclo PDCA .....	14
Figura 3. Panorama de estandarización en torno a ISO/IEC 20000.....	17



## 1. INTRODUCCIÓN

---

Esta guía pretende servir de base para el cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO/IEC 20000, incluyendo los métodos y la secuenciación de adopción de mejores prácticas.

Para la secuenciación se ha tenido en cuenta la iniciativa, lanzada desde ISO/IEC (JTC1 SC7 WG25), que propone una aproximación incremental a la adopción del estándar ISO/IEC 20000 en un proveedor de servicios de TI.

Esta guía comienza con una breve introducción a la norma ISO/IEC 20000 y su contexto, con especial atención a los principios, objetivos y requerimientos incluidos en la parte 1 de la misma.

A continuación, se tratan los tres **aspectos fundamentales** de una adopción de ISO/IEC 20000:

- **Definición del ámbito de aplicación de la norma:** Lo primero que tiene que plantearse un proveedor de servicios de TI es si la norma es de aplicación a su situación (en definitiva, si el proveedor cumple con los requisitos y condicionantes de partida exigidos para la adopción de la norma como pueda ser tener el control de la gestión de los procesos incluidos en la misma); una vez comprobado este punto, el proveedor de servicios de TI deberá decidir el ámbito de aplicación de la norma desde, al menos, tres puntos de vista: organizacional, geográfico y de servicios prestados a clientes.
- **Planificación e implementación de un Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSTI):** Además de la adopción de los procesos específicos incluidos en la norma, para que un proveedor de servicios de TI pueda demostrar el control de la gestión de los mismos, debe poner en marcha un sistema completo de gestión que actúe como marco de referencia y garante de la adecuada (calidad y mejora continua) prestación de los servicios de TI.
- **Implementación de los procesos de gestión de servicios de TI:** Mediante la adopción de mejores prácticas.

Finalmente, se describe en detalle el contenido de cada una de las tres fases recomendadas para la adopción de ISO/IEC 20000 que conforman la aproximación incremental.

## 2. INTRODUCCIÓN A LA NORMA ISO/IEC 20000

---

En este apartado se explica brevemente el origen de la norma ISO/IEC 20000, publicada por ISO e IEC (organismos que constituyen el sistema especializado para la normalización a nivel mundial) a través de su organismo común JTC1, así como los principios, objetivos y requerimientos de la parte 1 de la norma.

Se presenta también el contexto actual con respecto a las distintas partes de la norma (tanto en vigor como en desarrollo), así como las distintas organizaciones involucradas en la elaboración y revisión de las mismas.

### 2.1. ORIGEN

Para entender el origen de la norma ISO/IEC 20000, y su reflejo a nivel nacional (norma UNE-ISO/IEC 20000 publicada en junio de 2007), hay que remontarse a 1989, en Reino Unido, donde se lanzó una iniciativa por parte del BSI con el objetivo de establecer un estándar para la gestión de servicios de TI.

A partir de ahí, la cronología es la recogida en la siguiente figura:

Figura 1. Origen de la norma ISO/IEC 20000



## 2.2. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

Como se ha indicado anteriormente, la adopción de ISO/IEC 20000 por parte de un proveedor de servicios de TI, implica la implantación de un sistema de gestión de servicios TI, o lo que es lo mismo, la implantación de un sistema de gestión de la calidad o la extensión del ya existente para contemplar el nuevo dominio de consideración.

Por este motivo, en la norma ISO/IEC 20000 se combinan los principios ISO de gestión de la calidad con los principios y mejores prácticas del sector de las TIC para la gestión de servicios de TI. Consecuentemente, cuando hablamos de principios en ISO/IEC 20000, estamos hablando implícitamente de principios de la calidad.

Para proporcionar una doble visión de principios y requisitos de aseguramiento de la calidad en la prestación de los servicios de TI, y del conjunto de mejores prácticas de la industria, la norma ISO/IEC 20000 está estructurada en dos partes:

- La parte 1 recoge los requerimientos en sí que debe cumplir el sistema de gestión de servicios de TI.
- La parte 2 recoge un conjunto de mejores prácticas que sirven de guía a las organizaciones para conseguir la conformidad con la parte 1, pero sin constituir requisitos de obligado cumplimiento.

Las siguientes secciones introducen los principios de la norma, los objetivos perseguidos al aplicarlos, y los conceptos de calidad necesarios para su correcta comprensión.

### 2.2.1. ¿Qué es calidad?

La norma ISO 9000 establece la calidad como el grado en el cual un número de características de un producto o servicio satisface los requisitos de un cliente. Si bien, en función del organismo correspondiente, existen múltiples y diversas definiciones del término calidad, sí se ha observado con el paso del tiempo una evolución de las mismas en la que el foco pasa de ser exclusivamente la calidad inherente del producto o servicio en particular, a centrar la calidad en el proceso de generación del producto o prestación del servicio. Así, la **gestión de la calidad** debe tener en cuenta todo aquello que una organización hace (gestión de la calidad del proceso) para garantizar que sus servicios cubren los requisitos de sus clientes (gestionar la calidad del producto), al mismo tiempo que se cumple con aquellas normas que puedan aplicarse a esos servicios.

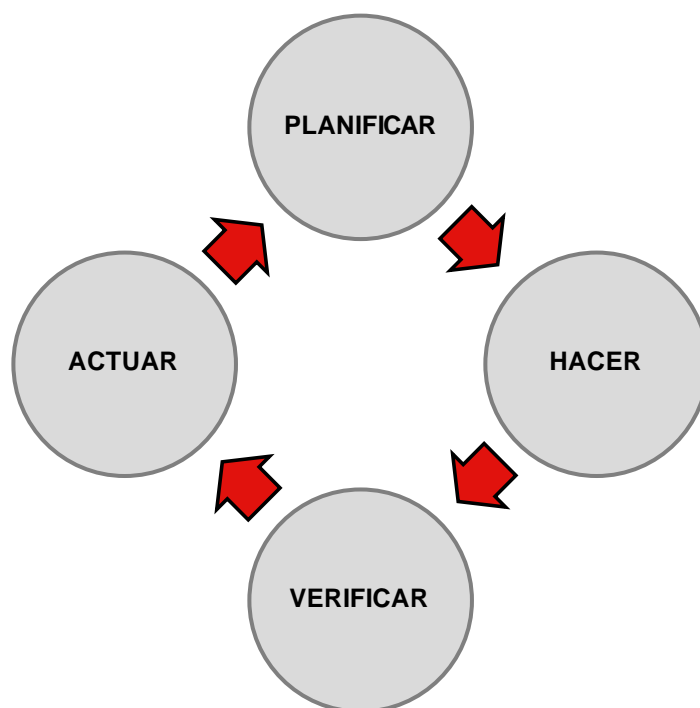
En el caso de un proveedor de servicios de TI, el aseguramiento de la calidad significa entonces entender las necesidades del negocio y controlar que diseña y gestiona los servicios proporcionados para satisfacer estas necesidades.

## 2.2.2. Ciclo PDCA

El objetivo final de la gestión de la calidad, o de la gestión de servicios de TI, no es el establecimiento o adopción de unos modos de trabajo que aseguren y controlen la calidad, sino que es también la adopción de unos mecanismos y una cultura de mejora continua, tanto en la vertiente de la calidad del servicio en sí, como desde la perspectiva de los procesos y prácticas utilizadas para tal fin. Este espíritu de mejora continua constituye un principio básico de la calidad y, consecuentemente, forma parte de los requisitos impuestos al sistema de gestión de servicios de TI dentro de la norma ISO/IEC 20000.

