

Escuela Politécnica Nacional

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación

Capítulo No. 4: Marcos de Referencia para Gestión de TICs
Clase Tema 4.2 Gobierno de TICs



Diego Tamayo

Contenidos

- ① Conceptos de la Gobernanza de TICs
- ② Componentes y Dominios de la Gobernanza de TICs
- ③ Implementación de un Marco de Gobernanza de TICs
- ④ Normas de Gobernanza de TICs
- ⑤ Ejemplos de Gobernanza de TICs en empresas

Conceptos de la Gobernanza de TICs

Fundamentos de la Gobernanza de TICs

Definición

La **Gobernanza de TICs** es un marco de trabajo que asegura que los **sistemas y procesos de TICs** soporten los objetivos organizacionales. Implica la **alineación de la estrategia de TICs con la estrategia del negocio**.

Elementos Clave

- **Definición de roles y responsabilidades** claras.
- **Procesos de toma de decisiones** estructurados.
- **Métricas de desempeño** para medir resultados.
- Identificación de **riesgos** y optimización de recursos.

Objetivo Principal

Asegurar la **rendición de cuentas** en actividades relacionadas con TICs, con un enfoque que **controla inversiones**, reduce riesgos de seguridad y mejora la entrega de servicios, maximizando beneficios y minimizando riesgos.

Evolución de la Gobernanza de TICs

Contexto

A medida que los órganos de gobierno buscaban mejorar la **gobernanza corporativa**, se reconoció la importancia de **TICs** como herramienta para potenciar estos esfuerzos y como generadora de valor, la cual requiere ser **fueramente gobernada**.

AS8015 y ISO/IEC 38500

Esto llevó a la creación del **AS8015 Corporate Governance of ICT** en Australia (2005), que sirvió para acelerar la elaboración de la **ISO/IEC 38500**, el estándar internacional de gobernanza de TICs publicado por **ISO** y **IEC**.

Hito clave

Estas publicaciones marcaron un **hito** al garantizar que las organizaciones comprendan sus **deberes legales, regulatorios y éticos** en el uso de TICs para el negocio.

Componentes y Dominios de la Gobernanza de TICs

Componentes Clave de la Gobernanza de TICs (I)

1. Alineación Estratégica

Asegura que las **inversiones y estrategia de TICs** estén alineadas con los objetivos del negocio, sirviendo como **facilitador estratégico** de las metas organizacionales.

2. Entrega de Valor

Optimiza costos y maximiza el retorno de inversiones mediante gestión eficiente de recursos, demostración cuantificable del valor generado y priorización por beneficio esperado.

3. Gestión de Riesgos

Proceso de **identificación, evaluación y mitigación** de riesgos de TICs para proteger activos críticos, prevenir amenazas de seguridad y asegurar continuidad del negocio.

Componentes Clave de la Gobernanza de TICs (II)

4. Medición del Desempeño

Establece y monitorea **métricas e indicadores (KPIs)** para verificar resultados esperados, identificar mejoras, facilitar decisiones basadas en datos y garantizar rendición de cuentas.

