



**TEMA 106. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE
LAS TIC: GESTIÓN DE SERVICIOS E
INFRAESTRUCTURAS TIC, GESTIÓN DEL
VALOR DE LAS TIC. ACUERDOS DE NIVEL DE
SERVICIO. GESTIÓN DE INCIDENCIAS.
BASES CONCEPTUALES DE ITIL (IT
INFRASTRUCTURE LIBRARY), Y COBIT
(CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION
AND RELATED TECHNOLOGY), OBJETIVOS
DE CONTROL Y MÉTRICAS.**

Actualizado a 05/12/2022

1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LAS TIC

La gestión efectiva de las TIC es un Factor Crítico de Éxito (FCE) para las organizaciones en las que debe llevarse a cabo un compromiso entre la inversión en seguridad y control en TI vs el riesgo que se quiera asumir, siendo el ambiente TI frecuentemente impredecible.

La diferencia fundamental entre Gobierno de TI y Gestión del Servicio de TI, es el enfoque. El Gobierno se encarga de definir las estrategias con respecto a las tecnologías, mientras que la Gestión se centra en el desarrollo e implantación de dichas estrategias.

La gestión de servicios de tecnologías de la información (en inglés IT Service Management, ITSM) es una disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI con las necesidades de las organizaciones, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final.

ITSM propone cambiar el paradigma de gestión de TI por componentes enfocados en los servicios extremo a extremo, utilizando distintos marcos de trabajo, como por ejemplo ITIL (Information Technology Infrastructure) o COBIT (Control Objectives for Information Technology), entre otros.

2. ITIL (IT INFRASTRUCTURE LIBRARY)

- Conjunto de conceptos y buenas prácticas / recomendaciones (adoptar y adaptar) para la gestión de servicios de TI, el desarrollo de TI y sus operaciones. Estándar de facto.
- Se centra en el método (cómo). Muy detallado. Ayuda a la calidad y a la eficiencia.
- Independiente y para todas las organizaciones: pública, privada, grande o pequeña.

2.1. CONCEPTOS GENERALES

Entre los más importantes:

Patrocinador: es una persona que autoriza el presupuesto para el consumo del servicio.

Valor: aspecto esencial del concepto servicio. Es subjetivo. No cambia durante toda la vida del servicio. Para el cliente, el valor consta de dos componentes básicos:

- **Utilidad** (apto para un propósito): lo que el cliente recibe (**qué**).
- **Garantía** (apto para su uso): **cómo** se proporciona, lo que el cliente recibe.

Servicio: es un medio para permitir la creación conjunta de valor (co-creación) con los clientes, les facilita resultados que esperan recibir, sin tener que asumir costes ni riesgos específicos.

Catálogo de servicios: información estructurada de todos los servicios y ofertas de servicio de un proveedor de servicios, relevante para un segmento específico de consumidores.

Riesgo: se define como un posible evento que podría ocasionar daños o pérdidas, o dificultar el logro de los objetivos. También puede definirse como la incertidumbre en relación a la consecución de resultados, puede usarse en este contexto para medir la probabilidad de conseguir tanto resultados positivos como negativos.



SIAM (Gestión e Integración de proveedores): es conjunto de prácticas y un modelo para gestionar, gobernar y coordinar la entrega de servicios proporcionada por múltiples proveedores, tanto internos como externos a la organización empresarial. Externalizado, con recursos internos o híbridos.

2.2. ESTRUCTURA ITILv4

SISTEMA DE VALOR DEL SERVICIO (SVS)

Estructura CORE: representa cómo los diversos componentes y actividades de la organización trabajan juntos para facilitar la creación de valor mediante servicios habilitados por TI.

Oportunidades: opciones o posibilidades de añadir valor a las partes interesadas o posibilidades de mejorar la organización.

Demandas: necesidades o deseos de nuevos productos o servicios que parten de consumidores internos o externos.

Principios guía (7): proporcionan una visión integral y holística de cómo una organización de servicios debe gestionar y ejecutar su trabajo.

