



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

TÍTULO:

APLICACIÓN DE LA NIA 315 PARA AUDITORÍAS DE LAS TECNOLOGÍAS  
DE INFORMACIÓN EN LAS PRINCIPALES ÁREAS DE UNA  
DISTRIBUIDORA FARMACÉUTICA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

AUTOR:

Vítóres Vaca Erick Enrique

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
CPA.

TUTOR:

Ing. Barberán Arboleda Rubén Patricio, Mgs.

Guayaquil, Ecuador

12 de septiembre del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por: Erick Enrique Vítóres Vaca, como requerimiento parcial para la obtención del Título de: Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA.

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

Ing. Barberán Arboleda Rubén Patricio, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

CPA. Vera Salas Laura Guadalupe, MSc.

Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Erick Enrique Vítores Vaca

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “Aplicación de la NIA 315 para auditorías de las tecnologías de información en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil” previa a la obtención del Título de: Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017

AUTOR

f. \_\_\_\_\_

Víttores Vaca Erick Enrique



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

AUTORIZACIÓN

Yo, Erick Enrique Vítores Vaca

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación “Aplicación de la NIA 315 para auditorías de las tecnologías de información en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 12 días del mes de septiembre del año 2017

EL AUTOR:

f. \_\_\_\_\_

Vítores Vaca Erick Enrique

## REPORTE URKUND

The screenshot displays the URKUND web interface. The browser address bar shows the URL: <https://secure.arkund.com/view/29890238-767392-791626#q1bKLvayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWyMqgFAA==>. The page header includes the URKUND logo and the user name 'Ruben Patricio Barberan Arboleda (ruben.barberan)'. The main content area is divided into two sections: 'Documento' and 'Lista de fuentes'. The 'Documento' section shows the file name 'Vitores\_Erick\_Final.docx' (D30275079), the presentation date '2017-08-28 22:28 (-05:00)', the presenter 'Ruben Patricio Barberan Arboleda (ruben.barberan@cu.ucsg.edu.ec)', the recipient 'ruben.barberan.ucsg@analysis.arkund.com', and the message 'Vitores\_Erick\_Final' with a link to 'Mostrar el mensaje completo'. Below this, it states '0% de estas 83 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.' The 'Lista de fuentes' section is a table with columns 'Categoría' and 'Enlace/nombre de archivo'. It lists several sources, including 'Vitores Erick; Barberan 3er envio 08-26.docx', 'Vitores Erick; Barberan 2do envio 08-20.docx', 'Vitores Erick; Barberan 1er envio 07-02.docx', and 'http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2575'. There is also a section for 'Fuentes alternativas' with a link to 'http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/Perfiles-de-Inversiones...'. The bottom of the interface features a navigation bar with icons for back, forward, and search, along with buttons for '1 Advertencias', 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'.

Link: <https://secure.arkund.com/view/29890238-767392-791626#FY05akNRDEX38utDeJr1vJXgwpqk/CJuXBrvPQp34Oo0eh2/z+PyuRBkaloRQxyJ8RyJFNLIRtGFCjrDUEcDzULHjW4MW5hg+p+YFJbYdGMbxwXX8cTwuQNPvPBNEIsQ5msY4cSQGJ5EEc3sJBepPJFOBjmkyKYooZQyyqmghjQipZ00OumiN6PFFrZeOZ7nz+P8Pu+3x/3ruKyPnV7dvXXJXqH7/Qc=>

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

Ing. Barberán Arboleda Rubén Patricio, Mgs.

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias a Dios por darme las fuerzas necesarias para poder seguir adelante y lograr culminar esta etapa de mi vida.

Gracias a mis padres William Vítores y Grace Vaca que me han dado ánimos y siempre se han preocupado por mi bienestar hablándome de lo difícil que es el mundo exterior pero que si me encuentro preparado para enfrentarlo, todo saldrá bien.

A Karla Camacho por haber formado parte de esta etapa de mi vida y proceso profesional y darme el apoyo necesario, ánimos y consejos para poder culminar mi tesis.

Gracias a mi Tutor de Tesis Ing. Patricio Barberán, por su apoyo incondicional en el proceso de elaboración de este trabajo.

A mis familiares, profesores y compañeros que han formado parte del proceso y de quienes he aprendido la materia para poder llegar a concluir mi carrera profesional.

Erick Enrique Vítores Vaca

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres que siempre han hecho de todo por darme lo mejor; por preocuparse por mí, por hacerme conocer lo importante que son los estudios, por capacitarme constantemente y por ser mi todo.

Erick Enrique Vítores Vaca



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
CPA. Vera Salas Laura Guadalupe, MSc.  
DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
CPA. Jurado Reyes Omar, MSc.  
COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_  
CPA. Rodríguez José Antonio, MSc.  
OPONENTE





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE  
GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

CALIFICACIÓN

f. \_\_\_\_\_

Ing. Rubén Patricio Barberán Arboleda, Mgs.

TUTOR

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS .....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XV
RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT .....	XVII
Introducción .....	2
Antecedentes .....	4
Justificación.....	9
Objetivos de la investigación .....	10
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO I.....	11
Marco Teórico .....	11
Caracterización de las industrias farmacéuticas .....	11
Caracterización de las tecnologías de información .....	29
Caracterización de las NIA.....	35
Caracterización de la auditoría de sistemas.....	40
CAPÍTULO II .....	45
Marco metodológico .....	45
CAPÍTULO III .....	55
Desarrollo .....	55
Conocimiento de las distribuidoras farmacéuticas en Guayaquil .....	55
Estructura esencial de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil .....	58
Ventas y <i>Marketing</i> .....	59
Crédito y Cobranza.....	61

Logística, transporte y Bodega.....	63
Financiero.....	66
Administrativo.....	69
Legal.....	70
Talento humano.....	71
Sistemas.....	74
Auditoría interna .....	75
Aplicación de la NIA 315 a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica en Guayaquil.....	76
Detalle de las indagaciones a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil .....	78
Aplicación de la auditoría de las tecnologías de información a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil.....	92
Conclusión.....	114
Recomendación .....	115
Bibliografía.....	116
Anexos.....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Evolución del Mercado Farmacéutico Global del 2002 al 2009 en Miles de Millones de Dólares .....	5
Tabla 2 Mercado Mundial de Productos Farmacéuticos por Región.....	6
Tabla 3 Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (Consejo) .....	28
Tabla 4 Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (ST).....	28
Tabla 5 Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (MSP) .....	28
Tabla 6 Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (ARCSA) .....	29
Tabla 7 Términos Nuevos por la Aplicación de las TIC.....	30
Tabla 8 Ranking Empresarial de los Entes Controlados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. ....	63
Tabla 9 Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Ventas.....	79
Tabla 10 Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Marketing	79
Tabla 11 Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Crédito ....	80
Tabla 12 Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Cuentas por Cobrar.....	81
Tabla 13 Indagaciones en el área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Logística y Transporte Parte 1 .....	81
Tabla 14 Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Bodega.....	82
Tabla 15 Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Contabilidad.....	83
Tabla 16 Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Tesorería .....	84
Tabla 17 Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Impuestos .....	84
Tabla 18 Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Compras .....	85
Tabla 19 Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Seguridad Industrial .....	86
Tabla 20 Indagaciones en el Área Legal Departamento Societario .....	86
Tabla 21 Indagaciones en el Área Legal Departamento de Demandas.....	87

Tabla 22 Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Compensaciones.....	88
Tabla 23 Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Selección Parte 1.....	88
Tabla 24 Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Capacitación	89
Tabla 25 Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Hardware .....	90
Tabla 26 Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Software Parte 1 ..	90
Tabla 27 Indagaciones en el Área Auditoría Interna Departamento de Auditoría Interna .....	91
Tabla 28 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Ventas Parte 1 .....	93
Tabla 29 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing departamento de Marketing Parte 1.....	94
Tabla 30 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Crédito Parte 1.....	96
Tabla 31 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Cuentas por Cobrar Parte 1 .....	97
Tabla 32 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Logística y Transporte.....	99
Tabla 33 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Bodega Parte 1 .....	100
Tabla 34 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Tesorería Parte 1 .....	101
Tabla 35 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Contabilidad Parte 1 .....	102
Tabla 36 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Impuestos Parte 1.....	103
Tabla 37 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Compras Parte 1 .....	104
Tabla 38 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Seguridad Industrial Parte 1 .....	105

Tabla 39 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento Societario Parte 1 .....	106
Tabla 40 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento de Demandas Parte 1 .....	107
Tabla 41 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Compensaciones Parte 1 .....	108
Tabla 42 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Selección .....	110
Tabla 43 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Capacitación Parte 1 .....	110
Tabla 44 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Hardware .....	111
Tabla 45 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Software.....	112
Tabla 46 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Auditoría Interna Departamento de Auditoría Interna.....	113

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Evolución Mercado Farmacéutico Mundial .....	4
Figura 2 Evolución Gasto en Salud (GS) Ecuador.....	7
Figura 3 Variación PIB Total vs. PIB Servicios Salud .....	8
Figura 4 Conexión Entre la Empresa, la Infraestructura de TI y las Capacidades de Negocios.....	32
Figura 5 Organigrama Básico de una Distribuidora Farmacéutica .....	59

## **RESUMEN**

El proyecto de investigación realizado consiste en demostrar el aporte de la NIA 315 al realizar auditoría de sistemas de las tecnologías de información usadas en las principales áreas y departamentos de una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil al usar uno de los procesos de conocimiento del negocio que plantea la NIA 315 que es las indagaciones, con el fin de evaluar las tecnología de información. La aplicación de la auditoría de sistemas a las tecnologías de información no se procederá a aplicar por medio de los procedimientos analíticos ni de las observaciones que son procesos que también forman parte dentro del conocimiento del negocio que plantea las NIA 315 ya que para esto generalmente se usa el COSO. El desarrollo del proyecto de tesis comienza indicando los conceptos generales de las distribuidoras farmacéuticas, luego las tecnologías de información, después las normas internacionales de auditoría y por último la auditoría de sistemas; luego procede a desarrollar la aplicación de las indagaciones en las principales áreas y departamentos tal cual lo indica la NIA 315 como uno de sus procedimientos para conocer el negocio y luego se procede a aplicar la auditoría de sistemas a cada una de las indagaciones realizadas para concluir haciendo una evaluación en cada departamento sobre los riesgos de auditoría de sistemas que se podrían presentar.

Palabras clave: NIA 315, Auditorías de las tecnologías de información, Distribuidora farmacéutica, Auditoría de sistemas.



## **ABSTRACT**

The research project carried out consists of demonstrating the contribution of NIA 315 when auditing information technology systems used in the main areas and departments of a pharmaceutical distributor in the city of Guayaquil using one of the processes of knowledge of the business Which raises the ISA 315 which is the inquiries, in order to evaluate information technology. The application of systems auditing to information technologies will not be applied through analytical procedures or observations that are processes that also form part of the knowledge of the business that is presented in ISA 315, since for this Use COSO. The development of the thesis project begins by indicating the general concepts of pharmaceutical distributors, then information technologies, then international auditing standards and finally systems auditing; Then proceeds to develop the application of the inquiries in the main areas and departments as indicated by the NIA 315 as one of their procedures to know the business and then proceed to apply the systems audit to each of the inquiries made to conclude Making an assessment in each department on the audit risks of systems that could be presented.

Key words: NIA 315, Audits of information technologies, Pharmaceutical distributor, Systems audit.

## **Introducción**

Las distribuidoras farmacéuticas pertenecen a una industria que se encuentra en crecimiento constante a nivel mundial; y el mercado ecuatoriano no es la excepción ya que ha venido logrando una evolución desde los finales de los años setenta en los que aparecieron las normativas en las que indicaban que para que un laboratorio extranjero venda determinados medicamentos, debe tener una planta en el territorio nacional con el objetivo de generar mayor empleo.

Las distribuidoras farmacéuticas son empresas encargadas de la compra y venta al por mayor de medicamentos a las farmacias que pueden ser en distintas presentaciones como ampollas, pastillas, pomadas, entre otros; que sirven para cuidar la salud de los seres humanos, prever enfermedades, curarlas o tratarlas; por ende es de suma importancia que existan controles y reglamentos internos dentro de aquellas distribuidoras para que todo proceso que se realice en esta industria no genere costos altos logrando así encarecer el producto dirigido al consumidor final y pueda en su mayor parte alcanzar todo mercado socioeconómico.

La globalización es un factor que ha logrado tenernos comunicados con todo el mundo; ayuda a las transferencias comerciales y negociaciones internacionales lo cual permite importar medicina que se vende dentro del país; incluso permite que empresas del exterior, puedan tener plantas de elaboración de medicamentos en Ecuador para que así los precios de los medicamentos disminuyan sus precios de venta y a su vez las distribuidoras puedan poner precios accesibles para su consumo. La globalización permite también comunicarnos con países del extranjero y por medio de las tecnologías de información y comunicación esto se ha facilitado a nivel mundial entre todos los países.

Las tecnologías de información y comunicación ayudan a tener intercomunicadas entre ellas a todas las áreas dentro de una empresa y así mismo se logra una comunicación de envío y recepción con los clientes y proveedores; por ende, agilitan y automatizan procesos y actividades que facilitan cumplir con los objetivos que tienen las distribuidoras farmacéuticas para lograr así alcanzar sus éxitos y poder posicionarse en el ranking de las mejores empresas a nivel nacional. Estas tecnologías de información y comunicación ayudan a tener un mejor control en

las distribuidoras farmacéuticas en sus diferentes departamentos ya que en todos se encuentra inmerso las tecnologías de información y comunicación ya sea en algún *hardware* o *software*.

De acuerdo a lo indicado, se ha procedido a usar la Norma internacional de auditoría (NIA) 315 ya que da las directrices para conocer el negocio y poder identificar riesgos de incorrección material; con lo que se busca generar seguridad a la auditoría interna por medio del conocimiento del negocio aplicando la NIA 315 e identificar como está relacionado con las tecnologías de información usadas en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica, considerando el nivel tecnificación aplicado por estas empresas.

### Antecedentes

El uso de medicamentos y comercialización de los mismos es una actividad que se realiza desde hace mucho tiempo atrás ya que en sus inicios se recolectaba plantas, raíces y otros tipos de materiales naturales y orgánicos con el objetivo de calmar dolores y sanar enfermedades. Estos procesos surgen de la necesidad de la búsqueda de la salud en el ser humano y a su vez alcanzar todo nicho de mercado. Con el pasar del tiempo han venido evolucionando y tomando diferentes nombres hasta la fecha actual denominar como distribuidora farmacéutica a las encargadas de comprar y vender medicinas.