Si bien existen numerosas aproximaciones al concepto y adopción de la mejora continua, por simplicidad y practicidad, la norma considera la utilización del modelo PDCA -siglas inglesas de Planificar, Hacer, Verificar, Actuar<sup>1</sup>-, también conocido como ciclo de Deming -por ser William Edwards Deming quien lo introdujo-. Este modelo establece cuatro fases cíclicas a aplicar a cualquier proceso o servicio que se esté gestionando.

Figura 2. Ciclo PDCA



Las fases son:

1. **Planificar:** Qué se va a hacer, cuándo, cómo, con qué, y por quién.
2. **Hacer:** Ejecutar las actividades planificadas.

<sup>1</sup> PDCA: Plan, Do, Check, Act.

3. **Verificar:** Comprobar si los resultados obtenidos son los esperados.
4. **Actuar:** Ajustar los planes según los resultados de la fase anterior.

Es importante recordar que aplicamos este ciclo para ir mejorando también la calidad de nuestro sistema de gestión de servicios de TI. De manera que, con cada ciclo, debemos asegurarnos de que consolidamos el nivel de calidad alcanzado, sirviendo éste, a su vez, de base para el siguiente ciclo de mejora.

### 2.2.3. Principios de la gestión de la calidad

La norma ISO/IEC 20000 incluye los ocho principios de la gestión de la calidad de ISO 9000, que sirven para que la dirección de TI guíe la mejora del rendimiento de su organización.

*Tabla 1. Principios de la gestión de la calidad*

Principio	Objetivos	Aplicación
<b>Enfoque a cliente</b>	Ofrecer una respuesta más rápida y flexible a las necesidades de los clientes y hacer un uso más eficaz de los recursos en cuanto a aumentar la satisfacción del cliente.	Desarrollar la estrategia en base a las necesidades futuras de los clientes, medir el grado de satisfacción de los clientes y gestionar las relaciones con los clientes.
<b>Liderazgo</b>	Motivar a las personas para que asuman como propios los objetivos de la organización, implantar las actividades de un modo homogéneo y fomentar la comunicación entre los distintos niveles de la organización.	Tener una visión, es decir una idea clara del futuro de la organización, definir una misión y objetivos específicos, establecer los valores por los que se va a regir la organización y proporcionar a las personas los medios necesarios para desarrollar su labor, animándolas a conseguir los objetivos marcados y reconociendo sus logros.
<b>Implicación de las personas</b>	Conseguir ser una organización formada por personas motivadas y comprometidas con los objetivos de la misma, y que contribuyen a la mejora continua.	La dirección debe conseguir que las personas comprendan el rol que desempeñan en la organización y cuál es su contribución a los objetivos de la misma, que evalúen su rendimiento en función de sus objetivos personales, que busquen oportunidades de mejora; para ello, la dirección debe también fomentar la libre circulación de información entre las personas.

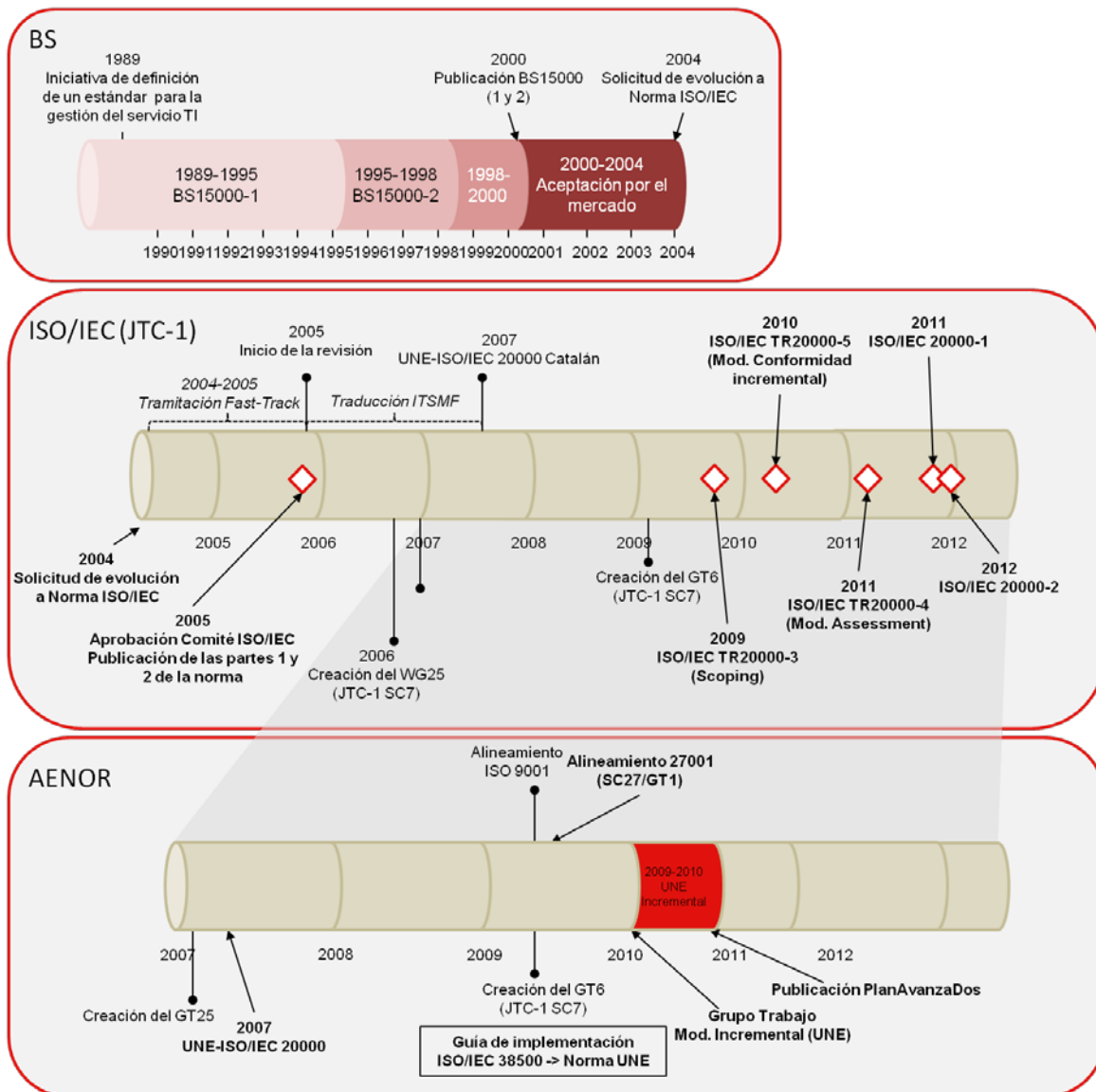
<b>Planteamiento de procesos</b>	Hacer un uso más eficaz de los recursos, que los resultados de las distintas actividades sean coherentes y predecibles y enfocar y priorizar las oportunidades de mejora.	Definir sistemáticamente las actividades necesarias para obtener el resultado deseado, definir roles y responsabilidades para dichas actividades o identificar los puntos de contacto entre las distintas actividades y entre éstas y las funciones de la organización.
<b>Mejora continua</b>	Mayor rendimiento, más calidad en el servicio, alineación con los objetivos de la organización y flexibilidad.	Planteamiento coherente de la mejora en toda la organización, divulgación de métodos y herramientas de la mejora, analizar y evaluar para identificar áreas de mejora, definir objetivos para la mejora, aplicar las mejoras identificadas, hacer un seguimiento de la mejora continua, verificar que la aplicación de las mejoras obtiene los resultados esperados, etc.
<b>Planteamiento basado en hechos para la toma de decisiones</b>	Tomar decisiones basadas en la información adecuada y mejorar la capacidad de evaluar la eficacia de las decisiones tomadas.	Garantizar que se dispone de datos precisos y suficientes, hacer estos datos accesibles y analizar correctamente la información.
<b>Relaciones de mutuo beneficio con los proveedores</b>	Generación de valor tanto para la organización y como para sus suministradores, flexibilidad y rapidez en las respuestas conjuntas a las necesidades de los clientes y optimización de costes.	Establecer relaciones equilibradas con los suministradores, compartir experiencias, información, planes y recursos y fomentar acciones de mejora conjunta.
<b>Planteamiento de sistema para la gestión</b>	Integración y alineación de los distintos procesos, concentrar esfuerzos en los procesos clave y conseguir confianza en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.	Comprender las dependencias entre los procesos, adoptar enfoques estructurados para integrar los procesos, identificar roles y responsabilidades para objetivos comunes, comprender la capacidad de la organización, marcar objetivos específicos y posibilitar la mejora continua del sistema como tal.

