



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALcantarillados**  
San José, Costa Rica  
Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-5010 - uvalverde@aya.go.cr

**19 de diciembre de 2016**  
**AIJ-2016-00612**

**Licenciada**  
**Yolanda Salas Hernández**  
**Dirección Gestión Capital Humano**  
**Presente**

**Ref: Informe final de gestión como Subauditor General del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados**

**Estimada señora:**

## **I. PRESENTACION**

En cumplimiento con las "Directrices que deben observar los funcionarios obligados a presentar el informe final de su gestión" emitidas por la Contraloría General de La República y en atención de lo dispuesto en el artículo N.º12, inciso e) de la Ley General de Control Interno; se presenta este informe que tiene como objetivo la rendición de cuentas sobre la gestión realizada por este servidor, como Subauditor General del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, durante el período comprendido entre el 27 de febrero de 2002 y el 31 de diciembre de 2016.

El documento incorpora los principales logros alcanzados, los cuales no habrían sido posible lograrlos, sin el apoyo firme y el aporte, compromiso y esfuerzo de todos los funcionarios que conformamos la Auditoría Interna, durante el tiempo



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 321

LECTURE 10: THE HARMONIC OSCILLATOR

10.1

The harmonic oscillator is a fundamental system in physics. It is a system that can be approximated by a harmonic potential near a stable equilibrium point. The potential energy of a harmonic oscillator is given by  $V(x) = \frac{1}{2}kx^2$ , where  $k$  is the spring constant and  $x$  is the displacement from equilibrium. The equation of motion for a harmonic oscillator is  $m\ddot{x} = -kx$ , which has the general solution  $x(t) = A\cos(\omega t) + B\sin(\omega t)$ , where  $\omega = \sqrt{k/m}$  is the angular frequency. The energy of a harmonic oscillator is conserved and is given by  $E = \frac{1}{2}m\dot{x}^2 + \frac{1}{2}kx^2$ .

The harmonic oscillator is also a quantum system. The energy levels of a quantum harmonic oscillator are given by  $E_n = \hbar\omega(n + \frac{1}{2})$ , where  $n$  is the quantum number. The wavefunctions of a quantum harmonic oscillator are given by  $\psi_n(x) = N_n H_n(\alpha x) e^{-\alpha^2 x^2/2}$ , where  $N_n$  is a normalization constant,  $H_n$  is the Hermite polynomial, and  $\alpha = \sqrt{m\omega/\hbar}$ .

que ocupé el cargo. También se comenta las acciones que se encuentran en proceso y las que están pendientes de realizar, así como algunas sugerencias tendientes a continuar mejorando el accionar de la Auditoría Interna.

## **2. RESULTADOS DE LA GESTION**

### **2.1. Labor sustantiva de la Auditoría Interna**

Según la Ley General de Control Interno, Artículo 22.—Competencias. Corresponde a la auditoría interna, primordialmente lo siguiente:

- a) Realizar auditorías o estudios especiales semestralmente, en relación con los fondos públicos sujetos a su competencia institucional, incluidos fideicomisos, fondos especiales y otros de naturaleza similar. Asimismo, efectuar semestralmente auditorías o estudios especiales sobre fondos y actividades privadas, de acuerdo con los artículos 5 y 6 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, en el tanto estos se originen en transferencias efectuadas por componentes de su competencia institucional.*
- b) Verificar el cumplimiento, la validez y la suficiencia del sistema de control interno de su competencia institucional, informar de ello y proponer las medidas correctivas que sean pertinentes.*
- c) Verificar que la administración activa tome las medidas de control interno señaladas en esta Ley, en los casos de desconcentración de competencias, o bien la contratación de servicios de apoyo con terceros; asimismo, examinar regularmente la operación efectiva de los controles críticos, en esas unidades desconcentradas o en la prestación de tales servicios.*
- d) Asesorar, en materia de su competencia, al jerarca del cual*

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection, storage, and reporting, thereby improving efficiency and accuracy.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data management, such as data quality, security, and privacy. It provides strategies to mitigate these risks and ensure that data is used responsibly and ethically.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key findings and recommendations. It stresses the importance of ongoing monitoring and evaluation to ensure that data management practices remain effective and aligned with the organization's goals.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the data management framework, including the roles and responsibilities of various stakeholders involved in the process.

7. The seventh part of the document discusses the future trends in data management, such as the increasing use of artificial intelligence and machine learning to enhance data analysis capabilities.