- ❑ Focalizarse en el Valor. Análisis y evaluación de la experiencia del usuario.
- ❑ Comenzar donde estés. Observación directa, reutilizar.
- ❑ Progresar de forma iterativa con retroalimentación.
- ❑ Colaborar y promover la visibilidad. Evitar cuellos de botella. Eliminar silos.
- ❑ Pensar y trabajar holísticamente.
- ❑ Mantenerlo sencillo y práctico. Eliminar desperdicios. Analizar posibles conflictos.
- ❑ Optimizar y luego automatizar. Ganar en eficacia.

Gobernanza: medio a través del cual una organización es dirigida y controlada. Se divide en tres pasos: Evaluar (políticas, estrategias y procesos) / Dirigir / Monitorizar.

Mejora continua: actividad organizacional recurrente realizada en todos los niveles para asegurar que el desempeño de la organización satisface de forma continua las expectativas de los interesados. Se realiza de forma recurrente. A todos los niveles: operativo, tácito y estratégico.

Valor: el resultado del SVS, los beneficios percibidos, utilidad o importancia de algo.

Prácticas: conjunto de recursos organizacionales diseñados para ejecutar un trabajo o alcanzar un objetivo.

DIMENSIONES

Son 4, permiten una visión holística:

- Organización y Personas.
- Información y Tecnología.
- Socios y Proveedores.
- Flujos de Valor y Procesos.

CADENA DEL VALOR DEL SERVICIO (CVS)

Es el elemento central del SVS, define 6 actividades interconectadas que la organización establece y configura para la entrega de un producto o servicio a sus clientes, y facilitar la realización de valor.

- **Comprometer o involucrar.**
- **Planear.**
- **Diseño y transición.**
- **Obtener y Construir (Crear).**
- **Entregar y mantener.**
- **Mejorar.**

PRÁCTICAS

ITILv4, en lugar de los 26 procesos de ITILv3, presenta 34 prácticas como Conjunto de recursos organizacionales diseñados para ejecutar un trabajo o alcanzar un objetivo.

Entre las más relevantes se pueden encontrar:

- Práctica de Mejora continua.
- Práctica de Control de cambios.
- Práctica de Gestión de incidencias.
- Práctica de Gestión de problemas.
- Práctica de Gestión de solicitud o petición de servicio.
- Práctica de Mesa de Servicio – CAU.
- Práctica de Gestión de Niveles de Servicio.
- Práctica de Gestión de Despliegues.
- Práctica de Gestión de Riesgos.
- Práctica de Gestión de Seguridad de la Información.
- Práctica de Gestión de Activos de TI.
- Práctica de Gestión de Configuración del Servicio.

CERTIFICACIONES ITILV4

AXelos es la entidad acreditadora oficial, posee los derechos de propiedad intelectual, y fija los estándares.

Los institutos examinadores (EI) / AEO Approved Examination Organization son elegidos por AXELOS a través de PeopleCert para custodiar los exámenes y validar las organizaciones de formación.

Las organizaciones acreditadas de formación ATO han sido verificadas por un EI y pueden impartir cursos y realizar exámenes.

Las personas se certifican en **ITIL Managing Professional (MP)** y **ITIL Strategic Leader (SL)**:

2.3. ESTRUCTURA ITILv3

EL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO

Definición: modelo de organización que ofrece información sobre cómo se estructura la gestión del servicio/se relacionan los distintos componentes del ciclo de vida (efecto del cambio de uno en otros).

Fases: **Estrategia del Servicio (SS)**, **Diseño del Servicio (DS)**, **Transición del Servicio (TS)**, **Operación del Servicio (SO)** y **Mejora Continua del Servicio (CSI)**.

Composición **ITIL v3**: Introducción + 5 libros (1 por fase). Cada libro: introducción, gestión del servicio como una práctica, principios (conceptos básicos), procesos, actividades comunes, organización, consideraciones IT, implementación, desafíos y riesgos y FCE y apéndices.

ESTRATEGIA DEL SERVICIO (SS)

Debe identificar a la competencia y diferenciarse de ella. Determinar qué servicios deben prestarse según cliente y mercado. Alinear servicios con estrategia negocio. Justificar inversiones estratégicas (activos estratégicos, oportunidades de negocio). Gestionar RR para prestar los servicios (según costes/riesgos asociados). Elaborar planes para crecimiento sostenible.