### 2.3. CONTEXTO ACTUAL

Como ya se ha introducido, la presente norma ISO/IEC 20000:2005 (partes 1 y 2) es el resultado en diciembre de 2005 de la tramitación por el procedimiento de *fast-track* de la norma británica BS15000. El hecho de que esta norma no tenga como origen el propio trabajo de generación del JTC-1 pone de manifiesto un hecho que, no por habitual, no debe dejar de recalcar: la norma ISO/IEC 20000 no es algo aislado o independiente. Por tanto, para entender esta norma, su aplicación y su posible evolución es conveniente también considerar su contexto, tanto en tiempo de generación, como a partir de la misma.

La siguiente figura recoge una visión resumida y a alto nivel de las principales características del contexto de estandarización en torno a la norma ISO/IEC 20000.

Figura 3. Panorama de estandarización en torno a ISO/IEC 20000



De forma general, el contexto de estandarización de la norma ISO/IEC 20000 se puede agrupar en torno a tres grandes bloques u organismos de estandarización, cada uno de los cuales jugando un papel diferente, pero necesario, para la conformación y evolución de la norma.

El origen de la norma ISO/IEC 20000, como se ha detallado en secciones anteriores y queda reflejado en la figura anterior, debemos buscarlo en las iniciativas de estandarización de la gestión de TI lanzadas por el organismo de estandarización británico (BS) como son PD005 y BS15000 que han dado lugar a estándares de facto como ITIL® o estándares de iure como ISO/IEC 20000.

Desde 2004, fecha en la que el JTC-1 (comité conjunto de ISO e IEC) recibió la solicitud de tramitación de la BS15000, el impulso de estandarización pasa al ámbito internacional, sin

que esto signifique que el resto de organizaciones dejen de trabajar en la generación de estándares nacionales o de recomendaciones de trabajo en el campo de la gestión y el gobierno de las TIC.

Dentro del JTC-1 se constituyó en 2006 el Grupo de Trabajo 25 (WG25), adscrito al Subcomité 7 (SC7), con el objeto de proceder a la revisión de la nueva norma ISO/IEC 20000 (como compromiso alcanzado para la tramitación y aprobación de la norma BS15000 como estándar ISO/IEC), y para proceder a su evolución y ampliación subsiguiente. Los principales resultados del trabajo de este grupo son:

- Ampliación de la norma mediante la publicación en 2009 de un informe técnico (ISO/IEC TR 20000-3:2009) para ayudar en el establecimiento del ámbito de certificación de la norma.
- Ampliación de la norma mediante la publicación esperada en 2011 de un informe técnico (TR ISO/IEC 20000-4) con la descripción de un Modelo de Referencia de Procesos (y evaluación) para la norma.
- Ampliación de la norma mediante la publicación esperada en 2010 de un informe técnico (TR ISO/IEC 20000-5) con un modelo de adopción incremental de la norma.
- Revisión de la parte 1 de la norma mediante la publicación en 2010/11 de una nueva versión de la misma (ISO/IEC 20000-1:2010/11).
- Revisión de la parte 2 de la norma mediante la publicación en 2011 (dependiente de la liberación de la parte 1 revisada) de una nueva versión de la misma (ISO/IEC 20000-2:2011).

De forma paralela a la estandarización internacional de la norma ISO/IEC 20000, a nivel local se lanzaron las siguientes iniciativas:

- El capítulo español del itSMF procedió conjuntamente con AENOR Normalización, como organismo español autorizado para ello, a la localización de la norma, publicándose la versión española (UNE ISO/IEC 20000, partes 1 y 2) en 2007.

Posteriormente, ese mismo año 2007, el comité de Cataluña del capítulo español del itSMF junto con TermCat procedió a la generación de una versión en catalán de la norma ISO/IEC 20000.

- AENOR, actuando como organismo de estandarización español, procedió a la creación en 2007 del grupo de trabajo (GT25) *reflejo* del WG25 internacional.

A partir de este momento, el GT25 se ha encargado de participar en todas las actividades anteriormente reseñadas para el WG25 del JTC-1.

Igualmente, y como muestra de la relación con otros estándares y la influencia mutua:

- Se generó un anexo a la norma española indicando el mapeado de requisitos del sistema de gestión de servicios de TI y la norma ISO 9001.
- Se estableció un enlace permanente con el SC27/GT1 para asegurar el alineamiento con la norma ISO/IEC 27001.

Finalmente, y como aspecto también de consideración por el impacto que puede suponer sobre la norma ISO/IEC 20000 y su evolución, es necesario considerar los avances realizados en el marco del Gobierno de TI.

- Tramitación y aprobación por procedimiento *fast-track* (sin revisión posterior a la aprobación) de la norma australiana AS8015 para conformar la norma ISO/IEC 38500:2009 para el gobierno corporativo de las TIC.
- Conformación del Grupo de Trabajo JTC-1/WG6 con foco en la evolución de la norma ISO/IEC 38500:2009.
  - Las funciones *espejo* de este grupo de trabajo las asume también el GT25 de AENOR a nivel español.

### 3. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ISO/IEC 20000-1

---

Una de las demandas de la industria de las TIC acerca de la norma ISO/IEC 20000 es la de disponer de una ayuda, no sólo acerca de cómo aplicar dicha norma en sus organizaciones, sino también de si su organización es la adecuada para aplicarla.

Para cubrir esta demanda, JTC-1 desarrolló un Informe Técnico (TR) -publicado en octubre de 2009 como parte 3 de la norma ISO/IEC 20000- que sirve como guía para, por un lado, evaluar la aplicabilidad de la norma a una organización proveedora de servicios de TI y, por otro, definir el ámbito de consideración en el caso de requerir una certificación otorgada por una entidad certificadora.

Así, teniendo en cuenta lo indicado, lo primero que debe responder un proveedor de servicios a la hora de plantearse la adopción de ISO/IEC 20000 es:

- Si quiere certificarse: “*¿Es aplicable la certificación de la norma a mi organización?*”
- “*¿Cuál es el ámbito de aplicación o consideración de la norma en mi caso?*”

Las siguientes secciones resumen los conceptos principales aportados por este TR al efecto de poder responder a las preguntas anteriores.

#### 3.1. APLICABILIDAD DE LA NORMA

La parte 1 de la norma ISO/IEC 20000 no establece diferenciación de ningún tipo en función del tipo de organización que persigue su adopción, de tal forma que los requisitos planteados aplican tanto a grandes organizaciones como a pequeñas; sin embargo, de sus requisitos se pueden extraer condiciones para la adopción de un sistema de gestión de servicios de TI acorde con la norma, o dicho de otro modo, condiciones de aplicabilidad de una potencial certificación con respecto de la norma.