La industria mundial de productos farmacéuticos ha mantenido un significativo ritmo de crecimiento durante los últimos ocho años. Cifras de *Intercontinental marketing services (IMS) health* registran que en el año 2014 este mercado superó el billón de dólares (un millón de millones) hasta alcanzar USD \$ 1,06 billones, producto del constante crecimiento de los años previos, con tasas reales positivas que alcanzaron su mayor nivel en 2014 con 8.4% y que de forma agregada significaron una tasa de crecimiento anual compuesto de 6% para el período comprendido entre 2009 y 2014 como tal lo podemos observar en la figura 1. (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

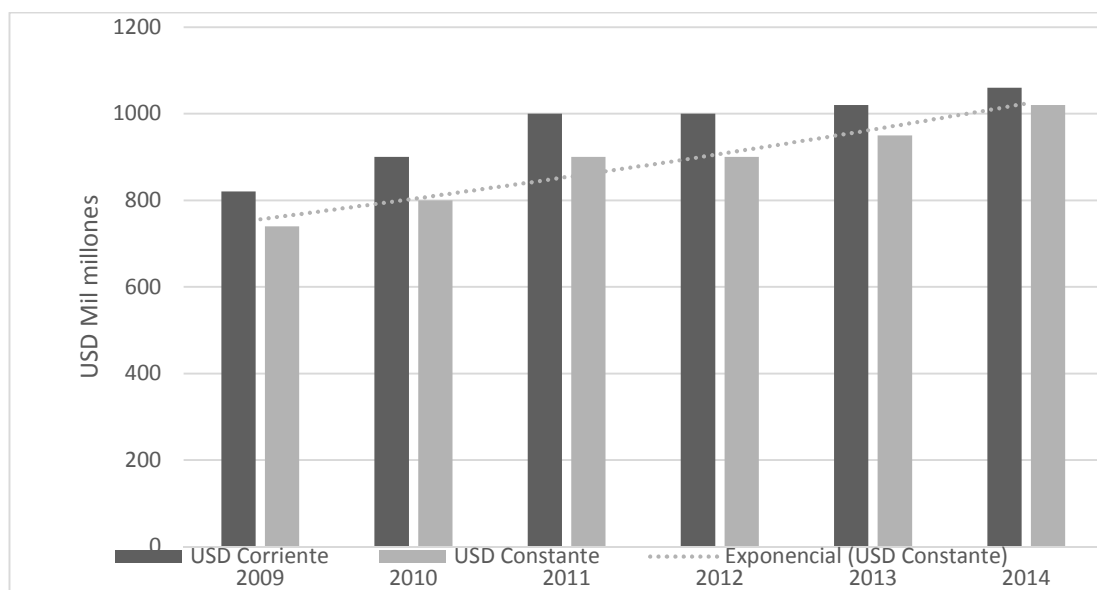


Figura 1 Evolución Mercado Farmacéutico Mundial

Tomado de: Ecuador – Banco Central del Ecuador, por BCE, 2015. Recuperado de:

<http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/industriafarmaceutica.pdf>

La facturación del mercado mundial, auditado por IMS, alcanzó el 2008 los 729 mil millones de dólares. De este monto total, a la región de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) le corresponde el 42,5% y a la región de Europa el 31,3%. Por su parte, América Latina tiene una participación apenas del 5,5%. (ProEcuador, 2015)

A nivel regional, el mercado farmacéutico latinoamericano consolidó un sostenido crecimiento de sus ventas, tanto en dólares como en unidades, alcanzando nuevos valores históricos. Este crecimiento simultáneo se dio en la mayoría de los mercados de la región. Entre los años 2003 y 2008, la venta regional en dólares se duplicó por 2.1 veces. De esta forma, la facturación total alcanzó los 40,143 millones de dólares. El IMS informa que el gasto global de los medicamentos llegará a casi 1,1 billones de dólares el 2015, lo que refleja una tasa de desaceleración del crecimiento anual de 6.3% en los próximos cinco años. Esto se compara con un crecimiento del 6.2% anual en los últimos cinco años. El tamaño del mercado global de productos farmacéuticos se espera que crezcan cerca de 300 millones de dólares en los próximos cinco años, alcanzando 1,1 billones de dólares el 2014 (ProEcuador, 2015) tal como lo indica la tabla 1 y tabla 2.

Tabla 1 *Evolución del Mercado Farmacéutico Global del 2002 al 2009 en Miles de Millones de Dólares*

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Mercado mundial en miles de millones	433	499	559	605	649	717	781	808
Total del mercado mundial	515	562	605	650	694	742	782	837
Más crecimiento con relación al año pasado	9.1%	9.1%	7.7%	7.3%	6.8%	6.7%	5.5%	7.0%

*Tomado de: Ecuador – Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2010 por Pro Ecuador 2017. Recuperado de: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC\\_PPM2014\\_SECTORDEFARMAC%C3%89UTICO\\_BOLIVIAI2.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC_PPM2014_SECTORDEFARMAC%C3%89UTICO_BOLIVIAI2.pdf)*

Tabla 2 *Mercado Mundial de Productos Farmacéuticos por Región*

		2009	2009	2008	2010	2009 - 2014
	Mercado en miles de millones de dólares	Tamaño de mercado	% Crecimiento	% Crecimiento	Pronóstico % de crecimiento	Crecimiento estimado anual en %
Norte América	322.10	323.80	5.50	1.90	3 – 5%	3 – 6%
Europa	247.60	263.90	4.80	7.00	3 – 5%	3 – 6%
Asia/África/Australia	102.60	106.60	15.90	15.00	13 – 15%	12 – 15%
Japón	90.30	95	7.60	2.10	0 – 2%	2 – 5%
Latinoamérica	45.80	47	10.60	12.70	10 – 12%	12 – 15%

*Tomado de: Ecuador – Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2010 por Pro Ecuador 2017. Recuperado de: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC\\_PPM2014\\_SECTORDEFARMAC%C3%89UTIC\\_O\\_BOLIVIAI2.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC_PPM2014_SECTORDEFARMAC%C3%89UTIC_O_BOLIVIAI2.pdf)*

Al observar la evolución de la industria farmacéutica en Ecuador, un elemento a destacar es el desempeño de la demanda por atención de salud (en el que se incluyen los medicamentos). Información publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) registra que la relación del gasto anual total en salud realizado en Ecuador respecto al producto interno bruto (PIB) del país ha mostrado una importante tendencia creciente desde el año 2000, con una tasa de crecimiento anual compuesto de 5.8% que le permitió aumentar cerca de cuatro puntos porcentuales hasta llegar a 7.5% en 2013, con lo cual el gasto total en salud sumó USD \$ 6,784 millones. A su vez, el gasto per cápita en salud (ajustado por diferencias de precios) también registró un similar desempeño, mostrando una tasa de crecimiento anual compuesto de 10.8% hasta alcanzar USD \$ 789 por habitante en 2013. (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

Un motor importante de este crecimiento ha sido el aumento de los recursos del sector público destinados a la atención de salud, reflejado en el crecimiento del peso del gasto público en salud respecto al gasto general del Gobierno (que pasó de 6.4% a 8.5% entre 2000 y 2013) y que produjo el incremento de la participación del gasto público en salud respecto al gasto total en salud desde 31.2% en el año 2000 a 52.3% en 2013 tal lo podemos observar en la figura 2. (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

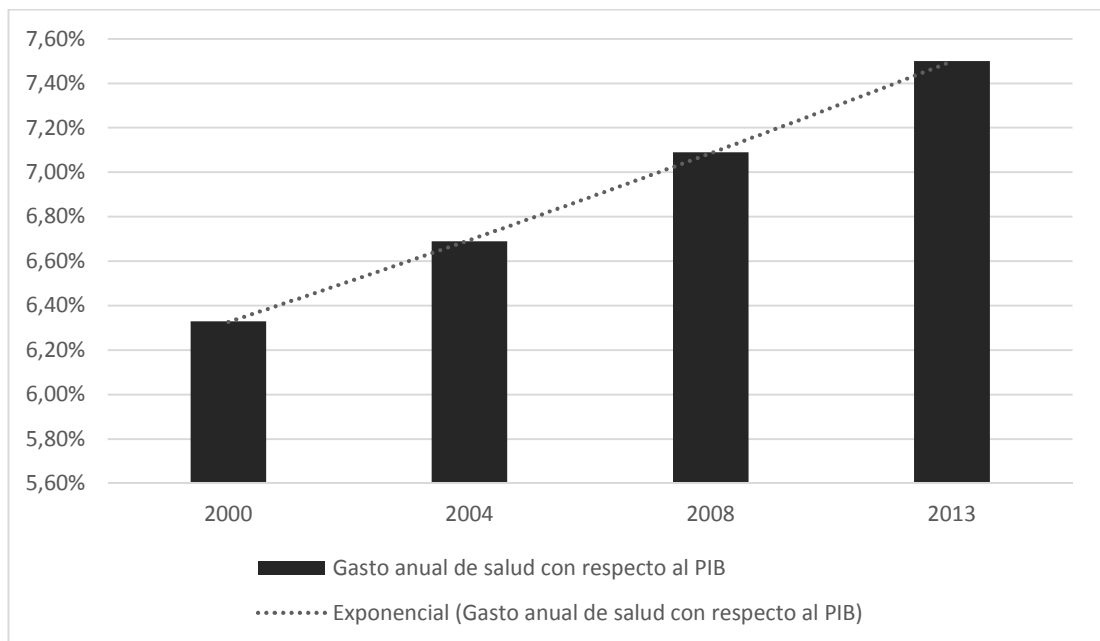


Figura 2 *Evolución Gasto en Salud (GS) Ecuador*

Tomado de: Ecuador - Organización Mundial de la Salud, por ESPAE, 2015.

Recuperado de: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/industriafarmaceutica.pdf>

De esta forma, la participación del gasto de origen privado en los rubros de salud se redujo desde 68.8% en 2000 a 47.7% en 2013. Cabe indicar que del gasto privado en salud del año 2013, 94.2% correspondió a gasto de bolsillo (USD \$ 3,051 millones) y 2.6% a gasto en seguros privados (USD \$ 85 millones), mientras que trece años atrás el peso relativo de ambas categorías había sido de 85.3% y 4.8% (correspondientes a USD \$ 388 millones y USD \$ 22 millones, respectivamente). (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

El comportamiento del mayor gasto en salud se refleja también en las cifras que recoge el Banco Central del Ecuador (BCE) sobre la actividad económica “Servicios Sociales y de Salud”, cuya producción mostró un crecimiento real promedio de 8% desde el año 2007 y superó al desempeño de la economía en su conjunto dado por un aumento promedio del Producto Interno Bruto (PIB) del país de 4.3% en igual período. (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

Adicionalmente, un elemento que ha incidido en el crecimiento de la demanda de fármacos en el país es la ampliación sostenida de los servicios de salud del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS) mediante nueva infraestructura

propia y utilización de clínicas privadas mediante convenios. A ello se añade el incremento en la población cubierta por la seguridad social, que incluye principalmente a cónyuges e hijos de los afiliados, lo que incide también en el aumento de la demanda institucional de fármacos. Por el lado del gasto de los hogares, cifras del Instituto nacional de estadísticas y censo (INEC) en su Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares urbanos y rurales (ENIGHUR) 2011-2012 muestran que el gasto en salud representó 7.5% del gasto corriente de consumo mensual de los hogares del país, y que el gasto en productos farmacéuticos por USD \$ 94 millones/mes fue el más importante entre los componentes del rubro salud con una participación de 52.7%. A su vez, se evidencia mayor concentración en los hogares de más altos ingresos, ya que el decil con el 10% de mayores ingresos contribuía con 23% del gasto total en fármacos, mientras que el grupo de menores ingresos aportaba con apenas 4% del total por ende se conoce que el PIB de salud para el 2014 corresponde al 6% del PIB total del país tal como se puede observar en la figura 3. (Acebo Plaza, Mauro, 2015)

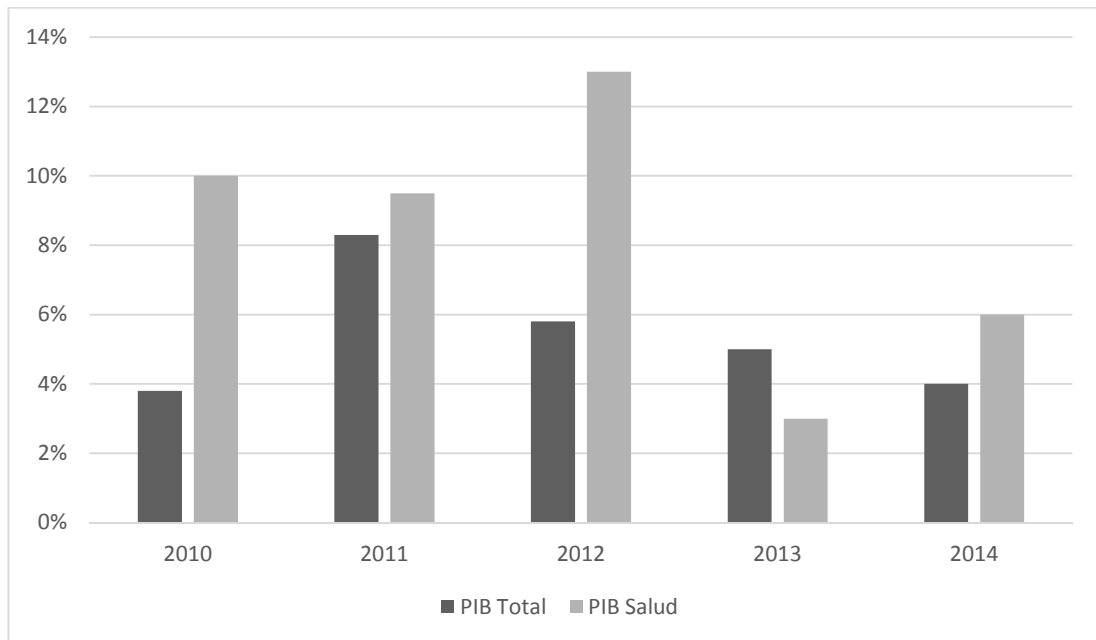


Figura 3 Variación PIB Total vs. PIB Servicios Salud

Tomado de: Ecuador – Banco Central del Ecuador, por BCE, 2015. Recuperado de: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/industriafarmaceutica.pdf>



## **Justificación**

El sector farmacéutico es importante para la sociedad ya que se basa en buscar el bienestar de la salud por medio de la investigación y desarrollo (I+D) de medicamentos y de esta manera aporta con uno de los objetivos del plan del buen vivir que es mejorar la calidad de vida de la población en el que incluye la salud. Adicional se debe tener en cuenta que es indispensable tener al alcance medicina ya que podemos evitar el desarrollo de enfermedades que pueden llegar a volverse catastróficas por no darle una atención oportuna con la ayuda de medicamentos; los cuales pertenecen a un sector que se está desarrollando constantemente en crecimiento.

Por la globalización, el sector farmacéutico en el Ecuador, ha logrado tener al alcance medicamentos que son creados en otros países porque se han eliminado barreras de comercialización e importación de los mismos. La globalización ha permitido las fusiones entre empresas del sector farmacéutico, la internacionalización de patentes y los permisos para que puedan instalarse fábricas internacionales en el país. A su vez ha avanzado en el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías por el gran capital que manejan de los empresarios de este sector; que realmente están interesados en invertir por la rentabilidad que genera.

La norma internacional de auditoría (NIA) 315 nos da las directrices para realizar el conocimiento del negocio; entre estas directrices encontramos las indagaciones las cuales pueden ser soportadas por tecnologías de información y valoradas por medio de una auditoría de sistemas.

Se ha realizado el presente trabajo de investigación para crear un grado de confianza a la auditoría interna de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil sobre las tecnologías de información que usan en los principales procesos y actividades de las áreas más importantes por medio de la aplicación de pruebas de auditoría que ayudarán a conocer si son tecnologías de información fiables y en caso de no serlo en su totalidad; aplicarle controles.

El tener tecnologías de información valoradas por una auditoría hace que el trabajo de una auditoría financiera pierda preocupación sobre posibles problemas que podrían existir en una distribuidora farmacéutica en la que se desconoce la veracidad de la información que alacena sus tecnologías de información y bases de datos.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

Generar seguridad a la auditoría interna por medio del conocimiento del negocio aplicando la NIA 315 a las tecnologías de información usadas en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar las distribuidoras farmacéuticas, la NIA 315, las tecnologías de información y auditorías de sistemas.
- Caracterizar las distribuidoras farmacéuticas en Guayaquil.
- Aplicar la NIA 315 en las tecnologías de información usadas en las principales áreas de las distribuidoras farmacéuticas para el proceso de indagación.
- Brindar seguridad a la auditoría interna con el apoyo de la NIA 315 evaluando las tecnologías de información para el proceso de indagación.

## **CAPÍTULO I**

### **Marco Teórico**

#### **Caracterización de las industrias farmacéuticas**

La Industria Farmacéutica es el sector dedicado a la investigación y preparación de productos químicos medicinales para la prevención o tratamiento de las enfermedades. De este magno sector, algunas empresas elaboran productos químicos farmacéuticos a granel (producción primaria), mientras que todas ellas los preparan para su uso médico a través de métodos conocidos como producción secundaria, altamente automatizados y especializados, los cuales permiten la fabricación de fármacos dosificados en sus diversas presentaciones para administración de quien lo necesita. (Carballo Junco, 2009)

Esta industria surgió a partir de una serie de actividades diversas relacionadas con la obtención de sustancias utilizadas en medicina. En los inicios del siglo XIX, los boticarios, químicos o los propietarios de herbolarios obtenían partes secas de diversas plantas, recogidas de manera local o en otros continentes, siendo estas últimas compradas a los especieros, quienes las importaban, pero como negocio secundario también comerciaban con productos utilizados con fines medicinales, entre ellos el opio de Persia, la ipecacuana y la corteza de quina de Sudamérica. Los productos químicos sencillos y los minerales se adquirían a comerciantes de aceites, gomas y encurtidos. Con ellos se fabricaban diversos preparados como extractos, tinturas, mezclas, lociones, pomadas o píldoras y, algunos profesionales que confeccionaban una mayor cantidad de preparados de los que necesitaban para su propio uso, los vendían a granel a sus colegas. (Carballo Junco, 2009)

Luego con el pasar del tiempo comienza la evolución de la industria farmacéutica la cual pasa a denominarse como moderna que tiene su origen en dos fuentes: boticarios que se movían en la producción mayorista de drogas como la morfina, quinina y estrocnina en la mitad del siglo XIX y las compañías de colorantes y químicos que establecieron laboratorios de investigación y se descubrió aplicaciones médicas para sus productos a partir de la década de 1880. (CHEMICAL & Engineering News, 2016)

Los laboratorios de investigación de colorantes químicos que comenzaron a crearse en diferentes países fueron las siguientes:

- Alemania
  - Merck
  - Schering
- Suiza
  - Hoffmann-La Roche
  - Inglaterra
  - Burroughs Wellcome
- Francia
  - Etienne Poulenc
- Estados Unidos
  - Abbott
  - Smith Kline
  - Parke-Davis
  - Eli Lilly
  - Squibb
  - Upjohn

Una fusión de estos dos tipos de empresas en una industria farmacéutica de identificación se llevó a cabo en conjunto con la aparición de la química farmacéutica y la farmacología como campos científicos al final del siglo XIX. Orientada a la identificación y preparación de las drogas de síntesis y el estudio de su impacto sobre las condiciones patológicas, ambas disciplinas se encuentran íntimamente vinculadas con el surgimiento de la industria.