Se define basándose en las 4P's: **Perspectiva** (valores y objetivos), **Posición** (desde punto de vista del cliente), **Plan** (acciones antes cambios), **Patrón** (procedimientos de la organización).

Actividades: las principales son:

- Definición del mercado
- Desarrollo de ofertas
- Desarrollo de los activos estratégicos
- Preparación para la implementación

Procesos: son 5.

- Gestión financiera
- Gestión de Cartera de Servicios
- Gestión de la demanda
- Gestión relaciones de negocio
- Gestión estratégica de servicios TI

DISEÑO DEL SERVICIO (DS)

Incluye **procesos, prácticas y políticas** para cumplir con la estrategia definida. Afecta a servicios nuevos y modificados. **A considerar** en el diseño: **solución** del servicio, incluir la información del servicio y su estado en la **Cartera de Servicios, Arquitectura, Procedimientos y Métricas**.

Actividades: 3 actividades:

- Desarrollo de requisitos.
- Gestión de información y datos.
- Gestión de aplicaciones.



Procesos: 8 procesos:

- Gestión de Catálogo.
- Gestión de Niveles Servicio (SLM).
- Gestión de Capacidad.
- Gestión de Disponibilidad.
- Gestión de Continuidad.
- Gestión de Seguridad TI.
- Gestión de Suministradores.
- Coordinación de Diseño (versión 2011).

TRANSICIÓN DEL SERVICIO (TS)

Construcción, pruebas y despliegue de una versión de producción del servicio diseñado. **Objetivo:** producir medios para realizar, planificar y gestionar un nuevo servicio, minimizar impacto sobre servicios en producción. Puede incluir el uso de **pilotos**.

Actividades: además de las inherentes al proceso, hay otras 3 actividades generales:

- Comunicación.
- Gestión de cambios organizativos.
- Gestión de grupos de interés.

Procesos: 7 procesos:

- Planificación.
- Gestión de cambios.
- Gestión de la configuración.
- Gestión de entregas.
- Validación y pruebas.
- Evaluación (del cambio).
- Gestión del conocimiento.

OPERACIÓN DEL SERVICIO (SO)

Ejecución de actividades y procesos para entregar y gestionar servicios para usuarios con el nivel de servicio especificado. Tb se gestiona la tecnología necesaria para la **prestación y soporte** de los **servicios**. Todo el **ROI** se produce en esta fase, que puede durar años. Tendrá mejoras incrementales (a LP, afecta a muchos procesos) o continuas (a CP, pequeños cambios a un procedimiento o tecnología).

Procesos: 5 procesos:

- Gestión de eventos.
- Gestión de incidencias.
- Gestión de peticiones.
- Gestión de problemas.
- Gestión de accesos.

Función: unidad especializada de la Organización (personas) que usa Proceso: conjunto actividades → Los procesos por sí solos no son capaces de proporcionar una OS eficiente. Se necesita, además, funciones:



- Centro de Servicio al Usuario (Service Desk, CAU).
- Gestión Técnica.
- Gestión de Operaciones IT.
- Gestión de Aplicaciones.

MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO (CSI)

Mejorar la calidad de los servicios (uso de la Gestión de Calidad). Identificar necesidades cambiantes e implementar mejoras (para todas las fases del ciclo de vida). Mide compara con SLA. Crear servicios TI más rentables sin que se resienta la satisfacción del cliente.

Procesos de mejora: responsable de generar los Planes de Mejora del Servicio (**SIP**).

CERTIFICACIONES ITIL

Las personas se certifican en ITIL: **foundation** (conceptos básicos) < **intermediate** (estructura modular: de ciclo de vida para negocio y de capacidad para técnicos) < **expert** < **master** (mín 5 años de experiencia). **Practitioner** (a nivel práctico).

Las empresas se certifican en **ISO/IEC 20.000** (Gestión de Servicios IT) con origen en BS 15000 y 100% compatible con ITIL.