8. The eighth part of the document offers final thoughts and a call to action, encouraging all employees to embrace a data-driven culture and contribute to the organization's success through informed decision-making.

*depende; además, advertir a los órganos pasivos que fiscaliza sobre las posibles consecuencias de determinadas conductas o decisiones, cuando sean de su conocimiento.*

*e) Autorizar, mediante razón de apertura, los libros de contabilidad y de actas que deban llevar los órganos sujetos a su competencia institucional y otros libros que, a criterio del auditor interno, sean necesarios para el fortalecimiento del sistema de control interno.*

*f) Preparar los planes de trabajo, por lo menos de conformidad con los lineamientos que establece la Contraloría General de la República.*

*g) Elaborar un informe anual de la ejecución del plan de trabajo y del estado de las recomendaciones de la auditoría interna, de la Contraloría General de la República y de los despachos de contadores públicos; en los últimos dos casos, cuando sean de su conocimiento, sin perjuicio de que se elaboren informes y se presenten al jerarca cuando las circunstancias lo ameriten.*

*h) Mantener debidamente actualizado el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna.*

*i) Las demás competencias que contemplan la normativa legal, reglamentaria y técnica aplicable, con las limitaciones que establece el artículo 34 de esta Ley.”*

### **2.1.1 Funciones del Subauditor Interno**

La labor como Subauditor Interno básicamente consistió en colaborar con el Auditor Interno en el descargo de las funciones y un sustituto temporal durante sus ausencias; es decir, coadyuvar con labores relacionadas con la organización, dirección, coordinación, supervisión, evaluación y control de las actividades que se llevan a cabo en la Auditoría Interna y sustituirlo en sus funciones, durante

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities related to the business.

2. It is essential to ensure that all financial data is properly documented and organized for easy access and review.

3. Regular audits and reconciliations should be performed to identify any discrepancies or errors in the accounting records.

4. The use of modern accounting software can significantly streamline the process and reduce the risk of human error.

5. It is also important to maintain up-to-date records of all assets and liabilities, as well as any changes in ownership or management.

6. Finally, ensuring that all records are securely stored and protected from unauthorized access is a critical component of sound financial management.

7. By following these guidelines, businesses can ensure the integrity and accuracy of their financial records, which is essential for long-term success and compliance with regulatory requirements.

8. The following table provides a summary of the key steps and considerations for maintaining accurate financial records.

9. This document is intended to provide a general overview of the principles and practices of sound financial record-keeping. For more detailed information, please consult a qualified professional.

10. Thank you for your attention to this important topic. We hope these guidelines will be helpful in your financial management efforts.

ausencias temporales, adquiriendo las potestades inherentes al cargo y al mismo tiempo asume los deberes y responsabilidades que esto conlleva; igualmente, asistir a sesiones de la Junta Directiva.

Lo anterior, en cumplimiento con los artículos 29 y 32 del Reglamento de organización y funcionamiento de la Auditoría Interna del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, aprobado por la Junta Directiva de la Institución mediante artículo 4 del acta de la Sesión Ordinaria N.º2007-062 celebrada el 25 octubre de 2007 y publicado en el Alcance N.º34 a la "La Gaceta N.º223 del 20 de noviembre de 2007.

**En forma general, la labor de colaboración, entre otros, fue en los siguientes instrumentos:**

- Elaboración del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).
- Elaboración del Manual de Organización y Funciones de la Auditoría Interna, del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).
- Elaboración del Reglamento. Para la Atención de Denuncias Planteadas ante la Auditoría Interna del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).
- Elaboración del "Código de Ética Profesional de la Auditoría Interna del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)".
- Elaboración del "Procedimiento de Abstenciones para los Funcionarios de la Auditoría Interna del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)".

**Además, se colaboró en el diseño de directrices y políticas.**

-Oficio de presentación de auditores, cuando se inicia un estudio.

- Oficio convocatoria auditados, a conferencia final para presentar los resultados de un estudio de auditoría.
- Política sobre la estructura de informes de control interno.
- Política sobre la estructura de hallazgos en auditoría.
- Política sobre la estructura de advertencia.
- Política del contenido del resumen ejecutivo
- Directriz relacionada con el seguimiento de las recomendaciones emitidas.
- Directriz a coordinadores, sobre la asignación de trabajos a sus colaboradores.
- Directriz de procedimiento mínimo que se debe seguir en un trabajo de auditoría.
- Política al realizar una entrevista en auditoría.
- Formulación del plan anual de trabajo, plan estratégico, universo auditable, informe anual de labores, plan de capacitación y autoevaluación.
- Revisión de una gran cantidad de oficios de: control interno, advertencias, asesorías y legalización de libros.
- Participación en una importante cantidad de reuniones de Junta Directiva.
- Participación en reuniones con personal de la institución, con auditores internos de otras instituciones y con la Contraloría General de la República, etc.