En la década de 1950 la industria comenzó formalmente, debido al desarrollo de enfoques científicos sistemáticos, la comprensión de la biología humana incluyendo el ácido desoxirribonucleico (ADN) y sofisticadas técnicas de fabricación. Numerosos nuevos fármacos se han desarrollado durante los años 1950 y se fabrica y se comercializan en serie en la década de 1960. Estos incluyen el primer anticonceptivo oral, "la píldora", cortisona, medicamentos para la presión arterial y otros medicamentos para el corazón. Los inhibidores de la monoamina oxidasa (MAO), la clorpromazina (*Thorazine*), haloperidol (*haloperidol*) y los

tranquilizantes marcaron el comienzo de la edad de la medicación psiquiátrica. Valium (*diazepam*), descubierto en 1960, se comercializó a partir de 1963 y se convirtió rápidamente en el fármaco más prescrito en la historia, antes de la controversia sobre la dependencia y la habituación. Se hicieron intentos para aumentar la regulación y limitar los vínculos financieros entre las empresas y los médicos que prescriben, entre ellos por la relativamente nueva administración de alimentos y drogas de los Estados Unidos (FDA). Estas regulaciones se incrementaron en la década de 1960 después de que la tragedia de la talidomida salió a la luz, en el que el uso de un nuevo antiemético en mujeres embarazadas causó graves defectos de nacimiento. En 1964, la asociación médica mundial emitió su declaración de Helsinki, que establece normas para la investigación clínica y exigió que los sujetos den su consentimiento informado antes de inscribirse en un experimento. Las empresas farmacéuticas se hicieron necesarias para probar su eficacia en ensayos clínicos antes de comercializar los medicamentos. Los medicamentos contra el cáncer eran una característica de la década de 1970. A partir de 1978, se hizo cargo de la India como el centro principal de la producción farmacéutica sin protección de patente. (Rodríguez Cueva, 2016)

### **Las distribuidoras farmacéuticas**

Para poder conocer acerca de las distribuidoras farmacéuticas debemos conocer primero a las industrias farmacéuticas ya que son las que abastecen a las distribuidoras. Podemos indicar que es un sector empresarial rentable e influyente ya que bien sabemos que todo ser humano o animal está propenso a contraer cualquier tipo de enfermedades y acudir a la compra de medicina para poder sanar o seguir un tratamiento. Las industrias farmacéuticas iniciaron con una serie de actividades que estaban relacionadas para la obtención de sustancias usadas en la medicina a inicios del siglo XIX. Los químicos se dedicaban a obtener diferentes plantas secas que recogían dentro y fuera de sus regiones. En aquellos tiempos existían especieros los cuales comercializaban dos productos más comunes entre ellos el Opio de Persia y la Ipecacuana de Sudamérica los cuales eran utilizados para hacer extractos, lociones, mezclas, píldoras y pomadas.

Este sector está constituido por varias organizaciones públicas o privadas que se dedican al desarrollo, fabricación, descubrimiento y comercialización de

medicamentos para la salud. Por lo general da ocupación laboral a las personas con los títulos de biólogos, químicos, bioquímicos, microbiólogos, médicos, farmacéuticos, veterinarios, vendedores. Estos profesionales los podemos encontrar en las áreas funcionales de investigación y desarrollo, control de calidad, producción, representación médica, venta, *marketing*, relaciones públicas o áreas de la administración general. Al estar involucrada directamente con la salud humana, se ve obligada a una variedad de leyes y reglas que tengan que ver con las patentes, investigaciones pruebas y comercialización.

Muchas industrias farmacéuticas se dedican a la investigación y desarrollo de nuevos fármacos con el fin de obtener cura o tratamientos a enfermedades nuevas o ya existentes. El estado ecuatoriano se preocupa por este sector para evitar que importen medicinas y traten de producirlas dentro del Ecuador. Solamente el 20% de las medicinas que consumimos son de producción nacional mientras que la diferencia es medicina importada. Las empresas distribuidoras farmacéuticas se dedican a la compra y venta de medicamentos que pueden ser de venta libre o bajo prescripción médica también conocidos como éticos es una clasificación que la conoce el personal que trabaja en las farmacias para poder saber si para el medicamento que van a vender deben pedir la receta médica. Según varias definiciones se concuerda que:

A los medicamentos de venta libre se los define como aquellos comprados directamente por el paciente, sin necesidad de receta médica. La dinámica es similar al de un mercado competitivo. En este mercado, los pacientes acceden al medicamento a través de un punto de venta de acceso libre, como por ejemplo, la farmacia o el drugstore. En este caso, cobra singular importancia la influencia de la publicidad y otras acciones de *marketing* sobre la decisión final de compra. Si bien el consumidor puede informarse a través de su médico, farmacéutico e incluso por algún referente cercano, el impacto de la comunicación, tanto masiva como direccionada, es importante. Los grandes laboratorios son quienes pueden construir y hacer llegar sus mensajes a más cantidad de personas o a un público determinado.

A los medicamentos éticos se los define como aquellos que se venden bajo receta y a su vez, pueden dividirse en: medicamentos éticos sin archivar receta (ejemplo: antibióticos), y medicamentos éticos con archivo de receta (ejemplo:

psicotrópicos). En éste caso, a los actores clásicos de todo mercado de oferentes y demandantes se le suman agentes encargados de la financiación y aquellos responsables de la prescripción. En efecto, los pacientes solo pueden acceder al medicamento a través de la prescripción de un médico. Los motivos éticos y teóricos de esta regulación se asientan en la prevención sobre el uso indebido y abuso de drogas. En este sentido, el estado entiende que un individuo que no es profesional de la salud no está en condiciones de discernir sobre su propio diagnóstico (o el de terceros), ni sobre el tipo de droga adecuada, la frecuencia de uso y la dosis que requiere el caso específico. A su vez, el paciente desconoce sobre los nuevos medicamentos, sus múltiples aplicaciones y contraindicaciones, por lo que difícilmente pueda emitir un juicio sobre la calidad o efectividad de los mismos. Nuevamente, la relación entre los agentes de oferta y demanda es asimétrica. (Becher y Asociados S.R.L., 2008)

A su vez, los medicamentos, ya sean éticos o de venta libre, pueden subdividirse en medicamentos de marca y medicamentos genéricos. A un medicamento se lo define como de marca a aquel sintetizado por un laboratorio, que se ha encargado inicialmente de la investigación de ese medicamento, los estudios de eficacia, eficiencia y biodisponibilidad. Lleva asociada una patente que impide que cualquier otra empresa farmacéutica pueda sintetizar y comercializar ese medicamento durante aproximadamente 20 años, incluyendo el tiempo que se estudia ese medicamento y su comercialización. Y lleva escrito en el envase el nombre comercial y el del principio activo. Genérico, que según se describe en el Real Decreto 1345/2007, artículo 2.35, es “el medicamento que tenga la misma composición cualitativa y cuantitativa en principios activos y la misma forma farmacéutica, y cuya bioequivalencia con el medicamento de referencia haya sido demostrada por estudios adecuados de biodisponibilidad”. Esto quiere decir que el genérico debe tener la misma composición en cantidad y calidad de principio activo, el mismo aspecto (pastilla, jarabe, cápsula) y debe haber demostrado que ejerce el mismo efecto en el mismo tiempo y en la misma forma que el medicamento de marca. Además, es preciso que hayan transcurrido diez años desde que comenzó a comercializarse el medicamento de referencia (el de marca), demostrándose de forma clara que es útil, no tiene efectos secundarios serios que motiven su retirada ni

ninguna otra contraindicación para su síntesis y comercialización como genérico. Y no lleva ningún nombre comercial en el envase, tan sólo el nombre del principio activo. (Litardo Moreira, 2014)

### **La producción y consumo de las distribuidoras farmacéuticas**

Entre 2008 y 2012, la industria global farmacéutica ha tenido una expansión promedio anual de 6.3%. En 2012 las ventas mundiales alcanzaron USD \$ 1,051 mil millones. El principal productor mundial es China con ventas por USD \$ 249 mil millones o 24% de la producción mundial, siguen Estados Unidos (EE.UU.) con USD \$ 171 mil millones o 16% del total, Japón con USD \$ 89 mil millones u 8% del total y Suiza con US\$ 69 mil millones o 7% del total. Estos cuatro mayores productores mundiales alcanzan 55% del total de la producción mundial de medicamentos. La previsión para 2013 es una aceleración en el ritmo de expansión de la industria a 7.3%. Dentro de los diez mayores productores mundiales, la mayor expansión estimada la tendría China con un incremento en 2013 de 20% en relación al año anterior, siguen Brasil con 13%, Francia con 4% y Reino Unido con 4%. De este grupo de países ninguno reducirá su nivel de producción. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

El mayor consumidor mundial de medicamentos es EE.UU. con 33% del total. A pesar de ser el segundo mayor productor mundial de medicamentos con 16% de la producción total, no cubre la totalidad de su demanda. En EE.UU. las tendencias demográficas y las enfermedades crónicas impulsarán el consumo de medicamentos. La ampliación de la cobertura de seguros a más de 30 millones de norteamericanos sin seguro por el plan “*Affordable Care Act*”, impulsará el consumo de medicamentos. Europa es el segundo mayor consumidor de medicamentos con 30% del total. Japón representa 18% del consumo total mientras que su producción de medicamentos alcanza 8% del total mundial. Las expectativas de crecimiento del consumo de medicamentos en este mercado son reducidas. El mayor desafío que enfrentan las empresas de ciencias de la vida en Japón es el creciente énfasis gubernamental en el control del gasto en atención médica. América Latina consume 7% del total. Brasil es el tercer mercado farmacéutico más grande en la región de las Américas. Entre los objetivos del gobierno en el sector salud, está el priorizar la compra de productos de producción nacional, reducir las importaciones y



aumentar las inversiones en investigación y desarrollo (I&D). (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

China consume 6% de la producción mundial, pero es el principal productor de medicamentos con 24% del total. China ofrece un alto potencial de crecimiento en el consumo de farmacéuticos, impulsado por el favorable crecimiento demográfico y la inversión gubernamental para mejorar la atención médica. Actualmente China está implementando un importante programa de reformas para ofrecer cobertura de seguro médico básico a 97% de la población al 2020. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

### **Aspectos relevantes de la industria farmacéutica**

La estrategia tradicional de la industria farmacéutica global por años ha sido apostar a patentar un pequeño número moléculas para convertirlas en su fuente principal de ingresos. Sin embargo, la productividad en investigación y desarrollo ha disminuido, y con ello la industria farmacéutica entra en una etapa de cambios. Más de US\$ 100 mil millones en ventas de fármacos se perdieron a causa del vencimiento de patentes entre 2009 y 2012. El año 2013 es crucial para muchos gigantes farmacéuticos, sobre todo empresas estadounidenses y europeas, cuando se espera perder hasta USD \$ 29 mil millones a causa del vencimiento de patentes. Adicionalmente, la desaceleración económica global ha colocado más presión a los consumidores para reducir los precios de los medicamentos para contrarrestar sus propias presiones de presupuesto y para hacer que el cuidado de la salud sea más asequible para el público. La rentabilidad de las empresas está disminuyendo: mayores gastos regulatorios y en I&D, además de presiones sobre fijación de precios, están reduciendo los márgenes. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

A nivel global, el margen operativo de las grandes farmacéuticas para el 2013 se prevé en un 20%, una reducción de más de un 24% con respecto al período 2003-2009. Esta disminución significa que cada vez habrá menos recursos disponibles para la reinversión del negocio, al mismo tiempo que los requisitos regulatorios y operativos, exigen importantes inversiones en infraestructura. Bajo estos antecedentes, las empresas farmacéuticas se han visto forzadas a recortar gastos, buscar nuevos segmentos de negocio e implementar modelos operativos más

flexibles. Se evidencia también un aumento en la actividad de fusiones y adquisiciones en inglés *Mergers and Acquisitions* (M&A) y alianzas con el objetivo de ampliar las carteras de las empresas en áreas prioritarias. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

### **Tendencia a nivel mundial de las distribuidoras farmacéuticas**

Diversas tendencias a nivel mundial han impulsado el crecimiento de la industria y se mantienen a largo plazo Deloitte: Envejecimiento de la población: Se prevé la tasa de crecimiento de la población mayor de 65 años del mundo supere la del segmento 0-4 años para el 2020. Con la prolongación de la edad de vida se está impulsando la demanda de productos farmacéuticos. Entre esos se ha obtenido los siguientes seis puntos importantes de (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015):

- Creciente incidencia de enfermedades crónicas: Como consecuencia de los cambios en estilo de vida y hábitos alimentarios, las personas se están volviendo más propensas a enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, que a su vez son factores de alto riesgo el paro cardíaco y derrame cerebral. En respuesta a esta problemática se está incrementando el consumo de medicamentos preventivos así como de dispositivos médicos. (ProEcuador, 2015)
- Oportunidades en los mercados emergentes: Las empresas están enfocándose cada vez más en mercados emergentes como una forma de compensar la inactividad en las regiones desarrolladas. La demanda crece más rápidamente en economías emergentes que en países industrializados. (ProEcuador, 2015)
- Avances tecnológicos e innovación en productos: El área de biotecnología es el más activo y con mayor potencial de desarrollo en el mediano plazo por motivo de las empresas que apuestan e invierten al desarrollo de nuevos fármacos para lograr mejorar la salud y calidad de vida de los seres vivos. (ProEcuador, 2015)
- Disposiciones sobre reformas en atención sanitaria: En muchos de los principales países consumidores de medicamentos existen programas gubernamentales para garantizar una cobertura más amplia de seguros médicos a la población. Entre los principales ejemplos se encuentran EE.UU.

donde se calcula que la ampliación del seguro médico incorporará a más de 30 millones de personas para el 2014, y China que se encuentra implementando un plan para ofrecer cobertura de seguro médico básico a más del 97% de la población. (ProEcuador, 2015)

- Impulso en la producción de genéricos: Se espera un crecimiento global de 10% para el mercado de medicamentos genéricos a nivel global en el período 2010-2015, impulsado por los vencimientos de patentes y por la creciente presión por parte de clientes del gobierno y la industria privada para un mayor uso de medicamentos genéricos menos costosos. Brasil tiene el mayor sector de genéricos de América Latina. (ProEcuador, 2015)
- Nivel educativo: Un mayor nivel educativo impulsa la búsqueda de una mejor calidad de vida. Adicionalmente, una mayor concientización de la salud impulsada por la mujer contribuye a menores niveles de natalidad; esto contribuye a que exista una mejor concienciación sobre la salud de cada uno y tengan un grado de responsabilidad sobre sí mismo. (ProEcuador, 2015)

### **Empresas distribuidoras farmacéuticas en Ecuador**

La industria farmacéutica empezó con pequeños laboratorios o droguerías en las que vendían medicina tradicional que en sí eran productos naturales que se producían artesanalmente para curar males comunes de aquellos tiempos que eran la fiebre amarilla o malaria. Luego el sector farmacéutico evolucionó ya que empezaron a aparecer grandes laboratorios los cuales producen medicina de alta calidad, mejor elaborados con tecnología de punta para un sinnúmero de enfermedades que han venido apareciendo con el pasar del tiempo afectando a la salud del ser humano que se preocupa constantemente por mantenerse saludable. A inicios del año 1908 se crea la Junta central de asistencia social la cual incurría en seis millones de sucres anuales en gastos de fármacos importados. Desde el año 1895 en Ecuador existía un solo laboratorio industrial farmacéutico llamado Laboratorio HG y otras pequeñas droguerías que poseían una producción mínima y debido a su baja oferta y pocos puntos de distribución no podían abastecer la demanda del mercado nacional; motivo por el cual el país dependía de la importación de medicinas.