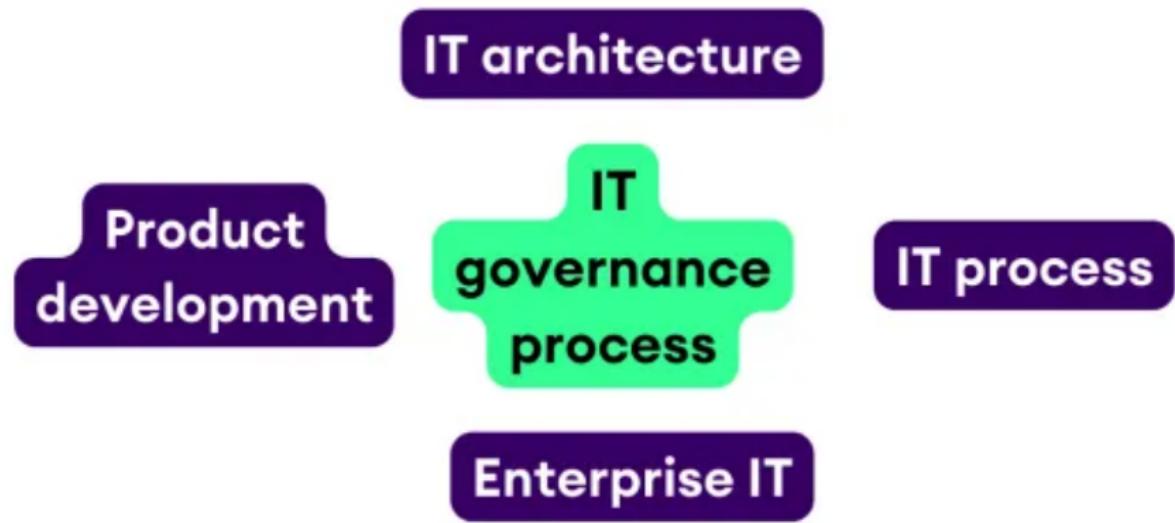
5. Políticas y Procedimientos

Define el **marco normativo** que gobierna operaciones de TICs: procedimientos estandarizados, estructura de toma de decisiones y cumplimiento regulatorio.

Marco Integral

Estos componentes forman un **sistema cohesivo** que guía el uso estratégico de la tecnología, asegurando su contribución al éxito del negocio mientras protege contra amenazas potenciales.

Dominios de Aplicación de la Gobernanza de TICs



Dominios de Aplicación de la Gobernanza de TICs

La gobernanza de TICs se aplica en **dominios específicos**, cada uno enfocado en un aspecto operacional particular de TICs dentro de la organización.

Dominios Principales

- **Gobernanza de arquitectura:** Directrices para nuevos desarrollos, evitando tecnologías no soportadas y costos innecesarios.
- **Gobernanza de procesos:** Estandariza desarrollo, gestión y soporte, eliminando dependencia de individuos específicos.
- **Gobernanza empresarial:** Gestiona software/hardware de gran escala diseñado para grandes organizaciones.
- **Gobernanza de desarrollo de productos:** Alinea el ciclo de vida de desarrollo con prioridades y objetivos del negocio.

Implementación Adaptativa

Cada organización implementa estos dominios según su **tamaño, contexto y necesidades particulares**.

Relación: Componentes Estratégicos vs. Dominios

Dos Perspectivas Complementarias

La gobernanza de TICs integra **componentes estratégicos** (¿qué debe lograr?) con **dominios de aplicación** (¿dónde se aplica?), formando una **relación matricial**.

Componentes vs. Dominios

- **Componentes Estratégicos (transversales)**: Alineación estratégica, Entrega de valor, Gestión de riesgos, Medición del desempeño, Políticas y procedimientos.
- **Dominios de Aplicación (específicos)**: Arquitectura, Procesos, Enterprise IT, Desarrollo de productos.

Integración

Cada **dominio** implementa los **componentes estratégicos**. Ejemplo: la gobernanza de arquitectura aplica alineación estratégica, gestión de riesgos y políticas específicas.

Gobernanza de TICs vs. Gestión de Servicios de TICs

Aunque presentan **múltiples solapamientos**, estas disciplinas funcionan como una **jerarquía**: la gobernanza de TICs establece la dirección estratégica, mientras que la gestión de servicios de TICs la ejecuta operacionalmente.

Gobernanza de TICs (Nivel Estratégico)

- Entrega **valor a stakeholders clave** y define objetivos empresariales alineados con metas del negocio.
- Enfoque en **realización de beneficios** y optimización de recursos.
- Establece las **direcciones y marcos de trabajo**.

Gestión de Servicios de TICs (Nivel Operacional)

- Toma las directrices de gobernanza y crea **procesos y metas** para alinear servicios TICs con el negocio.
- Gestiona **mejora continua** y optimización: estrategia de servicios, activos, incidentes, riesgos, seguridad, etc.

Implementación de un Marco de Gobernanza de TICs

Pasos para una Implementación Exitosa (I)

1. Asegurar Apoyo Ejecutivo

El **respaldo del liderazgo** es fundamental para impulsar el cambio organizacional, asignar recursos necesarios y garantizar la prioridad estratégica de la gobernanza.

2. Evaluar el Entorno TI Actual

Realizar un **diagnóstico completo** para identificar fortalezas, debilidades y brechas, establecer una línea base para medir progreso y adaptar el marco al contexto organizacional.