## **2.2 Cambios en el entorno**

Se dieron cambios en el entorno que impactaron positivamente el accionar de las

-Oficio connotando a los sujetos de estudio para presentar los resultados de un estudio de campo.

-Política de control interno de la institución.

-Política sobre la estructura de los departamentos en auditoría.

-Política sobre la estructura de la gerencia.

-Política del control interno de la institución.

-Directiva relacionada con el seguimiento de las recomendaciones emitidas.

-Directiva a los auditores sobre la asignación de trabajos a sus colaboradores.

-Directiva de procedimientos internos que se debe seguir en un trabajo de auditoría.

-Política de control interno de la institución.

-Formulación del plan anual de trabajo, plan estratégico, universo auditado, informe anual de trabajo, plan de capacitación y actualización.

-Revisión de una gran cantidad de datos de control interno, inventarios, asesorías y legislación de la institución.

-Participación en una importante cantidad de reuniones de Junta Directiva.

-Participación en reuniones con personal de la institución, con auditores internos de otras instituciones y con la Guardia Nacional de la República, etc.

### 2.3 Cambio en el entorno

Se están dando en el entorno que impactan positivamente el sector de las

auditorías internas en el Sector Público, entre ellos:

La Ley General de Control Interno N.º8292, define el rol de las auditorías internas, su relación con la Administración Activa y la Contraloría General de la República; recalca la importancia de la responsabilidad de parte de la Administración Activa de establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Definitivamente existe un antes y un después con la promulgación de esa ley, tanto en las auditorías internas como en las instituciones.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, las Normas para el ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, Normas Generales de Auditoría para el Sector Público emitidas por el Órgano Contralor las cuales son de acatamiento obligatorio para nuestras actividades de fiscalización, así como diversas directrices relacionadas con la autoevaluación anual y evaluación externa de calidad de las auditorías internas del sector público; las cuales establecen una serie de requisitos de calidad que deben cumplirse en el desarrollo del trabajo de las auditorías internas.

### **2.3 Acciones para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar del sistema de control interno de la Auditoría Interna**

Entre las acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de este órgano fiscalizador, cabe citar las siguientes:

Diseño y establecimiento de una gran cantidad de directrices y políticas de acuerdo con la normativa emitida por el Órgano Contralor y con las mejores prácticas; con la finalidad de promover la calidad y servir de guía en los estudios de auditoría durante todo el proceso; es decir, desde la asignación y planificación, ejecución hasta la presentación de los resultados del informe final.

La capacitación es muy importante en la Auditoría Interna, esta le permitiría a los funcionarios realizar estudios que agreguen valor y coadyuven con el logro de los objetivos institucionales. En nuestro caso este tema ha merecido una atención

auditorías internas - en el Sector Público, entre ellas:

La Ley General de Control Interno N.º 2825, dentro del rol de las auditorías internas en relación con la Administración Activa y la Contratación General de la República, respecto a la importancia de la responsabilidad de parte de la Administración Activa de establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Determinadamente existe un vacío en las acciones con la promulgación de esa ley tanto en las auditorías internas como en las instituciones

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, las Normas para el ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, Normas Generales de Auditoría para el Sector Público emitidas por el Órgano Controlador las cuales son de cumplimiento obligatorio para todas las entidades de fiscalización, así como diversas directrices relacionadas con la autoevaluación anual y evaluación interna de calidad de las auditorías internas del sector público, las cuales establecen una serie de requisitos de calidad que deben cumplirse en el desarrollo del trabajo de las auditorías internas

### 2.2. Acciones para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la Auditoría Interna

Entre las acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de este Órgano fiscalizador, cabe citar las siguientes:

Creación y establecimiento de una gran cantidad de directrices y políticas de carácter normativo emitidas por el Órgano Controlador y con las mejores prácticas con la finalidad de promover la calidad y control de calidad en las auditorías de auditoría durante todo el proceso, es decir desde la asignación y planificación de acciones hasta la presentación de los resultados del informe final.