Encontrándose con este problema, en 1937 al director del departamento médico del seguro social propuso un proyecto para la creación de “Laboratorios Farmacológicos” el cual fue financiado por empresas extranjeras y ya en el año 1940 se crea la compañía anónima “Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos” (LIFE). Aquella compañía creció y para la década de los 60 se volvió privada por la compra de sus acciones de una compañía llamada *Down Chemical*, empresa norteamericana la cual convierte a LIFE en una de sus filiales. Actualmente en Ecuador existen 285 laboratorios ubicados alrededor de todo el país siendo muy competitivos entre ellos y siempre logrando buscar la excelencia en sus productos. De estas farmacéuticas se destacan 22 las cuales producen medicamentos de calidad y poseen sistemas de seguridad industrial para la fabricación de productos mientras que la diferencia no posee sistemas de seguridad industrial para la fabricación y se dedican a la venta de productos que no necesariamente cumplen niveles de actividad necesarios.

El señor Pablo de la Torre subsecretario de desagregación, tecnologías e innovación del Ministerio de industrias y productividad (MIPRO), indicó que en el 2013 el MIPRO realizó una investigación respecto de la industria farmacéutica en Ecuador y se encontró que “son pocas las empresas efectivas en el sector farmacéutico” a pesar de que este mercado, en 2015, llegó casi a 1,500 millones de dólares. El Ecuador solo produce el 19 por ciento de medicamentos que requiere la población. “El 81 por ciento se importa. Somos una industria importadora”, ha recalcado el subsecretario. Se conoce que desde hace 8 años han venido desapareciendo industrias farmacéuticas ya que la economía ecuatoriana no ha sido del todo favorable.

La producción farmacéutica nacional se caracteriza por la manufactura de medicamentos genéricos de uso humano, tanto aquellos rotulados bajo la denominación común internacional como genéricos de marca. La materia prima utilizada por los laboratorios son los ingredientes farmacéuticos activos o farmoquímicos, los cuales quedan aptos para el expendio y utilización en personas luego de un proceso de acondicionamiento. Los principios activos junto con los excipientes permiten obtener una forma farmacéutica (solución, jarabe, polvo, cápsula, gragea, suspensión, etc.), que posteriormente es envasada, etiquetada,

estuchada y prospectada. Todo este proceso es sometido a estrictos controles para el aseguramiento de calidad. El producto final que se obtiene es un medicamento, el cual es el estado final de un fármaco, en condiciones que generarán el máximo beneficio terapéutico para el individuo y por el cual se minimizan los efectos secundarios no deseados. Los laboratorios farmacéuticos miembros de la Asociación de laboratorios farmacéuticos ecuatorianos (ALFE) debidamente certificados con buenas prácticas de manufactura (BPM), certificaciones de la Organización internacional de normalización que en inglés es *International Organization for Standardization* (ISO) y registros sanitarios, aseguran que el proceso descrito derive en un medicamento de calidad. (Asociación De Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos, 2013)

### **El mercado farmacéutico en Ecuador**

Las medicinas en el Ecuador se comercializan en un mercado altamente regulado. El sistema de fijación de precios incentiva a las empresas farmacéuticas a distorsionar los costos de cada uno de sus productos, para así obtener autorizaciones de precios mucho más altas. La escasa influencia de los precios fijados con la normativa actual se demuestra al considerar que los productos de marca se comercializan en promedio con un 28% por debajo del precio autorizado, mientras que en los genéricos la diferencia es de 21%, esto se debe a que si bien es cierto un laboratorio tiene un precio fijado y autorizado alto, no puede llegar a su techo ya que los otros laboratorios ofrecerían un menor precio y ganarían ventaja competitiva, además el margen que tienen es un colchón de seguridad en caso que necesitan subir el precio de sus productos sin necesidad de solicitar una revisión de precios al estado, ya que para esto es necesario cumplir con serie de requisitos, haber pasado una determinada cantidad de años desde la última revisión y que hayan ocurridos ciertos cambios macroeconómicos que justifiquen el incremento en los costos.

El mercado objetivo está constituido por los corredores, los cuales son personas que se abastecen en las distribuidoras farmacéuticas de los diferentes productos de mayor aceptación y rotación en el mercado farmacéutico para así comercializarlos en pueblos y cantones del Ecuador, logrando así convertirse en una fuerza de distribución única y que es capaz de llegar a los lugares que los laboratorios farmacéuticos (por razones de costos) nunca llegarían. Cada cierto

tiempo los recorredores regresan a abastecerse nuevamente de todos los productos estipulados en su listado, lo cual denominaremos viaje completo, y en una frecuencia más corta pueden estar regresando para adquirir los productos que han tenido rápida salida y así mantener el *stock*.

El modelo se apoya en el bajo margen que ganan los que serían nuestros principales clientes, los distribuidores farmacéuticos estos son comerciantes de lugares como la bahía en Guayaquil, Ipiales en Quito y otros lugares similares en las principales ciudades de las provincias ecuatorianas, en estos lugares se comercializa toda clase de productos y los medicamentos no son la excepción, aquí existen comerciantes que adquieren gran cantidad de medicamentos a los laboratorios pagándolos en su mayoría en efectivo o en un plazo relativamente corto, gracias a esto tienen poder para exigir buenos descuentos y promociones, pero pese a esto debido a que la competencia en este tipo de lugares es muy fuerte las distribuidoras se ven obligadas a ganar un margen pequeñísimo en su inversión para no ser superado por la competencia, recurriendo de esta forma a las ventas por cantidades para lograr obtener una ganancia real, así que su mayor interés es tener el *stock* suficiente y variado para con un precio lo más cercano al costo posible lograr atraer la mayor cantidad de recorredores posibles que serán quienes representen sus mejores clientes y a quién también se quiere ganar para darle mayor rotación a los productos a comercializar. (Gómez, Ramírez, & Zurita, 2009)

### **Políticas que regulan a las distribuidoras farmacéuticas**

Los gobiernos por los que ha pasado el Ecuador desde aproximadamente el año 2000, se han preocupado por aplicar políticas que impulsen el desarrollo de la matriz productiva del país y así mismo el desarrollo de la industria nacional de fármacos con el objetivo de ayudar al crecimiento de los laboratorios y distribuidoras farmacéuticas en el país y generar mayor fuente de empleo. Para lograr aquello, se ha venido constantemente creando reglamentos, leyes que ayuden a un mejor control de este sector en calidad y precios y de esta manera poder llevar a cabo una seguridad de la medicina que es fabricada y distribuida internamente en el país.

En el Ecuador el Ministerio de Salud Pública el 27 de enero del 2017 da a conocer la actualización de la Política Nacional de Medicamentos que estará vigente hasta el 2021 nos da a conocer que el objetivo general es asegurar la disponibilidad,

calidad y acceso equitativo a medicamentos para la población del Ecuador, priorizando el enfoque hacia los medicamentos esenciales. El ámbito de aplicación de la política nacional de medicamentos será a nivel nacional. Sus lineamientos serán de aplicación obligatoria en el sector público y privado de los servicios de salud. Para su aplicación se observará el criterio de intersectorialidad, equidad en el acceso a medicamentos y cobertura a nivel nacional; los mismos que se aplicarán según la distribución geográfica, técnica y administrativa establecida por el estado ecuatoriano.

El ministerio de salud pública (2017) por medio de la política nacional de medicamentos se planteó los siguientes objetivos específicos:

- Fortalecer la rectoría, planificación, regulación, control y gestión de la Autoridad Sanitaria Nacional en el ámbito de los medicamentos en el Sistema Nacional de Salud.
- Promover el uso adecuado de los medicamentos por parte de los profesionales de la salud y los usuarios, fortaleciendo el rol de los medicamentos esenciales.
- Garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos que se comercializan en el mercado nacional.
- Generar los mecanismos necesarios para la optimización de la calidad del gasto farmacéutico.
- Desarrollar los servicios farmacéuticos como parte de la prestación de servicios de salud en todos los niveles de atención.
- Incrementar la transparencia del sector farmacéutico del país.

(Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2017)

Según información obtenida del Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, en diciembre de 2010 se expidió el reglamento sustitutivo del reglamento de buenas prácticas de manufactura para laboratorios farmacéuticos (Ac. 00000760 de diciembre 21, RO 359). Con esta decisión el país adoptó el estándar mínimo para operaciones de manufacturas a nivel mundial expedido por la organización mundial de salud en 1992. El ministerio de industrias y productividad (MIPRO) trabaja con la industria nacional para que la certificación de buenas

prácticas de manufactura se convierta en un estándar del sector. Adicionalmente, el ministerio de salud estableció un control post-registro que garantice mediante control aleatorio posterior al registro sanitario, la calidad de las medicinas. A nivel regional, se consolidó el observatorio andino de medicamentos que registra los 13 medicamentos de mayor demanda y establece el precio al que se deben comercializar. El ministerio de salud pública ha determinado los siguientes certificados como necesarios para el funcionamiento en el sector: Certificado sanitario de provisión de medicamentos, Certificado de vigencia de la notificación sanitaria obligatoria, Certificado de B.P.M. Para empresas nacionales que elaboran cosméticos, Certificados de libre venta (C.L.V.), Certificado de B.P.M. Para laboratorios farmacéuticos nacionales, Certificaciones del registro de títulos, Certificado de libre venta (C.L.V.) alimentos, Copia certificada del registro sanitario, Certificado de vigencia del registro sanitario, Certificado Sanitario de Provisión de Medicamentos y Certificado de vigencia de la notificación sanitaria obligatoria. (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015)

Para conocer sobre las políticas de la producción de medicamentos genéricos nos podemos dirigir a la Codificación 2005019 (Registro Oficial 162, 9-XII-2005) en la que nos indica en el Capítulo I en el Título Preliminar los siguientes artículos:

Art 1.- El Estado promoverá la producción, importación, comercialización y expendio de medicamentos genéricos de uso humano.

Art. 2.- (Reformado por el literal a) de la Disposición General Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Para efecto de esta Ley, debe entenderse como medicamentos genéricos aquellos que se registran y comercializan con la Denominación Común Internacional (DCI) del principio activo, propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) o en su ausencia con una denominación genérica convencional reconocida internacionalmente cuya patente de invención haya expirado. Esos medicamentos deberán mantener los niveles de calidad, seguridad y eficacia requeridos para los de marca.

Con estos artículos el Estado Ecuatoriano nos da a conocer que es el único ente que da amparo a la producción de medicamentos genéricos los cuales deben ser



nombrados por su principio activo, es decir la molécula usada para crear aquel medicamento según lo haya publicado la organización mundial de salud.

En lo escrito en el Registro Oficial No. 687 publicado el viernes 20 de abril de 2012 se decreta: Expedir las siguientes reformas al reglamento de aplicación a la ley de producción, importación, comercialización y expendió de medicamentos genéricos de uso humano en los que se hace referencia a los siguientes artículos:

Art. 1.- Sustitúyase el texto del primer artículo innumerado a continuación del artículo 19, agregado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo N° 1134-A de 17 de enero del 2001, publicado en el Registro Oficial N° 266 de 14 de febrero del 2001, por el siguiente:

Art...- Los medicamentos que no constan en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) vigente y que fueren necesarios, solo podrán ser adquiridos por las Unidades de Salud siempre que reúnan uno o más de los siguientes requisitos:

- Presenten alternativas fármaco terapéuticas superiores a las que constan en el CNMB del mismo grupo terapéutico;
- Corresponda a formas farmacéuticas que superen las características farmacocinéticas de las ya existentes en la lista de medicamentos esenciales del CNMB, o bien favorezcan la adherencia de los pacientes; y,
- Correspondan a la definición de Medicamentos Huérfanos que son aquellos destinados a la prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades raras y que responden a necesidades de salud pública, cuyo tratamiento terapéutico no se halla disponible en el país.

El fin de la creación de esta reforma fue tener una mayor disponibilidad y accesibilidad de adquirir medicamentos que no se encuentren en el cuadro nacional de medicamentos básicos que posee el estado y poder tener la facilidad de facilitar la medicina a los ecuatorianos cuidando su salud. De igual manera se realizará con los medicamentos huérfanos que son aquellas medicinas que no se encuentran en equivalentes genéricos y que son costosas por lo que muchas veces poseen un solo fabricante a nivel mundial por ende son difíciles de conseguir.

El 22 de diciembre de 2006 bajo registro oficial, suplemento 423, se publica la Ley orgánica de salud, cuya última modificación se dio en el año 2012, y tiene de manifiesto artículos relacionados al sector farmacéutico. En el artículo seis del código de la salud, señala que la autoridad máxima es el ministerio de salud pública y cuyo ente es el encargado de regular y realizar control sanitario de alimentos y medicamentos de uso humano, sean estos producidos localmente o importados. Así mismo, el ministerio se encargará de crear políticas y programas para que la población ecuatoriana tenga acceso a medicamentos de calidad, con un bajo costo e incentivando el consumo de medicinas genéricas. Esto citado en los numerales 18 y 20, del mismo artículo.

Dentro de la ley de salud existen artículos relacionados con la fijación de precios, programas que garantizan la calidad de los fármacos, la venta de medicinas a instituciones públicas por parte laboratorios y distribuidoras farmacéuticas. Estos son citados a continuación:

Art. 157.- La autoridad sanitaria nacional garantizará la calidad de los medicamentos en general y desarrollará programas de fármaco vigilancia y estudios de utilización de medicamentos, entre otros, para precautelar la seguridad de su uso y consumo.

Art. 159.- Corresponde a la autoridad sanitaria nacional la fijación, revisión y control de precios de los medicamentos de uso y consumo humano a través del Consejo Nacional de Fijación y Revisión de Precios de Medicamentos de Uso Humano, de conformidad con la ley. Se prohíbe la comercialización de los productos arriba señalados sin fijación o revisión de precios.

Art. 160.- En ningún caso los gastos de promoción y publicidad se podrán considerar como parte de la estructura de costos para el análisis de fijación de precios. Nota: Artículo sustituido por Ley No. 00, publicada en Registro Oficial Suplemento 555 de 13 de Octubre del 2011.

Art. 161.- Para la fijación y revisión de precios de medicamentos importados, se considerará el precio en el puerto de embarque (FOB) del país de origen del producto, el mismo que no podrá ser superior a los precios de venta al distribuidor o mayorista del país de origen.

Art. 162.- Los precios de venta al público deben estar impresos en los envases de manera que no puedan ser removidos. Se prohíbe alterar los precios o colocar etiquetas que los modifiquen.

Art. 163.- Los laboratorios farmacéuticos, distribuidoras farmacéuticas, casas de representación de medicamentos, dispositivos médicos, productos dentales, reactivos bioquímicos y de diagnóstico, en las ventas que realicen a las instituciones públicas descontarán un porcentaje no inferior al 15% del precio de venta a farmacia.

Estos artículos fueron creados con el fin de dejar claro que existe un ente regulador de precios para todo tipo de medicamentos que quiera venderse dentro del Ecuador, el mismo que brindará una seguridad de uso y consumo a todo aquel que los compre. Estos procesos los realizan a través del consejo nacional de fijación y revisión de precios de medicamentos de uso humano quien tiene la potestad de evitar y negar la comercialización de medicamentos que no posean fijación de precios. Estos artículos también nos indican sobre como fijar los precios a las medicinas importadas y también nos dice que la publicidad y Proción no son parte del costo que se fija a un medicamento por ende se lo debe de reconocer como un gasto de publicidad. (Meregildo Guaranda, 2015)

Los organismos y autoridades participantes en la fijación de precios son el consejo nacional de fijación y revisión de precios de medicamentos de uso y consumo humano (Consejo), la secretaria técnica del consejo (ST), el ministerio de salud pública (MSP) y la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria (ARCSA). Cada una de estas organizaciones y autoridades están conformadas por ministerios y dentro de cada una de ellas se realizan funciones entre las que podrán encontrar en la tabla 3, tabla 4, tabla 5 y tabla 6.

