Universidad

Nacional de

Ingeniería

Área de Conocimiento de Tecnología de la Información y Comunicación

Asistente Jurídico Especialista en Derecho Laboral de Nicaragua.

**Ensayo - Propuesta proyecto para aprobar la asignatura de Ingeniería de Software III.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaborado por:** | **Docente:** |
| **Br. Darling Lilieth Jiménez Rosales**  **Carnet: 2018-0087U** | **Ing. Roberto Alfaro.** |

Octubre del 2025

Managua, Nicaragua

ÍNDICE

[CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN 1](#_Toc210171090)

[CAPÍTULO 2 COBIT 2019 1](#_Toc210171091)

[2.1 Introducción a COBIT 2019 1](#_Toc210171092)

[2.2 Objetivos y beneficios del marco COBIT 2019 1](#_Toc210171093)

[2.3 Stakeholders de COBIT 2019 2](#_Toc210171094)

[2.4 Componentes del sistema de gobernanza en COBIT 2019 3](#_Toc210171095)

[CAPÍTULO 3. CMMI 4](#_Toc210171096)

[CAPITULO 4. SISTEMA DE INFORMACIÓN CON IA 4](#_Toc210171097)

[4.1 IA 4](#_Toc210171098)

[4.2 Sistema de Información 4](#_Toc210171099)

[4.3 Método de Implementación 4](#_Toc210171100)

[CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA 4](#_Toc210171101)

[5.1 COBIT 4](#_Toc210171102)

[5.2 CMMI 4](#_Toc210171103)

[5.3 Metodología Sistema de Información 4](#_Toc210171104)

[CAPÍTULO 6. INTEGRACIÓN 4](#_Toc210171105)

[6.1 COBIT Y CMMI 4](#_Toc210171106)

[6.2 CMMI, IA y Sistema de Información 4](#_Toc210171107)

[CAPÍTULO 7. CONCLUSIÓN 4](#_Toc210171108)

[BIBLIOGRAFÍA 4](#_Toc210171109)

[ANEXOS 4](#_Toc210171110)

# CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

# CAPÍTULO 2 COBIT 2019

## 2.1 Introducción a COBIT 2019

El **Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)** es un marco de referencia internacionalmente reconocido, diseñado para la **gobernanza y gestión de la información y la tecnología (I&T)** en las organizaciones. Desarrollado originalmente por ISACA en 1996, COBIT ha evolucionado a lo largo de más de dos décadas para adaptarse a los cambios tecnológicos y a las crecientes exigencias regulatorias. La versión más reciente, **COBIT 2019**, incorpora principios de flexibilidad, alineación con estándares internacionales y un enfoque más holístico, lo que lo convierte en una herramienta indispensable para la transformación digital y la creación de valor sostenible (ISACA, 2019).

COBIT 2019 surge como respuesta a la necesidad de las organizaciones de **alinear la estrategia empresarial con la tecnología**, garantizar el cumplimiento normativo y optimizar recursos. En palabras de ISACA (2019), el marco “constituye un sistema de gobernanza integral que combina procesos, estructuras, información, políticas, cultura, habilidades y aplicaciones, a fin de asegurar la entrega de valor empresarial a partir de la tecnología” (p. 12).

## 2.2 Objetivos y beneficios del marco COBIT 2019

El propósito fundamental de COBIT es proporcionar un lenguaje común para la **comunicación entre los directivos de negocio y los responsables de TI**, con el fin de lograr la alineación estratégica. Los objetivos principales de COBIT 2019 incluyen:

1. **Garantizar la creación de valor empresarial** a través del uso eficaz de la información y la tecnología.
2. **Optimizar riesgos**, mediante la identificación, evaluación y mitigación de riesgos relacionados con TI.
3. **Optimizar recursos**, asegurando la utilización eficiente de infraestructura, talento humano y aplicaciones.
4. **Cumplir con normativas y regulaciones externas**, facilitando la auditoría y el aseguramiento de los procesos.

Entre los beneficios de su implementación destacan la reducción de costos operativos, la mejora de la seguridad de la información, el aumento en la capacidad de innovación y el fortalecimiento de la confianza entre áreas de negocio y TI (ISACA, 2019, pp. 11-14).

## Stakeholders de COBIT 2019

El marco COBIT 2019 está dirigido a un amplio conjunto de **stakeholders**, tanto internos como externos, que participan en la gobernanza de la tecnología.

* **Stakeholders internos**:
* *Consejos de administración*: obtienen claridad sobre sus responsabilidades y cómo supervisar la gestión de TI.
* *Alta gerencia*: recibe directrices sobre cómo organizar y monitorear la tecnología en toda la empresa.
* *Gerentes de negocio*: comprenden cómo utilizar la tecnología para generar ventajas competitivas.
* *Gerentes de TI*: encuentran guías para administrar costos, proyectos y seguridad tecnológica.
* *Áreas de aseguramiento y gestión de riesgos*: emplean COBIT como base para sus auditorías y evaluaciones.
* **Stakeholders externos**:
* *Reguladores*: pueden verificar que la organización cumple con los marcos legales y normativos.
* *Socios de negocio*: confirman que la empresa es segura y confiable para establecer alianzas.
* *Proveedores de TI*: aseguran la conformidad y confiabilidad de los servicios ofrecidos.

De acuerdo con ISACA (2019), cada grupo de stakeholders obtiene beneficios específicos de COBIT, pero todos contribuyen al mismo fin: una gobernanza eficaz que impulse la creación de valor (pp. 15-16).

## 2.4 Componentes del sistema de gobernanza en COBIT 2019

COBIT define que una gobernanza efectiva se basa en una serie de **componentes interconectados**, tales como:

* **Procesos organizacionales**, que incluyen actividades de planificación, ejecución y control.
* **Estructuras organizacionales**, como comités y juntas de gobierno.
* **Políticas y procedimientos**, que transforman principios en guías prácticas.
* **Cultura y comportamientos**, que refuerzan el compromiso de los colaboradores.
* **Información y datos**, considerados como activos estratégicos.
* **Personas, habilidades y competencias**, necesarias para la innovación y la mejora continua.
* **Servicios, infraestructura y aplicaciones**, que soportan la operatividad de los procesos tecnológicos (ISACA, 2019, pp. 19-22).

# CAPÍTULO 3. CMMI

# CAPITULO 4. SISTEMA DE INFORMACIÓN CON IA

## 4.1 IA

## 4.2 Sistema de Información

## 4.3 Método de Implementación

# CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA

## 5.1 COBIT

## 5.2 CMMI

## 5.3 Metodología Sistema de Información

# CAPÍTULO 6. INTEGRACIÓN

## 6.1 COBIT Y CMMI

## 6.2 CMMI, IA y Sistema de Información

# CAPÍTULO 7. CONCLUSIÓN

# BIBLIOGRAFÍA

# ANEXOS