3. Establecer Roles y Responsabilidades

Definir con **claridad** quién es responsable de qué, asegurando rendición de cuentas clara, procesos de toma de decisiones ágiles y eliminación de ambigüedades.

Pasos para una Implementación Exitosa (II)

4. Desarrollar Política de Gobernanza

Crear un **documento integral** que formalice objetivos estratégicos, procesos y procedimientos, métricas (KPIs) para medir efectividad y lineamientos para toma de decisiones.

5. Capacitación y Comunicación

Implementar **programa de formación** para garantizar que todos los stakeholders comprendan sus roles específicos, conozcan los beneficios del marco y adopten las nuevas prácticas efectivamente.

6. Monitoreo y Mejora Continua

Revisar periódicamente la implementación para evaluar progreso, identificar desviaciones y realizar ajustes necesarios. Este **enfoque iterativo** asegura que el marco permanezca efectivo y alineado con objetivos organizacionales.

Superando Desafíos Comunes en la Implementación

1. Resistencia al Cambio

Empleados acostumbrados a procesos existentes pueden resistirse. **Solución:** Comunicación clara sobre beneficios e involucrar al personal en la transición.

2. Falta de Visión Clara

Ausencia de objetivos definidos genera desalineación y confusión. **Solución:** Establecer metas bien definidas alineadas con estrategias organizacionales.

3. Restricciones de Recursos

Presupuestos o personal limitados obstaculizan la implementación. **Solución:** Priorizar iniciativas y asegurar apoyo ejecutivo para asignación de recursos.

Solución ante los desafíos: Mantener el Impulso

La mejora continua puede ser difícil de sostener. **Solución:** Monitoreo regular, retroalimentación y adaptación del marco a necesidades cambiantes.

Medición del Éxito y Mejora Continua

Establecimiento de KPIs

Los **indicadores clave** deben establecerse tempranamente como puntos de referencia: ahorro de costos, reducción de riesgos, calidad de servicio y cumplimiento regulatorio.

Evaluación Regular y Retroalimentación

Revisar periódicamente KPIs y recopilar retroalimentación de stakeholders para evaluar efectividad e identificar áreas de mejora.

Auditorías Periódicas

Realizar **auditorías** para asegurar alineación continua con objetivos empresariales y avances tecnológicos.

Mejora Continua

Enfoque en **refinar procesos** y adaptarse a nuevos desafíos. La medición sistemática asegura efectividad y valor continuo del marco.

Lecciones Aprendidas de los Fracasos

Falta de Apoyo Ejecutivo

Sin **respaldo del liderazgo**, las iniciativas luchan por ganar tracción y no aseguran recursos necesarios, siendo una causa común de fracaso.

Comunicación y Capacitación Deficientes

Los empleados deben **comprender propósito y beneficios** del marco. La falta de participación de stakeholders genera resistencia y pobre adopción.

Falta de Personalización

Aplicar un enfoque "**talla única**" resulta en desalineación con objetivos del negocio y efectividad limitada.

Ausencia de Metas Medibles

Descuidar **objetivos medibles y procesos de revisión** causa que el marco se vuelva estático e incapaz de adaptarse. Son de vital importancia la planificación estratégica, participación de stakeholders y evaluación continua.

Tendencias Futuras en la Gobernanza de TICs

Gobernanza de Datos

La **proliferación de big data y analytics** impulsa la gobernanza de datos. Las organizaciones priorizan privacidad, seguridad y cumplimiento regulatorio (ej. Reglamento General de Protección de Datos, GDPR).

IA y Computación en la Nube

- **Inteligencia artificial y ML:** Automatizan procesos y mejoran toma de decisiones.
- **Nube:** Requiere nuevas estrategias para gestionar recursos y asegurar entornos cloud.

Sostenibilidad y Adaptabilidad

Enfoque en **TI verde** para reducir impacto ambiental. Con la transformación digital acelerada, **modelos adaptativos** que respondan rápidamente a avances tecnológicos serán críticos para mantener efectividad.