3. COBIT (CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY)

Desarrollada por ISACA (Information Systems Audit and Control Association y mantenida por ISACA e ITGI-IT Governance Institute para solucionar la brecha de comunicación entre auditores y gente TI. Es un Marco de Referencia para **gobierno, gestión y control** de las TI corporativas:

- **NO** incluye tareas detalladas ni pasos de los procesos, **SI** orientado a procesos de TI.
- Se centra en lo que la empresa necesita hacer, no cómo.
- Más estratégico, mayor nivel abstracción.
- Independiente de la plataforma tecnológica.

Objetivo: crear valor manteniendo equilibrio entre beneficios, riesgos y recursos.

3.1. COBIT 5: PRINCIPIOS

SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS PARTES INTERESADAS

Las organizaciones existen para crear valor a sus stakeholders. Crear valor = conseguir beneficios optimizando nivel de riesgos y uso de recursos (**3 objetivos principales del Gobierno**).

CUBRIR EMPRESA EXTREMO A EXTREMO

Integrar gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo. Para todas las funciones (no sólo TI ya que son activos iguales a cualquier otro activo de la empresa). Además de los objetivos de gobierno, los otros elementos principales son catalizadores, alcance y roles, actividades y relaciones.

- **Catalizadores de Gobierno:** recursos para el gobierno (marcos de referencia, principios, estructuras, procesos y prácticas, capacidades del servicio (infraestructuras, aplicaciones...), personas e información).
- **Alcance de Gobierno:** diferentes vistas (empresa-entidad-activo) de la empresa a la que se aplica el gobierno.
- **Roles, Actividades y Relaciones:** definen quién está involucrado en el gobierno, cómo se involucran, lo que hacen y cómo interactúan, dentro del alcance.

Los **catalizadores TI para gobierno y gestión** deben ser a nivel de empresa.

HACER POSIBLE UN ENFOQUE HOLÍSTICO

Un buen gobierno y gestión de las TI requiere tener en cuenta un conjunto de componentes catalizadores (enablers = todo lo que ayude a conseguir las metas de la organización) interactivos e interrelacionados. Se guían por la cascada de metas.

7 categorías de catalizadores: Principios, Políticas y Marcos de Trabajo / Procesos / Estructuras Organizativas / Cultura, Ética y Comportamiento / Información / Servicios, Infraestructura y Aplicaciones / Personas, Habilidades y Competencias.

Para un buen gobierno se debe considerar el conjunto interconectado de catalizadores. **2+4 dimensiones de los catalizadores:**

- Grupos de interés (¿se consideran sus necesidades?).
- Metas (¿se alcanzan los objetivos de los catalizadores?).
- Ciclo de vida (¿se gestiona el ciclo de vida del catalizador: plan, diseño, implementación, uso, evaluar, actualizar / borrar?).
- Buenas prácticas (¿se aplican?).

SEPARAR EL GOBIERNO DE LA GESTIÓN

Para cada una de las 7 categorías de catalizadores es necesario implementar procesos de gobierno y de gestión.

Gobierno (EDM): asegura que se evalúan las necesidades de los interesados para determinar que se alcanzan las metas corporativas. Dirección a través de la priorización y la toma de decisiones y supervisa el rendimiento y el cumplimiento de la dirección y las metas acordadas. Responsabilidad de la Junta Directiva (Presidente).

Gestión (PBRM – Plan, Build, Run, Monitor): planifica, construye, ejecuta y supervisa actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno. Responsabilidad de alta administración, Gerencia (CEO).

Estos dos dominios principales (Gobierno-EDM y Gestión-PBRM) agrupan dominios (EDM-EDM, PBRM-APO, BAI, DSS, MEA) y éstos a su vez agrupan procesos (37):

- EDM – Evaluating Direction Monitoring.
- APO – Align Plan Organize.
- BAI – Build Acquire Implement.
- DSS – Deliver Service Support.
- MEA – Monitor Evaluate Assess.

Procesos habilitadores (Enabling Processes): CobiT 5 detalla para cada proceso un conjunto de prácticas de gobierno / gestión según naturaleza del proceso.

Objetivo: mejorar la calidad de los procesos.