La capacitación es muy importante en la Auditoría Interna esta se promueve a los funcionarios realizando estudios que otorgan valor y credibilidad con el logro de los objetivos institucionales. En nuestro caso esta tarea ha merecido una atención

fundamental; siendo que se han contratado entre otros, los siguientes cursos: "Objetivos de Control para Información y Tecnologías Afines" (COBIT), Seminario "Análisis Financiero sobre Estados Financieros Basados en NIIF", el programa profesional en adopción de las NIIF- Módulos I,II,III y VI, curso Normas Internacionales de Auditoría, curso Normas Internacionales de Contabilidad, Curso Aseguramiento de la Calidad, Curso Auditoría Forense, Orientación Profesional para el ejercicio de la práctica de la auditoría interna Orientación Profesional para el ejercicio de la práctica de la auditoría interna Módulos: "Direccionamiento estratégico", "Riesgo y Desempeño en la Práctica", "Auditoría Operativa", "Gestión Integral del Capital Humano", Programa para el fortalecimiento técnico en el Ejercicio de la Auditoría Interna Módulos: "Direccionamiento estratégico", "Auditoría Operativa", "La gestión integral del riesgo en el Ejercicio de la Auditoría Interna", "Los papeles de trabajo y su estandarización", curso Taller de Valoración de Riesgos para la Auditoría Interna, Redacción de Informes Técnicos para Auditoría, Técnicas de comunicación Oral para Auditoría, curso Papeles de Trabajo en la Auditoría, Taller Pasado, presente y futuro del LNA, curso Sistema Documental Integrado.

#### **2.4 Acciones para optimizar la gestión de la Auditoría Interna**

Las auditorías internas han sufrido cambios importantes, hoy se desenvuelven en un contexto donde interactúan elementos claves, tales como: adelantos tecnológicos, nuevas modalidades de negocio, la globalización, secuelas de escándalos contables, entre otros, los cuales obligan a los auditores a implementar cambios sustanciales en sus estructuras, procesos, tecnología, conocimiento, normativa y otros. Con la finalidad de contribuir cada vez más al cumplimiento de los objetivos y metas previstos por la Institución.

Igualmente, la Contraloría General de la República ha emitido directrices de la necesidad de velar por los sistemas de información mediante las "Normas de control interno para el sector público (N-2-2009-CO-DFOE)" del 6 de febrero de 2009, y las "Normas técnicas para la Gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE)" vigente desde el 31 de julio de 2009.



En relación con el aseguramiento de calidad, las Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, promulgado por la Contraloría General de la República, en el punto N.º1.3 que señala: **“El auditor interno debe instaurar y velar por la aplicación de los procesos necesarios para el aseguramiento de la calidad en el ejercicio de la auditoría interna, mediante evaluaciones internas y externas”.**

En virtud de lo anterior, en el año 2011 se crea la Unidad de Tecnologías de Información, con la finalidad de cumplir con la normativa emitida por el Órgano Contralor y la necesidad de contar con un área especializada en la auditoría de los sistemas de información y a la vez como un área de apoyo al resto de la Auditoría Interna; igualmente, en el año 2015 se crea el Área de Aseguramiento de la calidad, con el objetivo de monitorear el cumplimiento de nuestra normativa interna y externa en el ámbito de nuestra función fiscalizadora.

## **2.5 Autoevaluaciones de la Auditoría Interna**

En cumplimiento al plan de trabajo, y como parte del Programa de Aseguramiento de la Calidad, de conformidad con las "Normas para el ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público", emitidas por la Contraloría General de la República y publicadas en La Gaceta N.º28 de 10 de febrero de 2010, y las "Directrices para la autoevaluación anual y la evaluación externa de calidad de las auditorías internas del Sector Público", emitidas por el órgano contralor y publicadas en La Gaceta N.º147 de 31 de julio de 2008, esta Auditoría Interna se somete anualmente a un proceso de evaluación de calidad, desde el año 2007.

De acuerdo con esa Directriz, le corresponde a esta Auditoría aplicar una evaluación interna total, que incluye Evaluar la eficiencia y la eficacia de la actividad de auditoría interna, identificar e implementar oportunidades de mejora para la actividad de auditoría interna, brindar una opinión sobre el cumplimiento de la normativa aplicable a la actividad de auditoría interna en el sector público y preparar a la auditoría interna para la evaluación externa de calidad.