Normas de Gobernanza de TICs

Normas Internacionales de Gobernanza de TICs

Estándares Principales

Existen varias normas internacionales que proporcionan marcos de referencia y mejores prácticas para la gobernanza de TICs:

Normas ISO/IEC

- **ISO/IEC 38500:2015** - Gobernanza Corporativa de Tecnologías de la Información
- **ISO/IEC 38501:2015** - Guía de Implementación para ISO/IEC 38500
- **ISO/IEC 38502:2017** - Marco y Modelo para la Gobernanza de TI
- **ISO/IEC 27001:2022** - Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información
- **ISO/IEC 20000-1:2018** - Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios de TI

Descripción

Norma principal de **gobernanza corporativa de TICs**, proporciona principios rectores para que los órganos de gobierno evalúen, dirijan y monitorean el uso de la tecnología de información.

Seis Principios Fundamentales

- 1. Responsabilidad:** Individuos con responsabilidades definidas y rendición de cuentas.
- 2. Estrategia:** TICs alineada con estrategia organizacional actual y futura.
- 3. Adquisición:** Decisiones de adquisición basadas en análisis apropiados.
- 4. Desempeño:** TICs debe soportar objetivos organizacionales eficientemente.
- 5. Conformidad:** Cumplimiento con regulaciones, legislación y normas.
- 6. Comportamiento humano:** Respeto por los derechos humanos y necesidades de las personas.

Descripción

Guía de **implementación** para ISO/IEC 38500, proporciona orientación práctica sobre cómo aplicar los principios de gobernanza de TICs en organizaciones.

Contenido Principal

- **Directrices prácticas:** Ejemplos y casos de uso para implementar los seis principios.
- **Aplicación del modelo EDM:** Orientación detallada sobre evaluación, dirección y monitoreo.
- **Adaptación organizacional:** Cómo personalizar la gobernanza según contexto, tamaño y sector.
- **Roles y responsabilidades:** Clarificación de funciones del órgano de gobierno.

Descripción

Proporciona un **marco y modelo** para la gobernanza de TICs, definiendo conceptos, principios y terminología común para facilitar la comunicación efectiva.

Elementos Clave

- 1. Marco conceptual:** Define la estructura general de la gobernanza de TICs.
- 2. Modelo de referencia:** Componentes y relaciones entre elementos de gobernanza.
- 3. Terminología estandarizada:** Vocabulario común para gobernanza de TICs.
- 4. Relaciones organizacionales:** Interacciones entre órganos de gobierno y gestión.

ISO/IEC 27001:2022 en Gobernanza de TIC

Descripción

ISO/IEC 27001:2022 es una norma para **Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)**, establece requisitos para gestionar y proteger la información organizacional.

Relación con Gobernanza de TICs

La **seguridad de la información** es componente fundamental:

- 1. Gestión de riesgos:** Componente clave de ISO/IEC 38500.
- 2. Conformidad:** Cumplimiento regulatorio (principio ISO/IEC 38500).
- 3. Protección de activos y rendición de cuentas:** Responsabilidades del órgano de gobierno.

Integración

Proporciona el **marco operacional** para que la gobernanza cumpla sus responsabilidades en seguridad, ejecutando directrices estratégicas.

ISO/IEC 20000-1:2018 en Gobernanza de TICs

Norma para **Sistemas de Gestión de Servicios de TI (SMS)**, especifica requisitos para establecer, implementar y mejorar la gestión de servicios TI.

Relación con Gobernanza de TICs

La **gestión de servicios** materializa la gobernanza operacionalmente:

- Entrega de valor:** Servicios de TICs como mecanismo para entregar valor al negocio.
- Desempeño:** Asegura que TICs soporte objetivos organizacionales (ISO/IEC 38500).
- Alineación estratégica y mejora continua:** Servicios diseñados según prioridades y optimizados constantemente.

Complementariedad

La gobernanza **establece QUÉ** lograr (dirección estratégica), mientras ISO/IEC 20000-1 define **CÓMO** gestionarlo operacionalmente (ITSM), conectando gobernanza y ejecución.

Ejemplos de Gobernanza de TICs en empresas

Ejemplo 1: Gobernanza en Cloud Computing

Una empresa migra su infraestructura a la nube (AWS, Azure, Google Cloud) requiriendo gobernanza para gestionar recursos, costos y seguridad.