Modelo de capacidad: para medir la madurez actual o estado en que se encuentran los procesos, establecer el nivel de madurez objetivo y las mejoras necesarias para alcanzarlo. Está basado en ISO/IEC 15504 de Ingeniería de Software-Evaluación de Procesos, también llamada SPICE (Software Process Improvement Capability Determination) que sirve para la determinación de la Capacidad de Mejora del Proceso de Software. 6 niveles de madurez:

Nivel	Nombre	Descripción
0	Proceso Incompleto	Proceso no implementado o no alcanza el propósito.
1	Proceso Ejecutado	El proceso alcanza su objetivo.
2	Proceso Gestionado	El proceso se gestiona (planificando, supervisando y ajustando). Los resultados son establecidos, controlados y mantenidos.
3	Proceso Establecido	Se tiene un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.
4	Proceso Predecible	El proceso se ejecuta dentro de los límites definidos para alcanzar sus resultados.
5	Proceso Optimizado	El proceso es mejorado de forma continua para cumplir con las metas presentes y futuras.

3.2. GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN

CobiT5 – Implementation: Guía de buenas prácticas para implementar una Gobernanza Empresarial TI (GEIT) de manera exitosa, ayudar a la implantación CobiT de forma progresiva). La guía se complementa con una herramienta de implementación que contiene: herramientas de autoevaluación / medición / diagnóstico, presentaciones para diferentes audiencias, artículos relacionados y explicaciones adicionales. Componentes interrelacionados con el ciclo de vida: **Gestión del Programa** (anillo exterior), **Habilitación del cambio** (anillo intermedio) y **Ciclo de vida de mejora continua** (anillo interior).

El ciclo de vida se debe plantear desde un punto de vista de alto nivel, destacando los siguientes aspectos:

- Considerar el entorno empresarial.
- Crear el entorno apropiado para la implementación.
- Reconocer los puntos débiles y eventos desencadenantes.
- Facilitando el cambio.

Realizar un caso de negocio (comunicar debilidad / oportunidad de mejora y crear urgencia de un caso de negocio).

El ciclo de vida de la implementación de los 3 círculos concéntricos se ha mantenido en COBIT 2019.

3.3. FAMILIA DE PRODUCTOS COBIT 5

- Marco de trabajo
- Guías de catalizadores, en las que se discuten en detalle los catalizadores para el gobierno y gestión.
- Guías profesionales de CobiT.
- Un entorno colaborativo online, para dar soporte.

3.4. COBIT 2019

COBIT 2019 surge de la necesidad de optimizar el gobierno I&T, permanecer relevante en un contexto cambiante, la necesidad de construir fortalezas e identificar oportunidades; y por último la de resolver las limitaciones de COBIT 5.

Se establece el concepto **T&I**, en el cual se incluye toda la información que la empresa genera, procesa y utiliza para lograr sus objetivos, así como la tecnología que da soporte en toda la empresa. La T&I empresarial no se limita al Departamento de TI pero ciertamente lo incluye.

Define los componentes y factores de diseño para construir y mantener un **sistema de gobernanza IT (EGIT)** adecuado, este fundamentalmente se centra en la entrega de valor proveniente de la transformación digital y la mitigación del riesgo de negocio que resulta de la transformación digital. **Gobierno de la T&I se considera parte integral del Gobierno Corporativo.** Además, añade las **áreas de enfoque** para hacerlo más práctico y personalizable

PRINCIPIOS COBIT 2019

Se pasa de los 5 principios de Cobit 5 a los 9 principios de Cobit 2019, diferenciando entre **marco de gobierno y sistema de gobierno**.

- 6 principios del sistema de gobierno:
 - Proveer valor a los interesados.
 - Enfoque holístico de los componentes.
 - Sistema de gobierno dinámico.
 - Gobierno distinto de la gestión.
 - Adaptarse a las necesidades de la empresa.
 - Sistema de gobierno “end-to-end”.
- 3 principios del marco de gobierno que se utiliza para construir el sistema de gobierno:
 - Basado en un modelo conceptual.
 - Abierto y flexible. Debe permitir la adición de nuevo contenido y brindar la oportunidad de abordar nuevos problemas de la manera más flexible posible, a la vez que se mantiene la integridad y la coherencia.
 - Alineado con los estándares más relevantes.

