



NOTAS DE CLASE

AUDITORÍA DE SISTEMAS

{Con ejemplos de programación}

/* ***** Jaime E. Montoya M. ***** */

NOTAS DE CLASE

AUDITORÍA DE SISTEMAS

{Con ejemplos de programación}

```
/**
 * Versión 1.0
 * Fecha: 2025, semestre 2
 * Licencia software: GNU GPL
 * Licencia doc: GNU Free Document License (GNU FDL)
 */

class Author {
    String name = "Jaime E. Montoya M.";









    String profession = "Ingeniero Informático";

    String employment = "Docente y desarrollador";

    String city = "Medellín - Antioquia - Colombia";

    int year = 2025;
}
```

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Introducción | 4 |
| Introducción a la Auditoría de Sistemas | 5 |
|  Definición de Auditoría | 5 |
|  Objetivos de la Auditoría | 5 |
|  Tipos de Auditoría | 5 |
|  La Auditoría en la Organización | 6 |
|  Normatividad | 6 |
| Normas, Estándares y Marcos Internacionales | 6 |
| Auditoría General de la República | 7 |
| Historia | 7 |
| Funciones de la Auditoría General de la República | 7 |
|  Tareas Principales de la Auditoría | 8 |
|  Rol del Auditor de Sistemas y del Área de la Organización | 8 |
| El Rol del Auditor de Sistemas | 8 |
| El Rol del Área Interna de la Organización (TI) | 8 |
|  Bibliografía | 10 |

Introducción

Este documento es un complemento a las clases presenciales y virtuales, y está basado en la bibliografía del curso, así como de otras fuentes adicionales que se indican a lo largo del texto, además de la experiencia del autor en su función docente en las áreas de ciencias básicas. No se pretende reemplazar los textos guías con este manual, sino servir de ayuda didáctica y apoyo académico a los estudiantes.

La guía incluye, además de los conceptos teóricos, ejemplos, gráficas, desarrollos en clase, y al final de cada capítulo, unas preguntas y ejercicios que permitan reforzar los conceptos y promover la práctica y el estudio de los conceptos vistos.

Al final de este manual, se indican fuentes y referencias adicionales que el estudiante puede consultar. Las notas al pie de página contienen enlaces a lecturas complementarias.

El apéndice de este texto presenta distintas aplicaciones a este campo en programación; los desarrollos son presentados en distintos lenguajes de programación tales como C/C++, PHP, Python, Java, Javascript y C#, entre otros, así como en pseudocódigo y PSeInt.

Introducción a la Auditoría de Sistemas

Definición de Auditoría

La auditoría es un proceso sistemático, independiente y objetivo que evalúa la **información financiera, operacional o de sistemas** de una organización para determinar si sus afirmaciones o actividades se adhieren a criterios preestablecidos, como normas contables, políticas internas o leyes. Su propósito principal es emitir una opinión sobre la razonabilidad de los estados financieros, la eficiencia de las operaciones o la seguridad y control de los sistemas de información.

Objetivos de la Auditoría

Los objetivos principales de una auditoría son:

- **Evaluar la razonabilidad:** Determinar si la información presentada, ya sean estados financieros o datos de sistemas, refleja de manera veraz y completa la realidad de la organización.
 - **Identificar riesgos y controles:** Detectar posibles debilidades en los controles internos que puedan llevar a errores, fraudes o fallas de seguridad.
 - **Asegurar el cumplimiento:** Verificar que la organización cumple con las leyes, regulaciones y políticas internas y externas aplicables.
 - **Aportar valor:** Ofrecer recomendaciones para mejorar la eficiencia, eficacia y seguridad de los procesos, aportando una perspectiva independiente a la gerencia.
-

Tipos de Auditoría

Existen varios tipos de auditoría, cada uno con un enfoque específico:

- **Auditoría Financiera:** Examina los estados financieros de una empresa para dar una opinión sobre su razonabilidad y si están presentados conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) o principios contables locales.
- **Auditoría Operacional (o de Gestión):** Evalúa la eficiencia y la eficacia de las operaciones de una organización. Busca oportunidades para mejorar la productividad y optimizar los recursos.
- **Auditoría de Cumplimiento:** Verifica que la organización cumple con las leyes, regulaciones, contratos y políticas internas.
- **Auditoría Forense:** Se enfoca en la investigación de fraudes y delitos financieros. Es un tipo de auditoría especializada que a menudo se realiza en respuesta a una sospecha de irregularidad.

- **Auditoría de Sistemas (o Informática):** Se centra en la evaluación de los sistemas de información, la infraestructura tecnológica, los procesos de TI y los datos para garantizar su integridad, confidencialidad, disponibilidad y seguridad.
-



La Auditoría en la Organización

La auditoría puede ser realizada por profesionales internos o externos:

- **Auditoría Interna:** Es una función independiente dentro de la organización. El auditor interno reporta a la alta gerencia y al comité de auditoría. Su objetivo es proporcionar una evaluación objetiva y consultoría para mejorar los procesos de gobierno corporativo, gestión de riesgos y control interno.
 - **Auditoría Externa:** Es llevada a cabo por una firma independiente de auditores (como las "Big Four"). El auditor externo es contratado por la empresa, pero su responsabilidad final es con los accionistas y el público. Su principal tarea es emitir una opinión sobre los estados del objeto de estudio.
-



Normatividad

La auditoría se rige por un conjunto de normas y principios. Los más relevantes a nivel internacional son adaptados por distintos gobiernos a nivel mundial.