Tabla 3 *Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (Consejo)*

Autoridad	Descripción
Consejo Nacional de Fijación y Revisión de Precios de Medicamentos de Uso y Consumo Humano (Consejo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo conforman:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ministro de Salud Pública (preside y tiene voto dirimente).</li> <li>○ Ministro de Industrias y Productividad.</li> <li>○ Ministro Coordinador de Desarrollo Social.</li> <li>○ Ministro Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad (con voz informativa y sin voto).</li> </ul> </li> <li>• Entre sus funciones están:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resolver y difundir los precios techo y aplicar el Régimen de Fijación Directa de Precios.</li> <li>○ Emitir actos, instructivos y resoluciones para la aplicación de las políticas de fijación de precios de venta.</li> </ul> </li> </ul>

*Tomado de: Ecuador – Publicación Tax Alert, 2014 por Ernst & Young*

Tabla 4 *Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (ST)*

Autoridad	Descripción
Secretaría Técnica del Consejo (ST)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formará parte del Ministerio de Salud Pública.</li> <li>• Entre sus funciones están:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Receptar y revisar las solicitudes de fijación de precios de medicamentos nuevos.</li> <li>○ Elaborar informes técnicos en aplicación de las metodologías de fijación de precios de las solicitudes dirigidas al consejo y para la aplicación del Régimen de Fijación Directa.</li> <li>○ Administrar, actualizar y preservar el sistema informático, la página WEB y las bases de datos de precios de medicamentos.</li> </ul> </li> </ul>

*Tomado de: Ecuador – Publicación Tax Alert, 2014 por Ernst & Young*

Tabla 5 *Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (MSP)*

Autoridad	Descripción
Ministerio de Salud Pública (MSP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrá establecer mecanismos excepcionales de fijación de precios.</li> <li>• Definir la metodología para considerar a un medicamento como estratégico para aprobación por el Consejo (30 días a partir de la suscripción del reglamento).</li> </ul>

*Tomado de: Ecuador – Publicación Tax Alert, 2014 por Ernst & Young*

Tabla 6 *Organismos y Autoridades Participantes en la Fijación de Precios de Medicinas (ARCSA)*

Autoridad	Descripción
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)	Realizar el control de precios que permita establecer el cumplimiento de los precios fijados por el Consejo y a su vez identificar posibles infracciones.

*Tomado de: Ecuador – Publicación Tax Alert, 2014 por Ernst & Young*

### **Caracterización de las tecnologías de información**

Con el pasar del tiempo, la sociedad evoluciona; nos encontramos en un mundo globalizado en el que poseemos tecnologías de información que se han vuelto muy importantes en la vida cotidiana. A medida que nuestro intelecto se va desarrollando, se va haciendo posible crear cada vez más tecnologías de información que facilitan las actividades de los seres humanos ya sean en negocios, estudios, salud, diversión y muchos más factores que se vuelven más fáciles de alcanzar y conocer por los avances tecnológicos que el ser humano va creando. Existen varias definiciones de tecnologías de información; muchos de los autores conceptualizan a las tecnologías de la información de la siguiente manera:

Se conoce que las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) se encuentran presentes en todo nivel socioeconómico actual desde las gigantes empresas multinacionales, a las pymes, gobiernos, administraciones, universidades, centros educativos, organizaciones socioeconómicas y asociaciones hasta los profesionales y particulares. Los ordenadores, teléfonos móviles, reproductores MP3, tarjetas de memoria, Televisión digital terrestre (TDT), Discos versátiles digitales (DVD) portátiles, navegadores *Global position system*, (GPS), Internet, entre otros, son tecnologías que se han llegado a ser sumamente imprescindibles para muchas personas y empresas. (Suárez, 2007, pág. 2) La aplicación de las TIC a todo sector de la sociedad y de la economía mundial ha desarrollado nuevas terminologías que se podrán observar en la tabla 7; entre ellas las más nombradas:

Tabla 7 *Términos Nuevos por la Aplicación de las TIC*

Término	Significado
e-business	Negocio electrónico.
e-commerce	Comercio electrónico.
e-government	Gobierno electrónico.
e-health	Sanidad electrónica.
e-learning	Formación a distancia.
e-inclusion	Inclusión social digital.
e-skills	Habilidades para el uso de las TIC.
e-work	Teletrabajo.
e-mail	Correo electrónico.
Domótica	Control de electrodomésticos en el hogar.

*Nota: Estos términos fueron inventados a partir de que se fue desarrollando las Tecnologías de Información y Comunicación. Adaptado de: Tecnologías de la Información y Comunicación*

Otro concepto sobre las tecnologías de la información y comunicación nos dice que esta forma parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Además, amplían nuestras capacidades físicas y mentales así como las posibilidades de desarrollo social. Sus aportaciones son el fácil acceso a todo tipo de información, instrumentos para todo tipo de proceso de datos, canales de comunicación inmediata, sincrónica y asíncrona, almacenamientos de grandes cantidades de información en dispositivos pequeños de fácil transporte, automatización de tareas mediante la programación de actividades, interactividad, homogeneización de los códigos empleados para el registro de la información mediante la digitalización de todo tipo de información textual, sonora, icónica y audiovisual y también ha surgido como instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de las formas de pensar. (Saldívar Vaquera & Delgado Ibarra, 2010)

Otro concepto como aporte sobre las tecnologías de la información y comunicación nos indica que actualmente vivimos en un mundo globalizado en el que la producción, codificación y diseminación de información y conocimiento han llegado a constituirse en pilares para la innovación tecnológica y ha aportado

sustancialmente al crecimiento económico. Al mismo tiempo, el hecho de difundir a todo el mundo sobre las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC y de las redes informáticas, ha puesto en marcha un proceso de conectividad sin precedentes en la historia humana, el cual ha permitido multiplicar las posibilidades de generar y socializar información y conocimiento, eliminando con el pasar del tiempo las barreras espacio temporales. Quizás el fenómeno más sintomático que ha ayudado a estos cambios es Internet, red de redes que ha tenido un impacto sustantivo en los procesos económicos, en la cultura y en la generación de nuevas modalidades de interacción, comunicación e intercambio de experiencias entre los distintos actores, instituciones y sociedades. (Yáñez & Villatoro, 2005, pág. 7)

También existen autores que hacen referencia a las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación indicando que la integración de las TIC a las prácticas pedagógicas para promover mejores aprendizajes es una temática compleja que articula facetas sociales, tecnológicas, psicológicas, didácticas, disciplinares y organizativas. Por otra parte, dado que la realidad es mucho más rica y variada que las conceptualizaciones que podamos elaborar, hay elementos, situaciones y prácticas difícilmente clasificables en los esquemas descriptos y otros que pueden aparecer en distintas categorías de análisis. Se busca brindar herramientas concretas para la elaboración de propuestas que integren las TIC en instancias curriculares específicas, indicando posibilidades, pero sin detallar procedimientos técnicos. Las tecnologías de información han sido muy útiles y aplicables para la educación ya que ha ayudado en el desarrollo de los conocimientos. (Azinian, 2009, pág. 10)

De estos conceptos podemos sacar una conclusión de que las Tecnologías de información y comunicación son herramientas, que pueden ser un *software* o *hardware* que permite la comunicación, transferencia de información y datos que da soporte y facilidad de transmitir y recibir información de manera automatizada o a mayor velocidad ya que antes de aquello era más complicado poder obtener información inmediata entre dos puntos distantes. Estas tecnologías con el pasar del tiempo han evolucionado y cada vez son más necesarias a tal punto de volverse indispensable en las compañías grandes, medianas y pequeñas y en la sociedad en general. Gracias a ellas hoy se puede transmitir información desde cualquier parte

del mundo con toda facilidad y lograr así la excelencia en las actividades que se desean realizar.

### **Infraestructura de las tecnologías de información**

La infraestructura de las tecnologías de información son los recursos de tecnología compartidos que pueden ser dispositivos físicos y aplicaciones de *software* que proporcionan la plataforma para las aplicaciones de sistemas de información específicas que se requieren para realizar cierta operación. La infraestructura de TIC incluye inversiones en *hardware* que son bienes tangibles, *software* que son aplicaciones y servicios como consultoría, entrenamiento y capacitación que se comparten a través de toda la empresa o de todas las unidades de negocios de la empresa. La infraestructura de TIC de una empresa proporciona los fundamentos para servir a los clientes, trabajar con los proveedores y manejar los procesos de negocios internos de la empresa ya que es de múltiple utilidad. Para obtener la infraestructura de las tecnologías de información debe existir una conexión entre la estrategia de negocios, la estrategia de las tecnologías de información y las tecnologías de información así como se muestra en el figura 4. (Laudon & Laudon, 2012, pág. 165)

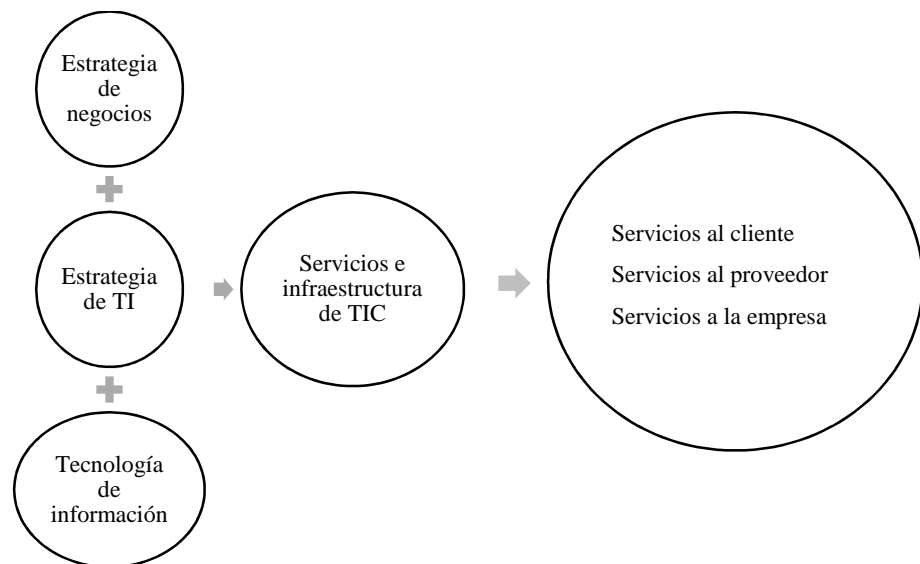


Figura 4 *Conexión Entre la Empresa, la Infraestructura de TI y las Capacidades de Negocios.*

*Tomado de: Sistemas de información gerencial por Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon 2012*



Los componentes de la infraestructura de las tecnologías de información son las siguientes:

- Plataformas de *hardware* de computadora: Se refiere al equipo de computación sobre el que va a trabajar la tecnología de información que sirve para conectar a los clientes, proveedores y trabajadores dentro de un mismo entorno digital en el que se incluyen computadoras, laptop, asistentes digitales personales (PDA), Tablet y más dispositivos electrónicos.
- Plataformas de sistemas operativos: Es el sistema operativo que se encarga del manejo de los recursos y actividades de la computadora o equipo tecnológico sobre el cual trabajan los usuarios que son los empleados, proveedores y clientes.
- Aplicaciones de *software* empresariales: Son los programas que han sido desarrollados con un propósito específico para la comunicación de información entre los empleados, proveedores y clientes.
- Administración y almacenamiento de datos: Se refiere a *software* de administración de bases de datos empresariales, el cual es responsable de organizar y administrar los datos de la empresa a fin de que se puedan acceder y utilizar de manera eficiente.
- Plataformas de redes/telecomunicaciones: Esto son *hardware* y servicios de conectividad de redes y telecomunicaciones por medio de voz, datos o videos que ayudan a la conectividad de redes de área amplia y acceso a Internet entre los empleados, proveedores y clientes.
- Plataformas de Internet: Son las que se relacionan con la infraestructura de conectividad de redes general de la empresa y con las plataformas de *hardware* y *software*.
- Servicios de consultoría e integración de sistemas: Esto se refiere a que se debe asegurar que la nueva infraestructura funcione con los antiguos sistemas heredados de la empresa y garantizar que los nuevos elementos de la infraestructura funcionen entre sí.

### **Clasificación de las tecnologías de información según su función**

Las Tecnologías de información y comunicación se las puede clasificar por medio del desempeño y función que cumple entre estas tenemos las siguientes:

**TICs Sensoriales:** Son aquellas que permiten adquirir información que se encuentra disponible en algún objeto en el universo para luego proceder a ingresarla a un ordenador u otro dispositivo electrónico; por ejemplo a este grupo pertenecen todo tipo de sensores, cámaras , micrófonos los cuales receptan información y la graban. (Angelesrioja, 2013)

**TICs Despliegue:** Son lo opuesto a las sensoriales ya que estas realizan lo contrario; procesan información dentro de un dispositivo electrónico para sacarla al mundo real a través de un medio ya sea físico, visual o auditivo; por ejemplo a este grupo pertenecen la impresora, audífonos, monitor, fax, y todo tipo de medio que permita visualizar, oír, o sentir información almacenada en un dispositivo electrónico. (Angelesrioja, 2013)

**TICs Análisis:** Son los que permiten el procesamiento de la información obtenida o modificación de la misma según los fines que se desean obtener; por ejemplo podemos mencionar algún *software* que sirve para procesar texto, datos, programas para desarrollo entre otros. (Angelesrioja, 2013)

**TICs Almacenamiento:** Son los que permiten el almacenamiento de información en un dispositivo temporal o prolongadamente, el caso de las memorias flash conocidas como *Universal Serial Bus* (USB), discos de estado sólido, memorias *Secure Digital* (SD), cintas magnéticas entre otras. (Angelesrioja, 2013)

**TICs Comunicación:** Son los que permiten el transporte de información a través de esta, ya sea *bluetooth*, infrarrojos, satelital, *módems*, antenas de propagación, enlaces de fibra óptica (FO) u medio tecnológico que utilice medios guiados o no guiados (el caso de las ondas electromagnéticas) para transmitir la información mencionada. (Angelesrioja, 2013)

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuánta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia, porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos

electrónicos de información. En esos términos, los beneficios podrían ser los siguientes según lo señalado por Lauralba (2008):

- Facilitan las comunicaciones.
- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Reducen los impactos nocivos al medio ambiente al disminuir el consumo de papel y la tala de árboles y al reducir la necesidad de transporte físico y la contaminación que éste pueda producir.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.
- El internet, como herramienta estándar de comunicación, permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento. (Lauralba, 2008)

### **Caracterización de las NIA**

Desde su creación, la Comisión de normas y procedimientos de auditoría (CONPA), denominada así hasta octubre de 2010, ya que a partir de esa fecha cambió su nombre a Comisión de normas de auditoría y aseguramiento (CONAA), ha cumplido cabalmente con sus objetivos principales según Alejandro Maciel Castillo (2015):

- Determinar la normatividad que el contador público independiente debe seguir cuando emita dictámenes a terceros.
- Determinar procedimientos y guías de auditoría para el examen de los estados financieros.
- Determinar la normatividad a seguir para cualquier trabajo de atestiguamiento.
- Recomendar prácticas que complementen los pronunciamientos técnicos que haya emitido.

Esta tarea ha sido el resultado del trabajo y dedicación constante de la Comisión y de los miembros que han participado en ella. Fue hasta el 31 de diciembre de 2011 que las normas y procedimientos de auditoría emitidos por la

comisión de normas de auditoría y aseguramiento (CONAA) estuvieron vigentes y a partir del uno de enero de 2012, las Normas internacionales de auditoría (NIA) emitidas por el *International federation of accountants* (IFAC) por medio del *International auditing and assurance standards board* (IAASB) entraron en vigor y de aplicación obligatoria para todos los contadores públicos independientes que emitan una opinión de estados financieros a terceros según indicado por Alejandro Maciel Castillo (2015).

El trabajo de auditoría es una actividad que implica la utilización de técnicas especializadas y sobre todo estar consciente de la responsabilidad social que asume el contador público cuando desempeña esta profesión, ya que los informes que emite son utilizados por terceras personas y en dicho informe ponen toda su confianza. La auditoría actual necesita generar su propia técnica de aplicación y eso conlleva a que cada día la profesión de contador público tenga mayores conocimientos técnicos y especializados en esta materia, y qué mejor que comenzarlos desde las aulas. (Maciel Castillo, 2015)

Es esencial establecer el perfil formativo básico que todo estudiante de la licenciatura de contaduría pública debe tener, destacando los siguientes conceptos importantes: aptitud, actitud y valores descritos a continuación por Alejandro Maciel Castillo (2015).

**Aptitud:** Mediante la instrumentación de programas de estudio apropiados, otorgar a los estudiantes los conocimientos suficientes para tener las bases teóricas y prácticas, y que sean capaces de resolver cualquier tipo de problemas, por muy complejos que sean.

**Actitud:** Es necesario fortalecer los aprendizajes formativos, principalmente aquellos cuyas acciones concretas repercuten en el comportamiento de los estudiantes. Las actitudes serán de respeto y compromiso profesional y personal, de servicio, de responsabilidad, de superación constante y de autoevaluación en su desempeño.