COMPONENTES

Se establecen 7 componentes para Cobit 2019, siendo estos los mismos 7 habilitadores que en COBIT 5: Principios, Políticas y Marcos de Trabajo / Procesos / Estructuras Organizativas / Cultura, Ética y Comportamiento / Información / Servicios, Infraestructura y Aplicaciones / Personas, Habilidades y Competencias.

DOMINIOS

Se mantienen los mismos dominios que en COBIT 5.

Pero se añaden **3 nuevos objetivos** a los 37 existentes, estableciendo así **40 Objetivos**, 35 objetivos del área de Gobierno y 5 del área de gestión. Estos tres objetivos nuevos son:



- APO 14 - Datos Gestionados.
- BAI 11 - Proyectos Gestionados.
- MEA 04 - Aseguramiento Gestionado.

FACTORES DE DISEÑO

Los factores de Diseño influyen en la forma en que algunos objetivos tengan mayor relevancia que otros. Para ayudar con esto se ha incorporado una nueva guía de diseño en COBIT 2019 con tablas de correspondencia para cada Factor de Diseño.

Se establecen **11 factores de diseño** a aplicar en el diseño del sistema de gobierno y que contribuyen al éxito de la información y la tecnología utilizada:

- Estrategia de la empresa.
- Objetivos de la empresa.
- Tamaño de la empresa.
- Perfil de riesgo.
- Panorama de amenazas.
- Requisitos de cumplimiento.
- Asuntos relacionados con IT.
- Rol de la IT.
- Modelo de aprovisionamiento de IT.
- Métodos de implementación de IT.
- Estrategia de adopción de tecnología.

ÁREAS DE ENFOQUE

Áreas de enfoque / áreas específicas de aplicación (“focus areas”): dominio, problema o situación que se puede abordar a través de un subconjunto de objetivos de gobierno y gestión y de componentes (antiguos habilitadores). Entre ellas: DevOps, PYMES, Seguridad y Riesgos.

El conjunto de áreas no está cerrado, todo lo contrario, se podrán ir añadiendo nuevas áreas de enfoque, lo que hace que Cobit 2019 “esté abierto”.

CASCADA DE METAS

La cascada de metas de COBIT 2019 tiene como objetivo convertir las necesidades de las partes interesadas en una estrategia factible para la empresa. Estas necesidades impactan directamente sobre las metas corporativas, que a su vez tendrán efecto sobre las metas de alineamiento, que impactarán sobre los objetivos de gobierno y de gestión a implementar a nivel empresarial.

GESTIÓN DEL DESEMPEÑO – CAPACIDAD Y MADUREZ

COBIT 2019 soporta un esquema de capacidad basado en CMMI, denominado Gestión de rendimiento COBIT (por sus siglas en inglés, CPM). Cada proceso dentro del objetivo de gobierno y control puede



operar en cualquier **nivel de capacidad entre 0 y 5** y cada actividad dentro de un proceso está asociada a un nivel de capacidad.

- **Nivel 0.** Falta de cualquier capacidad básica, enfoque incompleto para hacer frente al propósito de gobierno y gestión.
- **Nivel 1.** El proceso más o menos cumple su propósito a través de un grupo de actividades incompletas.
- **Nivel 2.** El proceso cumple su propósito a través de un grupo de actividades básicas, aunque completas.
- **Nivel 3.** El proceso cumple de una manera organizada usando activos organizacionales. Los procesos se encuentran, generalmente, bien definidos.
- **Nivel 4.** El proceso cumple, esta bien definido y se mide su desempeño de forma cuantitativa.
- **Nivel 5.** El proceso cumple, esta bien definido y se mide su desempeño con el objetivo de obtener una mejora continua del proceso.

3.5. CERTIFICACIONES

CERTIFICACIONES COBIT

- CobiT Foundation: conocer y comprender los fundamentos.
- CobiT Implementation: aplicar e implementar.
- CobiT Assessor: evaluar las capacidades de los procesos.