Un proveedor de servicios que pretende conseguir la certificación en la norma ISO/IEC 20000-1 puede ser una organización entera o bien formar parte de otra más grande. Sin embargo, un sistema de gestión de servicios de TI en el que el control de los procesos de gestión está distribuido entre más de una entidad legal, no puede ser certificado.

De manera adicional, los dos puntos más importantes que tiene que cumplir un proveedor de servicios de TI para que le sea aplicable la norma a efectos de una certificación son:

- Todos los procesos recogidos en la norma deben estar implementados.
- El proveedor de servicios de TI mantiene el control de la gestión de dichos procesos.

Una vez que el proveedor de servicios de TI haya comprobado la aplicabilidad de la norma ISO/IEC 20000-1 a su situación, el siguiente paso será, tal como se indica en la misma<sup>2</sup>, establecer el ámbito de consideración para la aplicación de la norma.

### 3.1.1. Control de la gestión

Hemos dicho que, para que la norma sea aplicable a un proveedor de servicios, dicho proveedor debe tener el control de la gestión de todos los procesos incluidos.

Pues bien, para probar dicho control sobre la gestión, el proveedor debe demostrar que:

- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los procesos considerados en la norma.
- Es responsable del cumplimiento de los procesos, aunque no es obligatorio que lleve a cabo la ejecución de los mismos.
- Dispone de evidencias de la ejecución de los procesos de la norma.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición de los servicios de TI.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la definición del plan de gestión de servicios de TI.
- Mantiene la total responsabilidad y control sobre la mejora continua de los servicios de TI.

### 3.1.2. Influencia de los proveedores externos en la aplicabilidad de la certificación

La dependencia de proveedores externos para la provisión de los servicios de TI no significa necesariamente la no aplicabilidad de la norma para un proveedor de servicios de TI a efectos de una posible certificación. Siempre y cuando el proveedor de servicios de TI pueda demostrar que mantiene el control de la gestión de los procesos y servicios (ver punto anterior), la norma -y una posible certificación- será aplicable.

No es objeto de esta guía entrar en el detalle de los posibles casos que se pueden dar en cuanto a las relaciones con proveedores externos, y su influencia en la aplicabilidad de la norma.

Se puede encontrar más información en el TR mencionado al principio de este capítulo.

---

<sup>2</sup> Cláusula 4.1 de la norma: "Planificación de la gestión del servicio (Planificar)".

## 3.2. ÁMBITO DE CONSIDERACIÓN

Como se ha indicado en el punto anterior, la norma no establece distinguos en función del tipo o tamaño de la organización proveedora de servicios de TI. Ahora bien, las organizaciones proveedoras de servicios de TI presentan características organizacionales, geográficas o incluso legales, que pueden variar también entre compañías pertenecientes a una misma categoría. Esto significa que, de manera análoga, los sistemas de gestión de servicios de TI pueden ser diferentes en función de las características mencionadas.

Consecuentemente, la definición del ámbito de aplicación o consideración respecto de la adopción de la norma constituye un aspecto crítico a la hora de que una organización proveedora de servicios de TI decida marcarse el objetivo de adoptar ISO/IEC 20000.

Si además se considera la certificación como parte de los objetivos de la organización, la determinación del ámbito de consideración se hace mucho más crítico ya que recordemos que en este caso la organización deberá mostrar evidencias de que cumple con los requerimientos de la parte 1, debiendo demostrar, entre otras cosas, que:

- Los procesos incluidos en la norma están implementados.
- Dichos procesos están adecuadamente integrados.
- Tiene el control de la gestión de los procesos.

Por todo lo anterior, un proveedor de servicios de TI debe definir claramente el ámbito de la gestión de servicios de TI que se pretende incluir en la certificación. A esta definición se le llama “declaración de ámbito de aplicación”.

Se incluyen a continuación los aspectos a tener en cuenta para la definición del ámbito de aplicación de la norma.

### 3.2.1. Parámetros del ámbito de aplicación

La declaración de ámbito de aplicación debe considerar explícitamente, cuando menos:

- Qué áreas geográficas de la organización se incluyen (Ej.: Una oficina en concreto, todo un país, etc.)
- Qué unidades organizativas están incluidas (Ej.: Todo el departamento de TI, una unidad funcional específica, etc.)
- Qué servicios están considerados (Ej.: Todos los servicios de TI prestados por la organización, un único servicio, etc.).
- Para qué clientes se considera la certificación (Ej.: Un único cliente, todos los clientes externos, grupo de departamentos de la compañía, etc.)

La estructura típica de una declaración de ámbito de aplicación es:

“El <servicio> provisto por <proveedor de servicios> a <cliente, incluyendo área geográfica y organizativa si es el caso> desde <sede o área geográfica>”.

### 3.3. EJEMPLOS DE APLICABILIDAD Y DE DECLARACIÓN DE ÁMBITO DE APLICACIÓN

A continuación se incluyen dos ejemplos ilustrativos de evaluación de aplicabilidad y declaración de ámbito de aplicación de la norma. En el primero de ellos la norma sí es aplicable al proveedor de servicios, y en el segundo no.

#### 3.3.1. Ejemplo 1

Un departamento interno es el único proveedor de los servicios de TI en el cliente XYZ. El proveedor de servicios internos ha adoptado las mejores prácticas de gestión de servicios para todos los servicios ofrecidos a otras unidades de negocio internas.

El proveedor de servicios mantiene el control de gestión de los procesos, de los servicios y del plan de mejora de servicios, incluyendo todos los aspectos de su relación con los proveedores externos.

#### Aplicabilidad

*¿Puede definir este proveedor de servicios un ámbito que le permita conseguir la certificación ISO/IEC 20000?*

La respuesta es sí, una vez haya implementado todos los procesos incluidos en la norma.

#### Definición del ámbito de aplicación

En este ejemplo, muy sencillo, el cliente XYZ puede certificar su departamento interno y su sistema de gestión de servicios de TI. El certificado ISO/IEC 20000 indicaría que el certificado se otorga al proveedor de servicios interno, y no a todo XYZ.

Así, la declaración del ámbito de aplicación podría ser:

*“La provisión de los servicios internos a XYZ por el departamento interno de XYZ”*

#### 3.3.2. Ejemplo 2

El proveedor de servicios interno del cliente ABC ha externalizado la gestión de la infraestructura, para evitar tener que invertir en herramientas. Además, dicho proveedor ha decidido no involucrarse en la gestión del proceso de gestión de la configuración.

## Aplicabilidad

*¿Puede definir este proveedor de servicios un ámbito que le permita conseguir la certificación ISO/IEC 20000?*

En este caso la respuesta sería no. El hecho de externalizar la gestión de la infraestructura no es un impedimento en sí mismo para no obtener la certificación, pero el no mantenimiento del control del proceso de gestión de la configuración sí, al tratarse de un proceso incluido en la norma.

## 4. PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SGSTI

---

Una vez hemos comprobado que la norma ISO/IEC 20000-1 es aplicable a nuestra organización y hemos delimitado el ámbito donde la queremos adoptar, el siguiente paso consiste en planificar las mejoras necesarias para su adopción.

Antes de empezar a implementar las mejoras en los procesos de gestión, necesitamos asegurarnos de que contamos con las bases de lo que va a ser nuestro Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSTI), y asegurarnos de que dichas bases cumplen con el objetivo de un SGSTI, que es, según recoge en su cláusula 3 la parte 2 de la norma, “proveer un sistema de gestión, incluyendo políticas y un marco de trabajo para posibilitar una efectiva gestión e implementación de todos los servicios TI”.