**Valores:** Promover una enseñanza apegada a valores, fomentando la responsabilidad, trabajo en equipo, lealtad, crítica constructiva, honestidad, disciplina y orden, humildad, trabajo con calidad, etcétera. (Maciel Castillo, 2015)

### **Principios generales de las NIA**

El auditor deberá cumplir con el “Código de ética para los contadores profesionales” emitido por la federación internacional de contadores.

**Independencia:** Para los auditores es indispensable la independencia con respecto a la entidad fiscalizada y otros grupos de intereses externos. Esto implica que los auditores actúen de un modo que aumente su independencia, o que no la disminuya por ningún concepto. Los auditores no sólo deben esforzarse por ser independientes de las entidades fiscalizadas y de otros grupos interesados, sino que también deben ser objetivos al tratar las cuestiones los temas sometidos a revisión.

**Integridad:** La integridad puede medirse en función de lo que es correcto y justo. La integridad exige que los auditores se ajusten tanto a la forma como al espíritu de las normas de auditoría y de ética. La integridad también exige que los auditores se ajusten a los principios de objetividad e independencia, mantengan normas irreprochables de conducta profesional, tomen decisiones acordes con el interés público, y apliquen un criterio de honradez absoluta en la realización de su trabajo y el empleo de los recursos de las entidades fiscalizadoras superiores (EFS).

**Objetividad:** Se requiere objetividad e imparcialidad en toda la labor efectuada por los auditores, y en particular en sus informes, que deberán ser exactos y objetivos. Las conclusiones de los dictámenes e informes, por consiguiente, deben basarse exclusivamente en las pruebas obtenidas y unificadas de acuerdo con las normas de auditoría de las EFS.

**Competencia profesional y debido cuidado:** Los auditores tienen la obligación de actuar en todo momento de manera profesional y de aplicar elevados niveles profesionales en la realización de su trabajo con objeto de desempeñar sus responsabilidades de manera competente y con imparcialidad. Los auditores no deben llevar a cabo trabajos para los que no posean la competencia profesional necesaria. Los auditores deben conocer y cumplir las normas, las políticas, los procedimientos y las prácticas aplicables de auditoría, contabilidad y gestión financiera. De igual modo, deben entender adecuadamente los principios y normas constitucionales, legales e institucionales que rigen el funcionamiento de la entidad fiscalizada.

Confidencialidad: La información obtenida por los auditores en el proceso de auditoría no deberá revelarse a terceros, ni oralmente ni por escrito, salvo a los efectos de cumplir las responsabilidades legales o de otra clase que correspondan a las EFS, como parte de los procedimientos normales de ésta, o de conformidad con las leyes pertinentes.

Conducta profesional: El auditor debe expresar su opinión imparcialmente, en atención a hechos reales comprobables, según su propio criterio y con perfecta autonomía y, para tal fin, estar desligado a todo vínculo con los dueños, administradores e intereses de la empresa u organización que audite. Su independencia mental y su imparcialidad de criterio y de opinión deben serlo, no solamente de hecho, sino en cuanto a las apariencias también, por lo cual el auditor debe evitar cualquier entredicho que lo pueda vincular a situaciones que permitan dudar de tales cualidades. (Páez, 2006)

Normas técnicas: Los auditores deben ejercer la profesionalidad debida en la realización y supervisión de la auditoría y en la preparación de los informes correspondientes. Los auditores deben emplear métodos y prácticas de la máxima calidad posible en sus auditorías. En la realización de la auditoría y la emisión de informes, los auditores tienen la obligación de ajustarse a los postulados básicos y a las normas de auditoría generalmente aceptadas. (INTOSAI, 2014).

#### **Clasificación de las normas internacionales de auditoría aplicables (NIA)**

Se debe recordar que la Ley 1314 de 2009, artículo 5, hace referencia a las Normas Internacionales de Aseguramiento de la Información donde podremos encontrar que dichas normas se componen de normas éticas, normas de control de calidad de los trabajos, normas de auditoría de información financiera histórica, normas de revisión de información financiera histórica y normas de aseguramiento de información distinta de la anterior. Es decir que entre las normas internacionales de aseguramiento, encontramos las Normas Internacionales de Auditoría cuyo propósito es dar lineamientos o fijar guías sobre los objetivos y fundamentos por los cuales se debe regir un auditor o grupo auditor al momento de hacer la revisión, o valga la redundancia la auditoría a los estados financieros; por ende a continuación se presentará las Normas Internacionales de auditoría actualizadas a octubre del 2016 según lo publicado en la página web (Actualicese, 2016):

- NIA 200 – Objetivos Globales del Auditor Independiente y Realización de la Auditoría de Conformidad con las NIA.
- NIA 210 – Acuerdo de Términos del Encargo de Auditoría.
- NIA 220 – Control de Calidad de la Auditoría de Estados Financieros.
- NIA 230 – Documentación de Auditoría
- NIA 240 – Responsabilidades del Auditor en la Auditoría de Estados Financieros con Respecto al Fraude.
- NIA 250 – Consideración de las Disposiciones Legales y Reglamentarias de la Auditoría de Estados Financieros.
- NIA 260 – Comunicación con los Responsables del Gobierno de la Entidad.
- NIA 265 – Comunicación de las Diferencias en el Control Interno a los Responsables del Gobierno y a la Dirección de la Entidad.
- NIA 300 – Planificación de la Auditoría de Estados Financieros.
- NIA 315 – Identificación y valoración de los Riesgos de Incorrección Material Mediante el Conocimiento de la Entidad y de su entorno.
- NIA 320 – Importancia Relativa o Materialidad en la Planificación y Ejecución de la Auditoría.
- NIA 330 – Respuestas del Auditor a los Riesgos Valorados.
- NIA 402 – Consideraciones de Auditorías relativas a una entidad que utiliza una organización de servicios.
- NIA 450 – Evaluación de las incorrecciones identificadas durante la realización de la auditoría.
- NIA 500 – Evidencia en la Auditoría.
- NIA 501 – Evidencia de Auditoría – Consideraciones específicas para determinadas áreas.
- NIA 505 – Confirmaciones externas.
- NIA 510 – Encargos Iniciales de Auditoría – Saldos de Apertura.
- NIA 520 – Procedimientos Analíticos.
- NIA 530 – Muestreo de Auditoría.
- NIA 540 – Auditoría de Estimaciones Contables incluidas las de valor razonable, y de la información relacionada con revelar.

- NIA 550 – Partes Vinculadas.
- NIA 560 – Hechos posteriores al cierre.
- NIA 570 – Empresa en Funcionamiento.
- NIA 580 – Manifestaciones Escritas.
- NIA 600 – Consideraciones de Estados Financieros de Grupos (incluido el trabajo de los auditores de los componentes).
- NIA 610 – Utilización del Trabajo de los Auditores Internos.
- NIA 620 – Utilización del Trabajo de un Experto del Auditor.
- NIA 700 – Formación de la opinión y emisión del informe de Auditoría sobre los Estados Financieros.
- NIA 705 – Opinión modificada en el informe emitido por un auditor independiente.
- NIA 706 – Párrafos de Énfasis y Párrafos sobre otras cuestiones en el informe emitidos por un auditor independiente.
- NIA 710 – Información comparativa – Cifras correspondientes de períodos anteriores y Estados Financieros Comparativos.
- NIA 720 – Responsabilidad del auditor con respecto a otra información incluida en los documentos que contienen los estados financieros auditados.
- NIA 800 – Consideraciones Especiales – Auditorías de Estados Financieros Preparados de conformidad con un Marco de Información con fines específicos.
- NIA 805 – Consideraciones Especiales – Auditorías de un solo Estado Financieros o de un elemento, cuenta o partida específicos de un estado financiero.
- NIA 810 – Encargos para informar sobre Estados Financieros Resumidos. (Actualicese, 2016)

### **Caracterización de la auditoría de sistemas**

La auditoría de sistemas es la revisión y evaluación de los controles internos entre esos sus métodos y procedimientos; en el procesamiento de información que posee los equipos de computación, las seguridades de las bases de datos, la seguridad de archivos y demás información. Es de vital importancia para generar un grado de



seguridad al auditor de estados financieros y a la empresa sobre sus controles y procedimientos que llevan a cabo en la empresa. (Muñoz Razo, 2002)

Autores definen a la auditoría de sistemas como una revisión técnica y especializada que se realiza a los sistemas computacionales, *software* e información utilizados en una empresa, sean individuales o compartidos de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes. Aquella revisión es realizada de igual manera a la gestión informática, el aprovechamiento de sus recursos, las medidas de seguridad y los bienes de consumo necesarios para el funcionamiento del centro de cómputo. El propósito fundamental es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de sus resultados en la institución, incluyendo la evaluación en el cumplimiento de las funciones, actividades y operaciones de funcionarios, empleados y usuarios involucrados con los servicios que proporciona los sistemas computacionales a la empresa. (Muñoz Razo, 2002)

#### **Esquema de una auditoría de sistemas**

Según lo indicado por Muñoz Razo en su publicación sobre (Auditoría en sistemas computacionales, 2002); el marco esquemático de la auditoría de sistemas computacionales que debe existir debe realizar una evaluación a:

- *Hardware:*
  - Plataforma de *hardware*
  - Tarjeta madre Procesadores
  - Dispositivos periféricos
  - Arquitectura del sistema
  - Instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones
  - Innovaciones tecnológicas de *hardware* y periféricos
- *Software:*
  - Plataforma del *software*
  - Sistema operativo
  - Lenguajes y programas de desarrollo
  - Programas, paqueterías de aplicación y bases de datos

- Utilerías, bibliotecas y aplicaciones
  - *Software* de telecomunicación
  - Juegos y otros tipos de *software*
- Gestión informática:
  - Actividad administrativa del área de sistemas
  - Operación del sistema de cómputo
  - Planeación y control de actividades
  - Presupuestos y gastos de los recursos informáticos
  - Administración de estándares de operación, programación y desarrollo
- Información
  - Administración, seguridad y control de la información
  - Salvaguarda, protección y custodia de la información
  - Cumplimiento de las características de la información
- Diseño de sistemas
  - Metodologías de desarrollo de sistemas
  - Estándares de programación y desarrollo
  - Documentación de sistemas
- Bases de datos
  - Administración de bases de datos
  - Diseño de bases de datos
  - Metodologías para el diseño y programación de bases de datos
  - Seguridad, salvaguarda y protección de las bases de datos
- Seguridad
  - Seguridad del área de sistemas
  - Seguridad física
  - Seguridad lógica
  - Seguridad de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones
  - Seguridad de la información, redes y bases de datos
  - Administración y control de las bases de datos

- Seguridad del personal informático
- Redes de cómputo
  - Plataformas y configuración de las redes
  - Protocolos de comunicaciones
  - Sistemas operativos y *software*
  - Administración de las redes de cómputo
  - Administración de la seguridad de las redes
  - Administración de las bases de datos de las redes
- Especializadas
  - *Outsourcing*
  - *Helpdesk*
  - Ergonomía en sistemas computacionales
  - ISO-9000
  - *Internet/intranet*
  - Sistemas multimedia

### **Perfil del auditor de sistemas**

El auditor informático debe ser una persona con un alto grado de conocimientos técnicos y a su vez estar integrado a las corrientes organizativas empresariales. Se deben contemplar las siguientes características de un perfil profesional adecuado y actualizado según Rivera Martínez (2015):

- Se deben poseer una mezcla de conocimientos de auditoría financiera y de informática en general. En el área informática, se debe tener conocimientos básicos de:
  - Todo tipo de conocimientos tecnológicos, de forma actualizada y especializada respecto a las plataformas existentes en la organización.
  - Desarrollo de sistemas de información (SI) como la administración de proyectos, ciclo de vida de desarrollo.
  - Administración del departamento de informática.
  - Análisis de riesgos en un entorno informático.
  - Sistemas operativos.
  - Telecomunicaciones.

- Administración de bases de datos.
  - Redes locales.
  - Seguridad física.
  - Operación y planificación informática.
  - Administración de seguridad de los sistemas (planes de contingencia).
  - Administración del cambio.
  - Administración de datos.
  - Automatización de oficinas (ofimática).
  - Comercio electrónico.
  - Encriptación de datos.
- Especialización en función de la importancia económica que tienen distintos componentes financieros dentro del entorno empresarial por ejemplo, en un entorno financiero pueden tener mucha importancia las comunicaciones, por lo que se debe tener una especialización en esa rama.
  - Debe conocer técnicas de administración de empresas y de cambio, ya que las recomendaciones y soluciones que aporte deben estar alineadas a los objetivos de la empresa y a los recursos que se poseen.
  - Debe tener un enfoque de calidad total, lo cual hará que sus conclusiones y trabajo sean reconocidos como un elemento valioso dentro de la empresa y que los resultados sean aceptados en su totalidad. (Rivera Martinez, 2015)

Por lo detallado sobre las industrias farmacéuticas podemos llegar a la conclusión que dentro de ellas se encuentran las distribuidoras farmacéuticas que representan parte de un sector económico realmente grande e importante ya que ayudan al bienestar de la salud; luego podemos llegar a la conclusión de que las tecnologías de la información por medio de sus avances han llegado a hacer posible todas las metas de las distribuidoras farmacéuticas para así lograr que estén en un desarrollo constante y a su vez se agilicen procesos; después de aquello se menciona a las normas internacionales de auditoría y la importancia que tienen para las distribuidoras farmacéuticas ya que permiten realizar auditorías en las que con el apoyo de la auditoría de sistemas se pueden evaluar las tecnologías de información que usan.

## **CAPÍTULO II**

### **Marco metodológico**

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Investigación es el resumen y uso primordial de la palabra, es la manera de encontrar soluciones a los problemas científicos y sociales a través de un análisis objetivo y sistemático. Se trata de una búsqueda de conocimiento, es decir, un descubrimiento de verdades ocultas. Los temas referentes al conocimiento e información se encontraran aquí. La información puede ser recogida de diversas fuentes como la experiencia, los seres humanos, libros, revistas, naturaleza, etc. Una investigación puede conducir a nuevas aportaciones al conocimiento existente. Solo a través de la investigación es posible avanzar en un campo. La investigación es de hecho la civilización y determina el desarrollo económico, social y político de una nación. Los resultados de la investigación científica con frecuencia obligan a un cambio en la visión filosófica de los problemas que se extienden más allá del dominio restringido de la ciencia misma.

La investigación no se delimita a la ciencia y la tecnología. Existen otras áreas de investigación en otras disciplinas, como idiomas, literatura, historia y la sociología. Cualquiera que sea el tema, la investigación tiene que ser un proceso activo, diligente y sistemática con el fin de descubrir, interpretar o revisar hechos, acontecimientos, comportamientos y teorías. (Rodriguez Cueva, 2016)

Podemos indicar que existen dos principales enfoques de investigación que son el cuantitativo y cualitativo de los cuales no uno es mejor que el otro por ende hay definiciones que se aplican por igual, y utilizan, en términos generales, cinco fases similares y relacionadas entre sí:

- Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.

- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

### **Objetivos de la investigación**

La investigación tiene como propósito revelar las respuestas a las preguntas aplicando procedimientos científicos. El objetivo principal de la investigación es encontrar la verdad que se oculta y que no se ha descubierto hasta el momento. Aunque cada estudio de investigación tiene su propio propósito específico, los grandes grupos de los objetivos de la investigación son los siguientes:

- Para obtener un trato familiar con un fenómeno o para lograr nuevos conocimientos, estos estudios con este objetivo en mente se establecen los estudios de la investigación exploratoria o formulativa;
- Representación precisa de las características de un individuo en particular, una situación o grupo, estos estudios con este objetivo en mente se establecen los estudios de investigación descriptiva;
- Para determinar la frecuencia con la que se produce algo o con el que está asociado con alguna otra cosa, estos estudios con este objetivo en mente se establecen que los estudios de investigación de diagnóstico;
- Para probar la hipótesis de una relación causal entre las variables, tales estudios se conocen como estudios de investigación de comprobación de hipótesis. (Rodríguez Cueva, 2016)

### **Enfoques metodológicos de investigación**

#### **Enfoque cuantitativa**

El enfoque cuantitativo es el que representa, un conjunto de procesos que a su vez es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las

variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas con frecuencia utilizando métodos estadísticos, y se establece una serie de conclusiones respecto de las hipótesis. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 4)

El enfoque cuantitativo se basa en la medición de la cantidad. Es un proceso expresado o descrito en términos de una o más cantidades. El resultado de esta investigación es específicamente un número o un conjunto de números.