Normas, Estándares y Marcos Internacionales

- **Normas Internacionales de Auditoría (NIA):** Emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB). Establecen los principios y procedimientos que los auditores deben seguir para realizar una auditoría de estados financieros.
- **COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies):** Un marco de gobierno y gestión de TI que es ampliamente utilizado para la auditoría de sistemas. Proporciona una guía detallada sobre cómo controlar y gestionar la tecnología de la información de una empresa.
- **ISO/IEC 27001:** Una norma de sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI). La auditoría verifica que una organización cumple con los requisitos de seguridad establecidos en esta norma.

Auditoría General de la República

La Auditoría General de la República (AGR) es un organismo de control fiscal en Colombia, con autonomía jurídica, administrativa y presupuestal. Su principal misión es la **vigilancia de la gestión fiscal** de la Contraloría General de la República y de las contralorías departamentales, distritales y municipales. En esencia, la AGR es el "auditor del auditor".

Historia

El artículo 274 de la Constitución Política de 1991 creó la Auditoría Externa ante la Contraloría General de la República, con el fin de ejercer la vigilancia de la gestión fiscal de la Contraloría General de la República. Hoy, el Auditor General es elegido para períodos de cuatro años por el Consejo de Estado, de terna enviada por la Corte Suprema de Justicia.

A partir de su creación la entidad ha evolucionado mediante diferentes normas y sentencias, ampliando sus funciones a la vigilancia de todas las contralorías de Colombia, siendo hoy una entidad de orden nacional, de origen constitucional denominada Auditoría General de la República.¹

En el enlace "[La Auditoría de la Contraloría General de la República es una dependencia de carácter técnico adscrita al Despacho del Cont](#)" se encuentra la línea de tiempo desde su creación.

Funciones de la Auditoría General de la República

Las funciones más destacadas de la AGR son:

- **Vigilancia y control:** Ejerce la vigilancia de la gestión fiscal de la Contraloría General de la República y de las contralorías territoriales. Esto incluye la fiscalización de sus estados financieros, la evaluación de su gestión y el análisis de los resultados obtenidos.
- **Determinación de políticas y métodos:** El Auditor General de la República es responsable de fijar las políticas, los métodos y la forma en que los organismos de control fiscal deben rendir cuentas. También define los criterios para la evaluación financiera, de gestión y de resultados.
- **Apoyo y coadyuvancia:** La AGR coadyuva, apoya y acompaña a las contralorías, proporcionando recursos y apoyo técnico para mejorar sus procesos.
- **Estudios especializados:** Realiza estudios en áreas socioeconómicas, fiscales y financieras para llevar a cabo proyectos especiales y actuaciones específicas que contribuyan al cumplimiento de su misión.
- **Control del patrimonio público:** La AGR también puede adelantar investigaciones cuando se presenten irregularidades en el manejo del patrimonio público.

¹ Tomado de [Historia - Auditoría General de la República](#)

En el sitio web de AGR se puede encontrar más información de la entidad: [Auditoría General](#)

Tareas Principales de la Auditoría

El proceso de auditoría, independientemente del tipo, sigue una metodología con varias fases:

1. **Planeación:** Definición de los objetivos, alcance y criterios de la auditoría. Se realiza una evaluación preliminar de riesgos y se elabora un plan de trabajo.
 2. **Ejecución (Trabajo de Campo):** Recopilación de evidencia a través de entrevistas, inspección de documentos, observación y pruebas de control.
 3. **Evaluación y Conclusiones:** Análisis de la evidencia para identificar hallazgos, emitir conclusiones y determinar si los objetivos se han cumplido.
 4. **Elaboración del Informe:** Se documentan los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de manera clara y objetiva. El informe es el producto final de la auditoría.
 5. **Seguimiento:** Verificación del progreso en la implementación de las recomendaciones.
-

Rol del Auditor de Sistemas y del Área de la Organización

El Rol del Auditor de Sistemas

El auditor de sistemas es un profesional con conocimientos en tecnología, seguridad informática, redes, bases de datos y control interno. Su rol es crítico en la era digital:

- **Evaluación de controles de TI:** Verifica si los controles de seguridad, como firewalls y sistemas de detección de intrusiones, son efectivos.
- **Revisión de la infraestructura:** Evalúa la arquitectura de red, los sistemas operativos y la gestión de bases de datos para identificar vulnerabilidades.
- **Auditoría de aplicaciones:** Analiza la lógica de negocio de las aplicaciones para asegurar que los datos se procesan de manera correcta y segura.
- **Evaluación de la seguridad de la información:** Revisa las políticas y procedimientos de seguridad, la gestión de accesos y la continuidad del negocio en caso de desastres.

El Rol del Área Interna de la Organización (TI)

El área de Tecnología de la Información (TI) no debe ver al auditor como un oponente. Su rol es colaborar:

- **Proporcionar acceso y documentación:** Ofrecer al auditor la información, los sistemas y el personal necesarios para realizar su trabajo de manera eficiente.
 - **Implementar controles:** Trabajar de manera proactiva para implementar los controles de seguridad y gestión de riesgos recomendados.
 - **Responder a los hallazgos:** Analizar y dar una respuesta adecuada a las recomendaciones del informe de auditoría, con un plan de acción para corregir las deficiencias.
 - **Mantener la comunicación:** Participar activamente en el proceso, resolviendo dudas y aportando su conocimiento sobre los sistemas.
-



Bibliografía

- **Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2014). Auditoría: Un enfoque integral.** Pearson Educación.
- **ISACA. COBIT 5.** ISACA.
- **García, G. G. (2018). Auditoría de sistemas computacionales.** Grupo Editorial Patria.
- **Normas Internacionales de Auditoría (NIA).** IAASB.
- **ISO/IEC 27001.** Organización Internacional de Normalización.