Aplicación de Componentes Estratégicos

- 1. Alineación estratégica:** Definir servicios a migrar según objetivos del negocio.
- 2. Gestión de riesgos:** Evaluación de riesgos, cifrado, backup y recuperación.
- 3. Entrega de valor:** Optimización de costos mediante monitoreo de uso.
- 4. Políticas y procedimientos:** Políticas de aprovisionamiento, etiquetado y control de acceso (IAM).

Resultado

Marco de gobernanza que aplica componentes estratégicos en infraestructura cloud, asegurando uso eficiente y seguro.

Ejemplo 2: Gobernanza en Desarrollo de Software

Una organización desarrolla múltiples productos de software necesitando gobernanza para asegurar calidad, seguridad y alineación con el negocio.

Aplicación en Dominios Específicos

- 1. Dominio de arquitectura:** Estándares arquitectónicos (microservicios, APIs), tecnologías aprobadas.
- 2. Dominio de procesos:** Metodologías ágiles (Scrum), CI/CD pipelines, revisiones de código.
- 3. Dominio de desarrollo de productos:** Alineación del ciclo de vida con prioridades del negocio.

Resultado

Los **componentes estratégicos** (gestión de riesgos, medición del desempeño) se aplican a través de **dominios**, garantizando productos seguros y alineados.

Ejemplo 3: Gobernanza en Gestión de Datos

Una empresa de e-commerce maneja grandes volúmenes de datos de clientes requiriendo gobernanza para calidad, privacidad y uso estratégico.

Aplicación de Componentes Estratégicos

- 1. Políticas y procedimientos:** Clasificación de datos, políticas de retención y eliminación.
- 2. Gestión de riesgos:** Cifrado, anonimización, controles de acceso (RBAC).
- 3. Alineación estratégica:** Uso de datos para personalización y detección de fraude.
- 4. Medición del desempeño:** KPIs de calidad (completitud, precisión, consistencia).

Resultado

Marco de gobernanza de datos que protege privacidad, asegura calidad y permite extracción de valor mediante analítica.

Ejemplo 4: Gobernanza en Infraestructura de TICs

Una organización financiera opera infraestructura crítica (servidores, redes, bases de datos) requiriendo alta disponibilidad y seguridad.

Aplicación en Dominios y Componentes

- 1. Dominio de arquitectura:** Arquitectura redundante, balanceo de carga, disaster recovery (RPO/RTO).
- 2. Dominio de procesos:** ITIL Change Management, gestión de incidentes.
- 3. Gestión de riesgos:** Monitoreo 24/7, detección de intrusiones (IDS/IPS).
- 4. Medición del desempeño:** SLAs definidos (uptime 99.9 %), monitoreo de capacidad.

Resultado

Infraestructura gobernada donde componentes se implementan a través de dominios, asegurando disponibilidad y minimizando riesgos.

Referencias I

- [1] Bridge-Connect.
Ict governance frameworks, 2025.
Consultado: 20 de noviembre de 2025.
- [2] Craig Whytock.
What is it governance (itg) and why does it matter?, jul 2022.
Consultado: 20 de noviembre de 2025.
- [3] International Organization for Standardization.
ISO/IEC 38500:2024 – Information technology – Governance of IT for the organization.
<https://www.iso.org/standard/81684.html>, February 2024.
Accessed: 2025-01-20.

Referencias II

- [4] Craig Whytock.
What is IT Governance (ITG) and why does it matter?
IFS Blog, July 2022.
Discusses the relationship between IT governance and ITSM, explaining how governance sits at strategic level while ITSM handles operational execution.
- [5] ISACA.
COBIT – Control Objectives for Information Technologies.
<https://www.isaca.org/resources/cobit>.
Comprehensive framework for IT governance, risk management, and compliance. Accessed: 2025-01-20.

Referencias III

[6] ARdoq.

What Is IT Governance? Why It Matters and How EA Supports It.
November 2024.

Comprehensive guide covering strategic alignment, value delivery, risk management, resource management and performance measurement as key components of IT governance.

[7] IBM.

What is ISO 20000?

<https://www.ibm.com/products/cloud/compliance/iso-20000>.

Detailed explanation of ISO/IEC 20000 standard for IT Service Management Systems and its relationship to IT governance. Accessed: 2025-01-20.