Así, lo primero que debemos conocer son los requerimientos que debe cumplir un sistema de gestión para, posteriormente, planificar su adopción como soporte fundamental en nuestra gestión de servicios.

### 4.1. REQUERIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

No se pretende en este capítulo detallar los requerimientos de la parte 1 de la norma asociados al sistema de gestión, ni las correspondientes recomendaciones de la parte 2. Lo que se pretende es explicar al lector el por qué de la importancia de implementar un sistema de gestión y de fundamentarlo correctamente.

Los requerimientos que debe cumplir un sistema de gestión se agrupan en tres áreas: responsabilidad de la dirección, requerimientos de la documentación y competencia del personal.

#### 4.1.1. Responsabilidad de la dirección

La adopción y pervivencia de un sistema de gestión en cualquier organización necesita el compromiso de la dirección de dicha organización. Esto es especialmente crítico para la adopción de un SGSTI.

Dicho compromiso deberá plasmarse en la designación de un miembro de la alta dirección como responsable de los planes de gestión del servicio de TI.

Esto quiere decir que el nivel de toma de decisión requerido está asegurado en todos los casos. Ésta es la forma de garantizar uno de los puntos ya indicados como imprescindibles para demostrar el control de la gestión: disponer de la autoridad suficiente para exigir el cumplimiento de los procesos, además de asegurar igualmente la asignación de personas de la organización para el control y propiedad de los procesos que se utilicen.

#### 4.1.2. Requerimientos de la documentación

Una organización que se esté planteando implementar un sistema de gestión, debe tener previsto cómo gestionar la documentación<sup>3</sup> (incluyendo los registros que evidencian el cumplimiento de los requisitos) asociada. Si además se está buscando la certificación, donde se pedirán evidencias de cómo se cumplen los requerimientos, el establecimiento de un proceso de gestión de la documentación se hace imprescindible.

Implementando y haciendo cumplir este proceso nos aseguramos que la documentación necesaria para nuestro sistema de gestión se crea y gestiona adecuadamente.

Finalmente, al igual que en el punto anterior, si volvemos al pilar central de un SGSTI que representa mantener el control de la gestión, una correcta gestión de la documentación nos permitirá demostrar que se poseen evidencias de la ejecución de los procesos.

#### 4.1.3. Competencia, concienciación y formación

Un sistema de gestión adecuado debe asegurarse de que todas las personas que ostentan un rol dentro de la gestión de servicios tienen las competencias adecuadas para dicho rol.

Para ello, se necesitará definir las habilidades y aptitudes necesarias para desempeñar cada rol incluido en nuestro SGSTI.

Una vez definidos los roles adecuadamente, la organización deberá asegurarse de que las personas asignadas poseen las habilidades requeridas, que se les proporciona la formación necesaria y se les comunica adecuadamente todo lo que necesitan saber para ejercer su rol, y que se les expone a las experiencias adecuadas para conseguir el suficiente nivel de competencia.

### 4.2. PLANIFICAR E IMPLEMENTAR GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

Al hablar de los principios y objetivos de la norma ISO/IEC 20000 introdujimos el ciclo de calidad PDCA como la base de la gestión de un proceso o servicio. Pues bien, el mismo ciclo se deberá aplicar a la adopción de la gestión de servicios de TI. De la misma manera, seguiremos aplicando dicho ciclo a la posterior gestión del SGSTI adoptado al efecto de asegurar la mejora continua del mismo.

Los siguientes puntos recogen los aspectos más destacados de cada una de las fases del ciclo, aplicado a la implementación de la gestión de servicios.

---

<sup>3</sup> Se entiende por documentación tanto la información propiamente dicha, como el soporte elegido para contenerla.

#### 4.2.1. Planificar la gestión de servicios de TI (*Planificar*)

En esta fase es donde se genera el plan de adopción de la gestión de servicios de TI, como mínimo deberá considerar:

- **Alcance:** aquí debemos aplicar lo desarrollado en el capítulo anterior correspondiente a la definición del ámbito de aplicación de la norma, ya que nuestro SGSTI deberá cubrir, al menos, el alcance que pretendemos dar a la adopción de la norma.
- **Enfoque:** donde consideraremos qué aproximación se adecua mejor a las características de nuestra organización, según el alcance establecido, para adoptar la gestión de servicios de TI.

#### 4.2.2. Implementar la gestión de servicios de TI (*Hacer*)

En esta fase se debe ejecutar el plan diseñado en la fase anterior de planificación, teniendo siempre en cuenta el objetivo final, que es aumentar el nivel de calidad de la prestación de nuestros servicios de TI y, una vez aumentado, consolidarlo. Es decir, una vez adoptada la gestión de servicios de TI, hay que mantenerla.

#### 4.2.3. Verificar la gestión de servicios de TI (*Verificar*)

El objeto de esta fase es comprobar, a través de la monitorización, medición y revisión del SGSTI adoptado, que los objetivos que se querían conseguir con su implementación se están cumpliendo.

El resultado más típico de esta fase son las acciones de mejora a incluir en el Plan de Mejora del Servicio de TI.

#### 4.2.4. Mejora continua de la gestión de servicios de TI (*Actuar*)

Finalmente, el ciclo de la mejora continua se cierra con la fase de actuación. En esta fase es donde se planifican las mejoras detectadas en la fase anterior de Verificación, e introducidas en el Plan de Mejora del Servicio de TI.

Además de la revisión de los resultados de la implementación, otra forma de ayudar al objetivo final de mejorar la eficacia y eficiencia de la gestión de servicios de TI, es la adopción de políticas y mecanismos de identificación de áreas de mejora en los que participen todas las personas involucradas en la gestión de servicios de TI.

## 5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

---

En el capítulo anterior hemos visto cuáles son las bases de un sistema de gestión de servicios de TI y la metodología recomendada para adoptarlo y aplicarle la mejora continua: el ciclo de calidad PDCA.

Una vez sentadas estas bases, que servirán de guía para nuestra gestión de servicios de TI, el siguiente paso es plantearnos cómo vamos a implementar los procesos en sí para la gestión de los servicios de TI; procesos que, a su vez, nos permitirán cumplir con la norma ISO/IEC 20000.

En las siguientes secciones se introducen:

- Dos conjuntos de mejores prácticas que nos ayudarán a cumplir los requerimientos de la norma: la propia parte 2 de la norma e ITIL®.
- Un marco de desarrollo e implementación de arquitecturas empresariales, como método de aproximación estructurada a la adopción de mejores prácticas.

### 5.1. INTRODUCCIÓN A ISO/IEC 20000-2 E ITIL

Tal como se recoge en la introducción de esta guía, si bien la parte 1 de la norma consta de los requerimientos en sí que debe cumplir un sistema de gestión de servicios de TI, la parte 2 recoge un conjunto de mejores prácticas que pueden servir de ayuda para conseguir la conformidad con la parte 1.

En este sentido, ISO/IEC 20000 comparte orígenes con la librería de mejores prácticas de gestión de TI, publicada por la Oficina de Comercio del Gobierno Británico (OGC) bajo el nombre de ITIL, que son las siglas de *Information Technology Infrastructure Library* (Biblioteca de Infraestructura de TI).

En concreto, ISO/IEC 20000, si bien existen diferencias, está muy alineada con la versión 2 de ITIL (ITIL v2), lo que hace que el conjunto de mejores prácticas planteadas por ITIL pueda servir como guía complementaria a la propia ISO/IEC 20000-2 para conseguir la conformidad con ISO/IEC 20000-1.