Algunas de las características del enfoque cualitativo son:

- Es numérica, no descriptivo, se aplica estadísticas o matemáticas y utiliza los números.
- Es un proceso iterativo mediante el cual se evalúa la evidencia.
- Los resultados se presentan a menudo en tablas y gráficos.
- Es concluyente.
- Se investiga el qué, dónde y cuándo de la toma de decisiones.

La estadística es la rama más ampliamente utilizado de las matemáticas en la investigación cuantitativa. Se encuentran aplicaciones no solo en las ciencias físicas, sino también en economía, ciencias sociales y biología.

La investigación cuantitativa utilizando métodos estadísticos a menudo comienza con la recogida de datos basado en una teoría o hipótesis o experimento seguido por la aplicación de descriptivo o métodos estadísticos diferenciales. (Rodríguez Cueva, 2016)

#### Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después, para refinarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien

“circular” y no siempre la secuencia es la misma, varía de acuerdo con cada estudio en particular. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 7)

Algunas de las características de la investigación cualitativa son:

- No numérica, descriptiva, se aplica el razonamiento y utiliza palabras.
- Su objetivo es conseguir que el significado, sentir y describir la situación.
- Los datos cualitativos no pueden ser graficados.
- Es exploratoria.
- Se investiga el por qué y el cómo de la toma de decisiones.

Se basa en estudiar patrones; estos que no son medibles con cantidades. Es decir, las estructuras implican cantidades, mientras que los patrones implican cualidades. Si se desea investigar por qué ciertos datos son aleatorios, entonces es una investigación cualitativa. Si el objetivo es estudiar la forma aleatoria los datos es, ¿cuál es la media, varianza y la función de distribución entonces se convierte cuantitativa. Explicando cómo la digestión de alimentos tiene lugar en nuestro cuerpo es una descripción cualitativa. No se trata de ningún número ni datos ni cantidades. (Rodríguez Cueva, 2016)

### **Tipos de investigación**

#### **Investigación exploratorio**

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.

Por ejemplo los investigadores que pretendieran analizar fenómenos desconocidos o novedosos como una enfermedad de reciente aparición, una



catástrofe ocurrida en un lugar donde nunca había sucedido algún desastre, inquietudes planteadas a partir del desciframiento del código genético humano y la clonación de seres vivos, una nueva propiedad observada en los hoyos negros del universo, el surgimiento de un medio de comunicación completamente innovador o la visión de un hecho histórico transformada por el descubrimiento de evidencia que antes estaba oculta. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 79)

### Investigación descriptiva

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Así como los estudios exploratorios sirven fundamentalmente para descubrir y prefigurar, los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

Por ejemplo, un investigador organizacional que tenga como objetivo describir varias empresas industriales de Lima, en términos de su complejidad, tecnología, tamaño, centralización y capacidad de innovación; mide estas variables y por medio de sus resultados describirá: 1) cuánta es la diferenciación horizontal (subdivisión de las tareas), la vertical (número de niveles jerárquicos) y la espacial (número de centros de trabajo), así como el número de metas que han definido las empresas (complejidad); 2) qué tan automatizadas se encuentran (tecnología); 3) cuántas personas laboran en ellas (tamaño); 4) cuánta libertad en la toma de decisiones tienen los distintos niveles y cuántos de ellos tienen acceso a la toma de decisiones (centralización de las decisiones), y 5) en qué medida llegan a modernizarse o realizar cambios en los métodos de trabajo o maquinaria (capacidad de innovación). (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 80)

### Investigación correlacional

La gente suele confundir correlación con causalidad simplemente porque un acontecimiento le sigue a otro, o dos factores que pueden variar, no significa que uno hace que el otro suceda. El enlace entre dos eventos puede ser una coincidencia. Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables. Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, cuantifican y analizan la vinculación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. Por ejemplo, un investigador que desee analizar la asociación entre la motivación laboral y la productividad, digamos, en varias empresas industriales con más de mil trabajadores de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, Colombia, mediría la motivación y la productividad de cada individuo, y después analizaría si los trabajadores con mayor motivación son o no los más productivos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 81)

### Investigación explicativa

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.

Por ejemplo, dar a conocer las intenciones del electorado es una actividad descriptiva (indicar, según una encuesta de opinión antes de que se lleve a cabo la elección, cuántas personas van a votar por los candidatos contendientes constituye un estudio descriptivo) y relacionar dichas intenciones con conceptos como edad y género de los votantes o magnitud del esfuerzo propagandístico que realizan los partidos a los que pertenecen los candidatos (estudio correlacional), es diferente de señalar por qué alguien habría de votar por determinado candidato y otras personas por los demás (estudio explicativo). Al hacer de nuevo una analogía con el ejemplo

del psicoanalista y sus pacientes, un estudio explicativo sería similar a que el médico hablara de por qué razones Ana y Luis se llevan como lo hacen (no cómo se llevan, lo cual correspondería a un nivel correlacional). Suponiendo que su matrimonio lo condujeran “bien” y la relación fuera percibida por ambos como satisfactoria, el médico explicaría por qué ocurre así. Además, nos explicaría por qué realizan ciertas actividades y pasan juntos determinado tiempo. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 84)

### **Relación de otros trabajos con el presente**

Según una revisión a otras tesis por medio del tema planteado, el cuál poseen cierto grado de similitud al nuestro y se procede a revisar el enfoque planteado y el tipo de investigación que utilizaron como se presenta a continuación:

#### **Relacionadas con las distribuidoras farmacéuticas**

Según Rodríguez Sandy (2016) en su tesis con el título “Control interno en el área de Crédito y Cobranza en una distribuidora farmacéutica en el Ecuador” nos indica que el tipo de investigación que aplicó a su proyecto es el descriptivo con el enfoque cualitativo, debido a que el método descriptivo proporciona una descripción exacta de observaciones con el enfoque cualitativo porque detalla las situaciones específicas utilizando entrevistas, observaciones y revisión de documentos que se han realizado al tipo de empresas a las que va dirigidas su tesis por ende llegó a aquella conclusión plateada en su trabajo de titulación.

Según Isaza María (2014) en su tesis con el título “Diseño de un manual de control interno para la adecuada administración del inventario en una empresa farmacéutica de Guayaquil” nos indica que para la elaboración de su trabajo de titulación utiliza la investigación descriptiva, ya que realiza un estudio del área de inventario de la Empresa “XYZ” para proceder a elaborar un manual de control interno que va a ayudar a dar soporte a aquel departamento para evitar así varios riesgos que fueron detectados por las indagaciones y la experiencia que posee.

Según Villafuerte Annabel (2014) en su tesis la cual plantea una “Propuesta de implementación de la herramienta *Balanced Scorecard* llamado también cuadro de mando integral al área de *Marketing* en la distribuidora farmacéutica ecuatoriana Difare S.A.” nos indica que usa el tipo de investigación descriptiva ya que le permitirá conocer la situación actual de la empresa, por medio de recolección de

datos y la identificación de los procesos y desempeños del personal que existen dentro del área, relacionándola con la teoría que al final permita establecer una conclusión.

#### Relacionadas con las tecnologías de la información

Según Cárdenas Marcia (2014) en su tesis que habla sobre “Las tecnologías de la información y comunicación (TIC’S) aplicadas al proceso de aprendizaje de CCNN del 4to, 5to, 6to y 7mo años de educación básica de escuela José Joaquín Olmedo, de la parroquia Puyo, cantón y provincia de Pastaza, durante el año lectivo 2012-2013” nos indica que trabajo investigativo se basó primero en la revisión documental que se la hizo al inicio de este trabajo con la finalidad de fundamentar el tema con información relevante, y posteriormente se realizará el trabajo de campo, que se la realizó con los docentes, padres de familia de la institución, y los estudiantes de cuarto, quinto, sexto y séptimo año de educación básica, todos ellos involucrados en este tema de investigación en la escuela “José Joaquín de Olmedo” de la ciudad de Puyo, provincia de Pastaza por ende usó el tipo de investigación descriptiva ya que es la adecuada para su tipo de trabajo.

Según Pezo Claudia y Daher Jorge (2014) en su tesis llamada “El uso de las tecnologías de información (TICS) en las políticas públicas de salud: caso Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en Guayaquil desde el 2006” nos da a conocer que aplicó una definió un enfoque mixto, donde se realizó una investigación de fuentes secundarias en el área de estadística del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS); así como entrevistas con los directivos y responsables del cambio del servicio en ventanilla al Servicio *On-line*. Por ende nos da a conocer que usaron enfoque cualitativo y cuantitativo. El cuantitativo por las cantidades y cifras en cuanto a los niveles de ingresos de los usuarios de los servicios de salud, se requirió una proyección en base a datos de años anteriores, ya que la información del lapso descrito no estaba incorporada a los registros estadísticos a la fecha de la redacción del presente trabajo. De tal forma que la investigación se estableció de tipo exploratoria descriptiva, la que permitirá tener una visión general, de tipo aproximativo, respecto a la realidad de la calidad del servicio brindado por las entidades de salud del Instituto ecuatoriano de seguridad social y determinar una

tendencia acerca del nivel de satisfacción de los usuarios y es por eso que aquel autor seleccionó aquel tipo de investigación de acuerdo a su trabajo realizado.

#### Relacionadas con las Normas internacionales de auditoría

Según Limones Alfredo (2014) en su tesis llamada “Aplicación de controles internos en el área de inventarios en una industria de acero” que consiste en la correcta aplicación de controles internos sobre deficiencias encontradas en el proceso de manejo del inventario en una industria de acero, con el fin de mitigar riesgos que puedan tener un impacto significativo de forma monetaria y operacional en la compañía nos indica que usa investigación de enfoque cualitativo ya que se basa en el análisis de la recolección de datos, la comprensión y descripción de todos los hechos y situaciones que involucran a toda el área de inventarios de la industria de acero analizada, buscando las posibles causas que provocan las deficiencias en el diseño en el proceso implementado, además de un análisis y entendimiento del problema planteado. La modalidad del proyecto investigativo se basa en una investigación de campo, ya que se realizaron visitas, entendimiento, reuniones con el personal involucrado en el proceso del control del inventario en la industria de acero analizada.

Según Apolinario María (2015) en su tesis llamada “Evaluación del sistema de control interno en una aerolínea y su impacto en los costos” nos indica que el trabajo de investigación tiene como objetivo la evaluación del control interno en el área de costos de una aerolínea y el impacto de las deficiencias identificadas en la operación de la misma. Por ende indica que departamento de costos representa uno de los ejes principales sobre el cual gira el negocio, y deficiencias en alguno de sus procesos pueden traducirse en errores significativos que posteriormente podrían impactar los estados financieros de la compañía y que las bases bajo las cuales se desarrolló el trabajo de investigación comprenden el marco teórico, el marco conceptual, dado por la norma internacional de auditoría (NIA) 315: Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y su entorno; y el marco legal compuesto por la ley orgánica de régimen tributario interno (LORTI), el manual del agente de viajes y el reglamento orgánico de gestión organizacional por procesos de la dirección general de aviación civil, normativas bajo las cuales se hicieron las revisiones y evaluaciones en la compañía

nos da a conocer que la investigación tiene un enfoque cualitativo y es de tipo descriptivo, utilizando además herramientas y técnicas como entrevistas con los expertos y encargados del área de costos de una aerolínea para el relevamiento de cada uno de los procesos; y la observación de los sistemas de tecnología de la información usados.

Por lo indicado en lo anterior se ha llegado a la conclusión de que el enfoque de investigación que posee el presente trabajo es cualitativo ya que antes, durante y después del proceso de recolección de datos e información podrán surgir hipótesis y preguntas que van a ayudar a aportar a la investigación. Otro motivo por el que se da a conocer que el trabajo posee un enfoque cualitativo es que no está basado en información numérica ni va dirigido a solucionar o investigar un problema o temática de cálculos o estadísticas sino más bien va dirigido a buscar los controles y procesos que se realizan dentro de las principales departamentos de las áreas de una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil por medio del uso de las tecnologías de la información para obtener sus mejores beneficios.

El tipo de investigación es descriptiva ya que consiste en detallar cada departamento indicando sus procesos, actividades y tecnología de información que utilizan para llevar a cabo un control de lo que se realiza y como estas tecnologías aportan. Todo esto lo realizan por medio de la recolección de información con las personas que pertenecen a cada departamento indagando sobre las experiencias que han tenido en su trayectoria laboral y así conocer factores cualitativos característicos de cada departamento.

## **CAPÍTULO III**

### **Desarrollo**

#### **Conocimiento de las distribuidoras farmacéuticas en Guayaquil**

Podemos indicar que en Guayaquil existe un aproximado de 25 industrias farmacéuticas entre estas grandes y pequeñas, nacionales e internacionales.

“Esta diferencia a favor de los productos foráneos también se evidencia en los volúmenes de venta, pues de los 1,500 millones de dólares que mueve el sector farmacéutico, 1,000 millones corresponde a medicina importada.”  
(Carló, 2014, pág. 4)

Podemos tomar como ejemplo la Distribuidora Farmacéutica Grupo Difare que es un conjunto de empresas con capital 100% ecuatoriano que desde 1984 han impulsado el sector farmacéutico del país a través de nuestras divisiones de negocio: distribución, desarrollo de farmacias y representaciones de productos. Su labor en la división de distribución les ha permitido alcanzar una cobertura mayor a 3400 puntos de venta a nivel nacional, entre farmacias, sub-distribuidores y mayoristas del canal farmacéutico y de consumo. (Grupo Difare, 2016)

Grupo Difare, con el fin de impulsar el crecimiento de micro empresarios farmacéuticos, crea en el 2000 y 2006 respectivamente, Farmacias Cruz Azul y Farmacias Comunitarias. Por medio de su división de desarrollo de farmacias, estas franquicias se han posicionado como las más importantes del país. Actualmente ambas cuentan con más de 950 locales en 145 poblaciones del país, convirtiendo a Cruz Azul en la franquicia más grande del Ecuador. Desde el 2002, esta división impulsó la cadena Pharmacy's, cumpliendo la promesa de ser la mejor experiencia en compra de farmacias gracias a su variedad de productos, atención profesional, personalizada y ágil. También poseen una división de representaciones de Productos, en alianza con importantes laboratorios farmacéuticos, incorpora y desarrolla marcas nacionales e internacionales en el mercado ecuatoriano. (Grupo Difare, 2016)

Como el objetivo del presente trabajo de titulación es aplicar auditoría de sistemas a las tecnologías de información al usar la NIA 315 enfocada a una distribuidora farmacéutica de Guayaquil, esta norma nos habla sobre el conocimiento del negocio, para lo cual se ha considerado que se debe tomar en cuenta los

siguientes puntos importantes y características de las distribuidoras farmacéuticas que nos indica la norma:

Grupo al que pertenecen, vamos a conocer sobre las industrias farmacéuticas para poder llegar a las distribuidoras. Así que podemos indicar que una de las maneras de clasificar a las industrias farmacéuticas es según su actividad ya que unas están dedicadas al descubrimiento y desarrollo de fármacos el cual está bajo la competencia de organizaciones universitarias, públicas y privadas. Otra actividad es la fabricación y control de calidad para el cuál poseen laboratorios en los que se producen los fármacos y personal encargado de dar fe de la calidad de los productos y sin olvidar a las que se dedican a la actividad de comercialización y venta de medicinas la cual hacen la figura de intermediarios los cuales son denominados distribuidoras farmacéuticas sector en el que se va a enfocar la tesis. Por lo general se puede afirmar que la mayoría de las industrias farmacéuticas se dedican se dedican a todas estas actividades en conjunto.

Las industrias farmacéuticas también se pueden clasificar según el origen de los productos y según el tipo de productos. La primera en mención se subdivide en dos que son las farmacéuticas de desarrollos de productos que se dedican a invertir grandes recursos a la creación de nuevos principios activos; estos procesos son denominados “Nuevas Terapias” y las farmacéuticas de genéricos las cuales se dedican a la producción de medicamentos que no poseen un nombre comercial sin embargo poseen prácticamente los mismos compuestos químicos y son llamados con el nombre del principio activo que poseen. Dentro de la segunda clasificación que es según el tipo de productos podemos encontrar las industrias farmacéuticas de medicamentos de prescripción siendo estas aquellas que solamente fabrican productos los cuales son vendidos solo por medio de indicaciones médicas de un doctor profesional de la materia y las industrias farmacéuticas de medicamentos sin prescripción ya que son aquellas que fabrican medicamentos que se pueden vender sin necesidad de que sea recetada por un profesional porque son para curar enfermedades que no son de riesgo ni peligro por ende tienen una larga presencia en el mercado y por lo general son medicamentos genéricos.