La primera autoevaluación de calidad, se realizó en el año 2007, comunicándose los resultados a los compañeros de la auditoría interna y a los señores miembros



de la Junta Directiva tal y como lo exige la normativa; así sucesivamente se han realizado todas las Autoevaluaciones anuales y las Evaluaciones externas de Calidad, según esas directrices. De este tipo se han realizado dos, una en el año 2010 por un despacho de auditoría externa y otra en el año 2015 en convenio con la auditoría interna del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

## **2.6 Recursos financieros asignados**

La asignación de recursos para los diferentes periodos, se limitó para las actividades normales de la Auditoría Interna. En materia presupuestaria, este órgano fiscalizador se ha apegado estrictamente a los lineamientos establecidos por la Institución, tanto en lo concerniente a su programación como en la ejecución misma de su contenido. También se ha colaborado con los recortes presupuestarios solicitados por la Administración Superior.

## **2.7 Temas que requieren seguirse atendiendo**

Entre otros, es preciso continuar con el proceso de actualización del Plan Estratégico de la Auditoría Interna, del Universo Auditable basado en Riesgos, del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación, del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, del Manual para la Preparación y Organización de los Papeles de Trabajo, del Manual de Procedimientos de Auditoría, Procedimiento del Desarrollo del Sistema Específico de Valoración de Riesgos de la Auditoría Interna; Procedimiento de seguimiento de Recomendaciones, Procedimiento de Atención de Denuncias; así como con la Implementación de las Acciones de Mejora Resultantes de las Autoevaluaciones de Control Interno, Autoevaluación de Calidad y su respectiva validación; todo en pro de una mejora continua que asegure la eficiencia, eficacia y economicidad en los servicios que brinda este órgano fiscalizador.

de la Junta Directiva tal y como lo exige la normativa así sucesivamente se han realizado todas las Autoevaluaciones anuales y las Evaluaciones externas de Calidad según este directorio. De esta forma se han realizado dos una en el año 2010 por un despacho de auditoría externa y otra en el año 2012 en convenio con la auditoría interna del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

### 2.6 Recursos financieros asignados

La asignación de recursos para los diferentes periodos se limita para las actividades normales de la Auditoría Interna. En materia presupuestaria este órgano facultador se ha seguido estrictamente a los lineamientos establecidos por la institución tanto en lo concerniente a su programación como en la ejecución misma de su contenido. También se ha trabajado con los recursos presupuestarios asignados por la Administración Superior.

### 2.7 Temas que requieren seguirse atendiendo

Entre otros, se puede continuar con el proceso de actualización del Plan Estratégico de la Auditoría Interna, del Universo Auditable pasado en riesgos, del Diagnóstico de Vulnerabilidades de Capacitación, del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, del Manual para la Preparación y Organización de los Papeles de Trabajo, del Manual de Procedimientos de Auditoría, Procedimiento del Desarrollo del Sistema Específico de Valoración de Riesgos de la Auditoría Interna, Procedimiento de seguimiento de Recomendaciones, Procedimiento de Atención de Denuncias, así como con la implementación de las Acciones de Mejora Resultantes de las Autoevaluaciones de Calidad y Autoevaluación de Calidad y su respectiva validación, todo en pro de una mejora continua que asegure la eficiencia, eficacia y economía en los servicios que presta esta organización.

## CONSIDERACIÓN FINAL

Es importante dejar constancia en este informe final de gestión, que siempre actué apegado a los principios éticos, morales y demás obligaciones que nos impone el ejercicio de un puesto de tanta jerarquía dentro de la Institución, como lo es el de Subauditor General.

En mis 44 años y siete meses laborando para la institución, mis actuaciones fueron transparentes, éticas y objetivas; las decisiones tomadas en el curso de mi gestión, fueron colocando siempre en primer lugar los intereses de esta gran organización que tanto progreso le ha brindado a Costa Rica.

Atentamente,

  
MBA. Olier Valverde Peña  
Subauditor Interno



uvp/ngc

C. Alcides Vargas Pacheco, Auditoría Interna  
Karen Naranjo Ruíz, Junta Directiva  
Archivo

Es importante tener presente en esta materia que el artículo 100 de la Ley de Ingresos para el ejercicio de 1960 establece que los recursos que se asignen a las dependencias de la Secretaría de Economía, deben ser aplicados en el rubro de la inversión pública.

En los últimos meses del presente año y en el primer trimestre de 1960, se han efectuado algunas modificaciones en el programa de inversión pública, tendientes a mejorar el nivel de ejecución de los recursos asignados a esta actividad.

Atentamente,

SECRETARIO DE ECONOMIA  
MEXICO, D.F.

SECRETARIA DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE ECONOMIA