Así, adoptar las mejores prácticas recogidas en estos dos conjuntos, si bien no es equivalente a conseguir la conformidad con ISO/IEC 20000-1, es definitivamente uno de los mejores caminos para conseguirlo.

A continuación se recogen las comparaciones, por un lado, entre la parte 1 y 2 de la norma y, por otro, entre dicha parte 1 e ITIL v2. La primera pretende ilustrar las diferencias entre lo que son requerimientos de una norma y un conjunto de mejores prácticas (recomendaciones), y la segunda, aún introduciendo las diferencias en la estructura de ambas, el mencionado alineamiento de la norma con ITIL.

### 5.1.1. ISO/IEC 20000-1 e ISO/IEC 20000-2

Ambas partes de la norma comparten estructura -tienen el mismo índice-, consideran los mismos procesos y con los mismos objetivos para cada uno de ellos.

La diferencia principal radica en la naturaleza del contenido de cada una: mientras la **parte 1** contiene **requerimientos (debe)**, la **parte 2** contiene **recomendaciones (debería)**.

En la siguiente tabla se incluyen algunos ejemplos en los que se puede observar esta diferencia (esta tabla no pretende ser exhaustiva).

*Tabla 2. ISO/IEC 20000: parte 1 frente a parte 2*

Cláusula	Parte 1	Parte 2
<b>3.1 Responsabilidades de la dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer las políticas</li> <li>Comunicar</li> <li>Cumplir los requisitos del cliente</li> <li>Designar un miembro de la dirección como responsable de los servicios</li> <li>Proveer recursos</li> <li>Gestionar los riesgos</li> <li>Llevar a cabo revisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar un responsable senior</li> <li>Poner el rol de responsable senior al frente de los recursos designados</li> <li>Apoyar al responsable senior para hacer cumplir sus decisiones</li> </ul>
<b>4.3 Monitorización, medición y revisión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar métodos adecuados para la monitorización y medición de los procesos de gestión del servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar e implementar la supervisión, la evaluación y el análisis del servicio, los procesos de gestión del servicio y los sistemas asociados</li> </ul>
<b>6.1 Gestión del nivel de servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acordar el conjunto total de los servicios que serán provistos</li> <li>Crear SLA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los servicios deberían definirse en un catálogo de servicios</li> <li>Contenido mínimo que debería tener un SLA</li> </ul>
<b>7.2 Gestión de relaciones con el negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunirse, al menos una vez al año, para la revisión del servicio</li> <li>Debe existir un proceso de reclamaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar revisiones del servicio, al menos anualmente y antes y después de cambios importantes</li> <li>Acordar un procedimiento formal de reclamaciones que elimine cualquier ambigüedad sobre qué constituye una reclamación y cómo debería ser gestionada</li> </ul>

<p><b>8.3 Gestión del problema</b></p>	<p>Identificar, minimizar y evitar el impacto de los incidentes y de los problemas</p> <p>Acciones preventivas para reducir los problemas potenciales</p>	<p>Clasificar los incidentes para ayudar a determinar las causas de los problemas</p> <p>Registrar todos los errores conocidos</p>
<p><b>9.1 Gestión de la configuración</b></p>	<p>Visión integrada para la planificación de la gestión del cambio y de la configuración</p> <p>Política que defina cuando existe un elemento de configuración</p>	<p>La gestión de la configuración debería planificarse e implementarse con la gestión de cambios y de versiones</p> <p>Plan actualizado de gestión de la configuración (con contenidos recomendados)</p>

### 5.1.2. ISO/IEC 20000-1 e ITIL v2

ITIL es un conjunto de mejores prácticas aceptadas generalizadamente en el ámbito de las TI. Por sus orígenes e historia, ISO/IEC 20000 está alineado con ITIL v2.

La tabla que se muestra a continuación recoge, dentro del alineamiento de ambas partes, las principales diferencias entre la norma y las mejores prácticas.

*Tabla 3. ISO/IEC 20000-1 frente a ITIL*

Área	Parte 1	ITIL v2
<p><b>General</b></p>	<p>Es un estándar</p>	<p>Son mejores prácticas recomendadas para la gestión de servicios de TI</p>
	<p>Se recoge en pocas páginas</p>	<p>Consta de varios libros</p>
	<p>Consta de frases muy concisas que definen los requerimientos</p>	<p>Incluye material adicional y ejemplos que ayudan a la implementación de las mejores prácticas</p>
	<p>Se debe cumplir con todos los requerimientos para conseguir la certificación</p>	<p>Se debe adaptar a las circunstancias de cada organización</p>
<p><b>SGSTI</b></p>	<p>Existe una sección dedicada a los requerimientos de un SGSTI</p>	<p>No se define un SGSTI como tal.</p>
	<p>La planificación e implementación de la gestión del servicio se basa en el ciclo PDCA</p>	<p>La planificación de la implementación de la gestión del servicio se basa en el ciclo de mejora continua: cuál es la visión, dónde estamos ahora, dónde queremos estar, cómo llegamos a donde queremos estar, cómo comprobamos que</p>

		hemos llegado, cómo mantenemos el impulso
<b>Provisión de servicio</b>	Los procesos de Gestión del nivel de servicio e Informes del servicio son dos procesos distintos	Gestión del nivel de servicio incluye los informes del servicio como parte del mismo
	Gestión de la continuidad y de la disponibilidad del servicio es un solo proceso	Gestión de la disponibilidad y Gestión de la continuidad del servicio son dos procesos distintos
	Solo considera los presupuestos y la contabilidad como parte de la gestión financiera	La Gestión financiera incluye los presupuestos, la contabilidad y, opcionalmente, el cobro de los servicios
<b>Soporte al servicio</b>	No se incluye la función <i>Service Desk</i>	Si incluye la función <i>Service Desk</i>
	No se tiene en cuenta la gestión de la tecnología	En el libro <i>ICT Infrastructure Management and Application Management</i> se consideran los aspectos tecnológicos de la gestión de servicios
	Planificación e implementación de servicios nuevos o modificados es una sección independiente	La planificación e implementación de servicios nuevos o modificados es parte de la Gestión de cambios y Gestión de la entrega

## 5.2. MÉTODO DE ADOPCIÓN DE MEJORES PRÁCTICAS

Tal como hemos dicho, la forma más aconsejable de implementar ISO/IEC 20000-1 es a través de la adopción de mejores prácticas.

De todo lo dicho anteriormente, también se desprende que acometer una iniciativa de estas características es una tarea compleja y, en muchos casos, novedosa para la organización.

Por otro lado, la adopción de mejores prácticas en la organización de TI tiene sentido desde el punto de vista del valor que pueda aportar al negocio.

Así, para asegurarnos, tanto de que la solución implantada tiene todas las características deseadas como de que aporta valor al negocio, necesitamos una aproximación estructurada que permita integrar las perspectivas de todos los involucrados en la misma (negocio y TI).

### 5.2.1. Arquitectura como nexo de unión entre negocio y TI

La arquitectura es un medio para recoger los acuerdos alcanzados para la sincronización de los entornos de negocio y de TI.

La arquitectura de una solución específica:

- Las propiedades esenciales de la solución (cómo cubrir las necesidades detectadas)
- Las restricciones estructurales de la solución (modelos, estándares, componentes, relaciones)
- El criterio para la toma de decisiones (valores, prioridades, principios)

La arquitectura trata los elementos esenciales de la solución (personas, procesos, tecnología) y sus relaciones:

- Impulsores y objetivos del negocio, para dotar del contexto de negocio a la solución
- Principios, para proporcionar un contexto de toma de decisiones durante la vida de la solución
- Modelos, para identificar los componentes y sus relaciones
- Estándares, para proporcionar interoperabilidad y modularidad

### 5.2.2. Una aproximación a la arquitectura de la solución: TOGAF

**The Open Group**, un consorcio neutral tanto desde el punto de vista de proveedores como tecnológico, a través de su *Architecture Forum*, ha desarrollado y mantiene **TOGAF™** (*The Open Group Architecture Framework*), un marco para la ayuda en la aceptación, producción, uso y mantenimiento de arquitecturas.

Este marco de trabajo puede usarse para un amplio espectro de arquitecturas empresariales y, dependiendo de los casos particulares de aplicación, puede ser complementado con otros marcos de mejores prácticas.

La principal aportación de TOGAF™ es el **método** para el desarrollo de una arquitectura alineada con las necesidades de negocio y que las satisfaga.

TOGAF™ cubre el desarrollo de cuatro tipos de arquitecturas:

- De negocio: estrategia de negocio, gobierno, organización y procesos clave de negocio.
- De datos: estructura de los datos lógicos y físicos de una organización, y recursos para la gestión de los datos.
- De aplicación: modelo para el despliegue de aplicaciones, sus interacciones y sus relaciones con los procesos de negocio.
- De tecnología: capacidades de hardware y software necesarias para el desarrollo de los servicios de negocio, datos y aplicaciones.

### 5.2.2.1. Estructura de TOGAF™

Como hemos dicho, la principal aportación de este marco de arquitecturas es el método (**ADM: *Architecture Development Method***).

El ADM describe paso a paso cómo desarrollar una arquitectura que derive de las necesidades de negocio, para satisfacerlas. El método incluye las fases del desarrollo de una arquitectura, así como una descripción detallada de cada una de ellas, en términos de objetivos, aproximación, entradas, pasos y salidas.

Además del ADM, TOGAF™ incluye también material adicional complementario:

- Técnicas y pautas para la aplicación del ADM.
- Contenidos del marco de arquitectura: artefactos, bloques, meta-modelo, elementos a entregar, etc.
- Taxonomía y herramientas para categorizar y almacenar los resultados de las actividades relacionadas con la arquitectura.
- Dos modelos de referencia: el *Technical Reference Model*, y el *Integrated Information Infrastructure Reference Model*.
- Marco de capacidades: organización, procesos, roles y responsabilidades necesarios para las actividades relacionadas con arquitectura empresarial.

## 6. APROXIMACIÓN INCREMENTAL EN TRES FASES

---

Según ISO/IEC 20000-1:2005, para lograr la conformidad con la norma hay que cumplir todos los requerimientos de la misma.

Esta exigencia, para muchas organizaciones, puede significar una inversión importante, que haga que no sean justificables los objetivos perseguidos con su adopción. Por otro lado, también hay que tener en cuenta el impacto organizacional que la adopción supone.

Así, una aproximación incremental a la adopción de ISO/IEC 20000-1 facilitará su adopción, ofreciendo a la organización unos pasos intermedios que, por un lado, le permitan comprobar que la adopción de la norma va por buen camino y, por otro, ir incorporando las mejores prácticas de una manera estructurada.

Para cubrir esta demanda, ISO e IEC asignaron al grupo de trabajo JTC1 SC7 WG25 la tarea de elaborar un TR donde se incluyera un ejemplo de aproximación incremental (ISO/IEC TR 20000-5).

### 6.1. MODELO DE ADOPCIÓN

La aproximación incremental es, básicamente, una adopción por fases secuenciadas en el tiempo. Las fases se proponen de manera que se implementen los requerimientos de forma estructurada y teniendo en cuenta la realidad del día a día de una organización de TI.

Es importante destacar que la aproximación inicial, lógicamente, no varía mucho de la que se tomaría en el caso de acometer la adopción de la norma completa. Los siguientes puntos describen los pasos recomendados para la adopción incremental.

#### 6.1.1. Aplicabilidad y ámbito

Tal como se explica en el capítulo 3 de esta guía, las dos primeras preguntas que debe hacerse un proveedor de servicios a la hora de plantearse la certificación son:

- Si quiere certificarse: “¿Es aplicable la certificación de la norma a mi organización?”
- “¿Cuál es el ámbito de aplicación o consideración de la norma en mi caso?”

Así, lo primero que hay que hacer es decidir el ámbito en el que se va aplicar la norma (ver capítulo 3 para más detalles).

En el caso de una adopción por fases, es posible que se considere ampliar el ámbito inicialmente considerado una vez finalizada, por ejemplo, la primera fase. Esta guía considera a todos los efectos que el ámbito no cambia durante la adopción de las tres fases.

Si lo que se pretende es, una vez implementada la norma completa en un ámbito reducido, ampliar dicha adopción, la manera más fácil de hacerlo suele ser volver a aplicar la aproximación incremental al nuevo ámbito.

### 6.1.2. Evaluación inicial

Para saber qué tenemos que hacer para adoptar la norma, primero debemos evaluar dónde estamos con respecto al cumplimiento de los requerimientos de la misma, dentro del ámbito definido en el paso anterior.

En la evaluación hay que tener en cuenta todos los aspectos de un SGSTI recogidos en la norma y comentados anteriormente.

### 6.1.3. Compromiso de la dirección

Como ya se ha indicado en los capítulos anteriores el compromiso de la dirección con la adopción del SGSTI es un requisito de obligado cumplimiento, no sólo porque lo indica la norma de manera explícita, sino porque sin ese compromiso se pone en serio riesgo de fracaso la iniciativa de adopción en sí misma y cualquier iniciativa de este tipo.

Un mecanismo muy recomendable para facilitar la consecución del compromiso de la dirección es la elaboración de un caso de negocio, donde se especifiquen los objetivos, la intención y forma de certificación, el ámbito propuesto, la mejora prevista en los servicios, impacto en la organización, beneficios esperados, etc.

### 6.1.4. Establecimiento de una estructura de proyecto

La adopción de mejores prácticas en general, o de la norma ISO/IEC 20000-1 en particular, debe acometerse utilizando técnicas de gestión de proyectos, asegurándonos de que se dispone de:

- El patrocinador adecuado para el proyecto (compromiso de la dirección).
- Los órganos de gobierno adecuados.
- El equipo de proyecto adecuado.

## 6.2. VISIÓN GENERAL DE LAS TRES FASES

Se presentan a continuación los objetivos y principales características de las tres fases definidas en esta aproximación incremental.

### 6.2.1. Objetivos y actuaciones de cada fase

En la siguiente tabla se recogen los objetivos que se establecen para cada fase de la aproximación incremental así como el conjunto de actuaciones requeridas, a alto nivel.



<p>políticas de gestión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de la documentación.</li> <li>• Determinación de roles y responsabilidades.</li> </ul> <p>5. Arranque de la Gestión del Servicio (cláusula 4 de la norma):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de la gestión del servicio de TI: alcance, objetivos, procesos (y su soporte), roles, métricas y medidas, etc.</li> <li>• Implementación de la Gestión del Servicio de TI: dotación de recursos (económicos y humanos), documentación, gestión, coordinación y seguimiento.</li> </ul>	<p>con el Negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Suministradores</li> </ul> <p>4. Completar la adopción de los Procesos de Control (cláusula 9 de la norma):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la Configuración.</li> </ul> <p>5. Ampliación de la Gestión del Servicio (cláusula 4 de la norma):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de métodos de monitorización y revisión del comportamiento en la gestión del servicio de TI (Verificar).</li> </ul>	<p>prestación (Actuar).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGSTI completado.</li> </ul>
---	---	---

## 6.2.2. Características de cada fase

De acuerdo con lo indicado como objetivos para cada una de las fases de aproximación incremental propuesta, la siguiente tabla recoge las principales características o sub-objetivos para cada fase.

Tabla 5. Características de cada fase

Características (generales)		
Fase 1	Fase 2	Fase 3
<p>El proveedor de servicios de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede responder al negocio (peticiones de servicio u operacionales).</li> <li>• Toma consciencia de las relaciones entre los elementos de prestación del servicio de TI y su impacto en la operativa del negocio (incidencias, problemas y cambios).</li> <li>• Controla las intervenciones sobre el entorno productivo, las planifica y asegura la validez y eficacia de las mismas antes de su activación (cambios y entrega).</li> <li>• Dispone de un SGSTI inicial (planifica y actúa) para la prestación de servicios de TI.</li> </ul>	<p>El proveedor de servicios de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispone de un catálogo de servicios de TI (utilizable por el negocio así como por el propio departamento de TI) que recoge todos los servicios de TI (sus características principales y los componentes del mismo) prestados al negocio.</li> <li>• Puede acordar con el negocio características de prestación de los servicios de TI de acuerdo con las capacidades internas del departamento de TI para su cumplimiento.</li> <li>• Tiene identificados los servicios de TI claves para la pervivencia del negocio y dispone de una estrategia y un plan para garantizar la prestación de los mismos en el caso de acontecer una situación de desastre.</li> <li>• Posee una visión integrada y ajustada de los costes y presupuestos asociados a la prestación de los servicios de TI para los diferentes componentes del Negocio.</li> <li>• Controla la calidad de los servicios que recibe de organizaciones terceras, y el rendimiento general de los terceros a efectos de asegurar la prestación de sus servicios de TI.</li> <li>• Dispone de una visión exacta y controlada de los elementos de prestación de los servicios de TI junto con sus relaciones, sirviendo como</li> </ul>	<p>El proveedor de servicios de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispone de cuadros de mando e informes de gestión del servicio de TI, tanto a nivel de rendimiento de los mismos, como a nivel de satisfacción del cliente.</li> <li>• Integra la gestión de la seguridad de la información como una parte más de la gestión del servicio de TI, mejorando el control sobre la prestación del servicio de TI e incorporando características específicas para la continuidad de la prestación del servicio de TI.</li> <li>• Gestiona la demanda estratégica (incorporación de nuevos servicios de TI, o modificación funcional de los ya existentes) de manera integrada con la gestión de la demanda operacional (peticiones de servicio y cambios no funcionales).</li> <li>• Dispone de un SGSTI completo (mejora continua) para la prestación de servicios de TI.</li> </ul>

	<p>fuente de información para la adecuada toma de decisiones en la gestión del servicio de TI.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dispone de un SGSTI ampliado (verifica su comportamiento) para la prestación de Servicios de TI.</li></ul>	
--	---	--

## 7. GLOSARIO

---

- **Acuerdo de nivel de servicio (SLA – Service Level Agreement):** acuerdo entre un proveedor de servicio y un cliente. El SLA describe el servicio IT, documenta los objetivos de nivel de servicio, y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios y del cliente.
- **Arquitectura:** la estructura de un sistema o servicio IT, incluyendo las relaciones de componentes y el entorno. La arquitectura también incluye los estándares y guías que guían el diseño y evolución del sistema.
- **Calidad:** capacidad de un producto, servicio o proceso de proporcionar el valor pretendido.
- **Configuración:** término genérico usado para describir un grupo de ítems de configuración que funcionan de forma conjunta para entregar un servicio IT, o una parte reconocible de un servicio IT. La configuración se usa también para describir el establecimiento de parámetros de uno o más CI.
- **Disponibilidad:** capacidad de un ítem de configuración o un servicio IT de realizar las funciones acordadas cuando se requiere. La disponibilidad se determina por la fiabilidad, capacidad de mantenimiento, capacidad de dar servicio, rendimiento y seguridad. La disponibilidad se calcula normalmente como un porcentaje. Este cálculo se basa con frecuencia en el tiempo de servicio acordado y el tiempo de inactividad.
- **Gestión de la calidad:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Dirigir y controlar una organización en relación a la calidad incluye generalmente el establecimiento de la política y los objetivos de calidad, la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad.
- **Gestión de servicios:** conjunto de capacidades organizacionales para proveer valor a los clientes en forma de servicios.
- **Mejores prácticas:** método superior o práctica innovadora que contribuye a la mejora de rendimiento en una organización bajo un contexto dado, normalmente reconocido como el mejor por otras organizaciones similares.
- **Nivel de servicio:** logro objetivo y medido contra uno o más objetivos de nivel de servicio. Este término se usa a veces de forma informal para referirse a objetivo de nivel de servicio.
- **Service desk:** punto de contacto entre el proveedor de servicios y los usuarios. Un *service desk* típico gestiona incidencias y peticiones de servicio, y también maneja comunicación con los usuarios.

- **Servicio:** un medio de entregar valor a los clientes facilitándoles los resultados que quieren conseguir sin que tengan la propiedad de costes y riesgos específicos.

## 8. ACRÓNIMOS

---

**BSI:** *British Standards Institution* (Institución Británica de Normalización)

**IEC:** *International Electrotechnical Commission* (Comisión Electrotécnica Internacional)

**ISO:** *International Organization for Standardization* (Organización Internacional para la Normalización)

**IT:** *Information Technology* (Tecnologías de la Información)

**ITIL:** *Information Technology Infrastructure Library* (Biblioteca de Infraestructura de TI)

**itSMF:** *IT Service Management Forum* (Foro de la gestión de servicios de TI)

**JTC:** *Joint Technical Committee* (Comité técnico conjunto)

**OGC:** *Office of Government Commerce* (Oficina de Comercio del Gobierno)

**PDCA:** *Plan, Do, Check, Act* (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)

**SGSTI:** Sistema de Gestión de Servicios de TI

**SLA:** *Service Level Agreement* (Acuerdo de nivel de servicio)

**TI:** Tecnologías de la Información

**TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación

**TOGAF:** *The Open Group Architecture Framework*

**TR:** *Technical Report* (Informe Técnico)

**UNE:** Una Norma Española

**WG:** *Work Group* (Grupo de trabajo)

## 9. REFERENCIAS

---

ISO/IEC 20000-1:2005 *Information technology -- Service management -- Part 1: Specification*. Edition: 1 | Stage: 90.92 | JTC 1/SC 7. ICS: 03.080.99; 35.020. Document available as of: 2005-12-14

ISO/IEC 20000-2:2005 *Information technology -- Service management -- Part 2: Code of practice*. Edition: 1 | Stage: 90.92 | JTC 1/SC 7. ICS: 03.080.99; 35.020. Document available as of: 2005-12-14

ISO/IEC TR 20000-3:2009 *Information technology -- Service management -- Part 3: Guidance on scope definition and applicability of ISO/IEC 20000-1*. Edition: 1 | Stage: 60.60 | JTC 1/SC 7. ICS: 03.080.99; 35.020. Document available as of: 2009-10-14

itSMF ISO/IEC 20000 Certification Scheme - Scoping Guidelines. Versión 0.4e. itSMF 2006

Jan van Bon, *itSMF ISO/IEC 20000 An Introduction*. itSMF, 2007.

The Open Group, *TOGAF™ Version 9 Enterprise Edition: An Introduction*, Document No.: W094, January 2009.

UNE-ISO/IEC 20000-1:2007 *Tecnología de la Información. Gestión del servicio. Parte 1: Especificaciones*.

UNE-ISO/IEC 20000-2:2007 *Tecnología de la Información. Gestión del servicio. Parte 2: Código de buenas prácticas*.