Importancia relativa, basándonos en la NIA 315 párrafo 5 apartado 1, nos dice que se debe de conocer la importancia relativa de la entidad haciendo referencia



a la NIA 320 la cual nos da las directrices para calcular la importancia relativa o materialidad en la planificación y ejecución de la auditoría. De esta manera podremos conocer en la entidad cuales son las partidas con valores que podrían afectar a los estados financieros de la empresa con un gran impacto y podrían llegar a convertirse en un riesgo de incorrección material. Es sumamente necesario conocer la materialidad de la entidad ya que de esta forma podremos tener una visión clara de las partidas contables que pasan la materialidad y poder fijar mayor atención en ellas.

Políticas contables, las industrias farmacéuticas en Guayaquil al igual que en todo el Ecuador, manejan una base de presentación de estados financieros que es bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Bajo este enfoque podemos conocer que las distribuidoras farmacéuticas valoran sus activos ya sea al costo histórico y otros a valor razonable. Este segundo método de valorización sigue una jerarquía basada en variables usadas en técnicas de valorización empezando por precios cotizados en mercados activos para activos o pasivos idénticos, seguido por aquellos activos o pasivos que han tenido modificaciones o mejoras por lo cual difiere del precio que se encontrará en el mercado y por último aquellos que no son encontrados en el mercado pero se tiene al alcance datos que puedan ayudar con información necesaria para poder obtener un valor razonable.

Otro punto muy importante que se debe considerar dentro del conocimiento del negocio son los cambios en las políticas contables que puedan existir dentro de la entidad y el impacto que podría tener un cambio de estos como por ejemplo las tasas de descuentos que se usan para el cálculo de los beneficios sociales a los ex trabajadores entre estos podemos encontrar provisiones de jubilación patronal, desahucio. También debemos conocer la moneda funcional de la empresa.

Factores normativos y sectoriales, la NIA 315 en su párrafo 11 literal “A”, nos indica que del negocio se debe conocer los factores normativos y sectoriales. Del primero podemos indicar que las distribuidoras farmacéuticas se rigen bajo el reglamento de control y funcionamiento de los establecimientos farmacéuticos el cual nos indica que la organización debe estar conformada de la siguiente manera:

- Personería jurídica.
- Representante legal.

- Instalaciones y equipos que correspondan a las actividades que vaya a realizar.
- Permiso de funcionamiento del establecimiento farmacéutico, emitido por el Ministerio de Salud Pública a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).
- La dirección técnica de un químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico.
- Documentación en la que se describan las funciones y responsabilidades del personal que labora en el establecimiento farmacéutico, establecidas de acuerdo a su organigrama.
- Documentación técnica de sus actividades. (Ediciones Legales, 2014)

Mientras que de los factores sectoriales se debe considerar el mercado y su competencia, la demanda, la competencia de precios y la tecnología productiva.

### **Estructura esencial de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil**

Se debe conocer la estructura de las distribuidoras farmacéuticas de una manera jerárquica para así poder saber a quién se podrán dirigir para poder realizar preguntas y obtener información que sea indispensable para la auditoría. La estructura organizacional brinda una guía para todos los empleados diagramando las relaciones de informes oficiales que gobiernan el flujo de trabajo de la empresa. Una diagramación formal de la estructura de una empresa hace que sea más fácil agregar nuevas posiciones a la empresa así como a dar medios de crecimiento flexible y listo. (Ingram, 2017)

Se va a proceder a realizar una explicación de los objetivos generales de cada área indispensable en una empresa distribuidora farmacéutica para luego proceder a indicar los departamentos que existen en cada área, indicando las actividades que se realizan y sus procesos. A continuación podremos observar en el figura 5 el esquema de las áreas con sus respectivos departamentos.

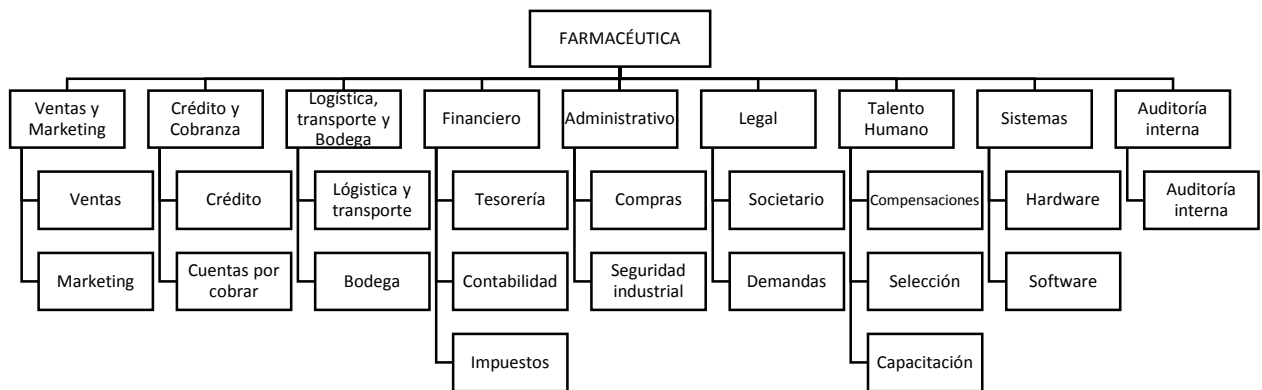


Figura 5 *Organigrama Básico de una Distribuidora Farmacéutica*

Ventas y Marketing, esta área de Ventas y Marketing representa un papel importante en las distribuidoras farmacéuticas. Tiene como objetivo coordinar las actividades de promociones de las marcas, llevar control de los materiales promocionales, su distribución a los puntos de venta y controlar y velar por el mantenimiento de los elementos de imagen corporativa usados en las actividades, administrando adecuadamente la comunicación e implementaciones del área y las relaciones con clientes y proveedores; también vender los productos de la distribuidora farmacéutica y cumplir con las cuotas de ventas asignadas, atender y asesorar a los clientes de manera ágil y oportuna y colaborar con actividades designadas para poner en práctica la estrategia de ventas. Es una tarea significativa ya que dependiendo de las habilidades y técnicas de ventas se podrá conseguir en mayor o menor medida el objetivo de este departamento. (Sánchez de Puerta, 2014)

Las actividades que realiza el departamento de Ventas son las que se mencionan a continuación empezando por el desarrollo del producto que consiste en mejorar los productos ya existentes haciendo cambios en color, tamaño, presentación y dar una nueva imagen en base a los comentarios y sugerencias de los consumidores; otra actividad es crear estrategias de ventas que consisten en prácticas que crea relaciones con los distribuidores, minoristas y clientes; otra actividad es crear un presupuesto de ventas para poder conocer cuánto son los ingresos que se planea obtener en relación a los gastos proyectados; otra actividad es realizar un estudio de mercado al que quieren dirigir el bien para poder conocer que acogida tendrá el producto; y termina con la planeación de ventas que consiste en fijar objetivos y crear estrategias para poder lograrlos.

Para que las distribuidoras farmacéuticas puedan realizar los procesos de ventas y poder colocar sus medicamentos en los puntos de distribución y luego llegar hasta las farmacias se contratan vendedores y visitadores médicos los cuales se encargan de vender las medicinas a los puntos de distribución del consumidor final y a su vez ellos programan reuniones con los médicos de diferentes consultorios, hospitales públicos y privados para convencer de la calidad del producto a la venta y que estos profesionales médicos los receten a sus pacientes para llegar así a los clientes potenciales luego se procede a realizar la presentación del producto siendo este el segundo paso en el proceso; acto seguido se realiza el tercer paso que es concretar una venta con las respectivas condiciones de pago. Cabe recalcar que a su vez los médicos ganan ciertos incentivos e incluso se les obsequian muestras médicas para que puedan observar los compuestos que poseen y se los receten a sus pacientes. El proceso continúa con el personal de *callcenter* que se dedica las 24 horas de los siete días de la semana a contestar las llamadas de los clientes para tomar anotación de los pedidos. A su vez también se posee otro grupo de trabajadores que se dedican a llamar para dar a conocer las promociones que posee la distribuidora farmacéutica en ciertos medicamentos y realizar ventas adicionales. A esta actividad se la conoce también como televentas que consiste en que un vendedor contacta a un potencial cliente para ofrecerle algún producto o servicio; normalmente es por teléfono. Es muy beneficioso si el personal que realiza las llamadas sabe convencer al cliente ya que ahorra costos de visitas al cliente; el negocio de

televentas es realizado por el departamento de *callcenter*. (*Marketing-Branding*, 2016).

El departamento de *Marketing* en las distribuidoras farmacéuticas realiza las actividades de crear promociones para evitar que los medicamentos lleguen a su fecha de caducidad y a su vez poder generar mayores ingresos y evitar enviar a pérdida aquellos valores que podrían ser de gran impacto en la industria. Entre las promociones que realizan son las que dan un obsequio adicional por la compra de una caja o cierta cantidad de un mismo producto, cupones de descuento, sorteos de viajes, acumulación de puntos, un producto de la misma marca adicional por consumo constante, promociones de medicación continua, entre otros. Estas promociones son muy necesarias ya que también hacen que el consumidor conozca los productos, se interesen en comprarlos y los empiecen a recomendar una vez que hayan visto los resultados. Otra actividad que realizan es dar seguimiento y control del material publicitario que se entrega para poder llegar a la mente del consumidor.

El proceso que realizan comienza con el requerimiento de una nueva campaña publicitaria en la que se hace las especificaciones respectivas de que es lo que se desea transmitir y a qué tipo de consumidor se desea llegar. Continúa con la creación de la publicidad o promoción según sea el requerimiento concluyendo con la colocación o ejecución del plan de *marketing*.

Crédito y Cobranza, el objetivo de esta área es poder recuperar las cuentas por cobrar generadas por las ventas a crédito de productos a los clientes teniendo como documento de control y respaldo las facturas, así como la conservación de aquellos documentos para futuras aclaraciones en caso de que sea necesario. (Cortes Balbuena, 2013). Este departamento sirve de apoyo al departamento de Ventas para aquellos clientes que por flujo no pueden realizar sus pagos de contado pero para que la distribuidora farmacéutica pueda concretar una venta, se la realizan a crédito, asignado cupo a aquellos clientes. Dentro de esta área podemos encontrar dos departamentos, una es el departamento de Crédito y el otro es el departamento de Cuentas por cobrar.

En el departamento de Crédito se realizan actividades para conceder a los clientes frecuentes y clientes potenciales una prórroga para el pago de sus deudas contraídas con la distribuidora farmacéutica por la compra de los productos. Este

crédito es basado en un tiempo que varía dependiendo de factores que cada distribuidora farmacéutica considera necesarios para poder distinguir a sus clientes y así poder medir el tiempo de crédito que se le pueda otorgar. Los procesos del departamento de Crédito en las distribuidoras farmacéuticas se basan en sus políticas de crédito las cuales hacen énfasis en la capacidad de pago del cliente y en las garantías que ellos ofrecen. Se divide a los clientes en dos segmentos que son:

- a. Empresarial a quienes se les otorga por lo general un crédito mayor a USD \$ 90,000, su tiempo mínimo de operaciones debe ser un año, con buenas referencias bancarias, sin cuentas cerradas, sin protestos no justificados con una calificación de “A” en la central de riesgo y con al menos tres compras al contado del 50% del crédito solicitado.
- b. PYME a quienes se les otorga por lo general un crédito menor a USD \$ 90,000, su tiempo mínimo de operaciones debe ser seis meses, con buenas referencias bancarias, sin cuentas cerradas, sin protestos no justificados con una calificación de “A” o “B” en la central de riesgo y con al menos tres compras al contado del 50% del crédito solicitado.  
(Rodriguez Cueva, 2016)

Los créditos dependen del monto sugerido, el plazo que se va a otorgar al cliente, los descuentos de los que puedan ser beneficiados por pronto pago, las tasas de interés por mora en caso de caer vencido con una factura, las garantías que puedan respaldarlo, los garantes que ayudarán solidariamente al deudor principal haciendo el rol de un deudor secundario y alguna otra condición de pago adicional.

El otro departamento es Cuenta por cobrar, se conoce que las distribuidoras farmacéuticas tienen actividades basadas en un control riguroso sobre sus cuentas por cobrar porque estas son de gran importancia monetaria por la cantidad de ventas que realizan ya que conocemos que es un sector muy rentable. Según lo indica en la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en el reporte de Ranking de todas las compañías de la región costa, provincia del Guayas, de la ciudad de Guayaquil con sus estados financieros terminados al 31 de diciembre del 2016 ordenado por su ingreso por venta de mayor a menor, nos da un resultado que

el cuarto lugar lo ocupa una distribuidora farmacéutica lo cual lo podemos observar en la tabla 8.

Tabla 8 *Ranking Empresarial de los Entes Controlados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.*

NOMBRE	INGRESOS POR VENTAS (Dólares)
Consortio ecuatoriano de telecomunicaciones s.a. conecel	1,430,657,536
Corporación el rosado s.a.	977,335,932
Dinadec s.a.	767,009,483
Distribuidora farmaceutica ecuatoriana (difare) s.a.	651,795,568
Tiendas industriales asociadas tia s.a.	633,138,561

*Nota:* Se presenta el ranking empresarial de las cinco primeras posiciones de mayor a menor según sus ingresos por ventas en la región Costa, ciudad de Guayaquil. Adaptado de: *Ecuador - Ranking Empresarial de los Entes Controlados, 2016* por Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros Recuperado de: <http://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/rankingCias.zul?id=09&tipo=2>

Los procesos que se realizan en el departamento de Cuentas por cobrar son dirigidos para conocer y mitigar los riesgos que tienen las distribuidoras farmacéuticas cuando realizan el proceso de retirar la mercadería que caduca en las farmacias de sus clientes para devolverla al laboratorio. Acto seguido se procede a realizar cualquiera de estas siguientes dos actividades según la política que manejen las empresas o los acuerdos que posean en sus contratos. Una de estas actividades es retirarla del punto de venta o farmacia y emitirle al cliente una nota de crédito por devolución y luego esa mercadería entregársela al laboratorio para que ellos procedan a destruirla. La otra actividad que realizan en retirarla y reemplazarla por mercadería nueva con un mayor plazo de vigencia y así evitar el proceso de realizar la nota de crédito, pero aquella mercadería que se le retira al punto de venta o farmacia igual va al laboratorio para ser destruido.

Logística, transporte y Bodega, es el área que está encargada de la recepción de la materia prima para proceder a enviarla a la fábrica y poder obtener un producto terminado después de pasar por los procesos de producción que correspondan. El objetivo del área es optimizar el transporte tanto interno como externo para así poder reducir costos y minimizar tiempos de entrega y recepción; otro objetivo es controlar el buen estado de las mercaderías que se compran e ingresan a bodega porque de aquello depende que el producto que vamos a vender sea de calidad y pueda tener los

efectos necesario para las enfermedades; otro objetivo es lograr que los procesos del departamento sean más eficientes, es decir, minimizando el uso de recursos automatizando la mayoría de procesos y otro de los objetivos es mantener el orden adecuado de los productos para su fácil distribución y de esa manera evitar que caduquen en la bodega al mantener desorden del bodegaje de los productos por eso se debe ordenar por su fecha de creación para que los más antiguos sean vendidos primero. (Nagua Monar, 2009)

El departamento de Logística y Transporte realiza la actividad de dar el abastecimiento oportuno a la bodega cada vez que detectan una falta o escasez de inventario. También realizan la actividad de hacer pedidos antes de llegar a quedarse sin *stock*, estos pedidos deben ser solicitados con anticipación y depende del departamento de Logística que llegue la mercadería a tiempo por eso ellos realizan actividades de cálculos para medir el tiempo de escases de medicina y tiempo de llegada del producto solicitado; de igual manera Logística calcula el posible tiempo de llegada, distancia y recorridos favorables trazando las mejores rutas libres de tráfico para la entrega de sus ventas de manera inmediata enfocándose en la disminución de los gastos de movilización y tiempo ocupado en los recursos humanos para un mejor desempeño organizacional y así poder cumplir las metas.

Haciendo referencia a la logística se debe considerar como punto principal la transportación, así, por ejemplo, Ballou (2010) señaló: “representa el elemento individual más importante en los costos de logística para la mayoría de las empresas. Se ha observado que el movimiento de carga absorbe entre uno y dos tercios de los costos totales de logística.” (p.1).

Refiriéndonos al transporte o distribución del producto, podemos indicar que este proceso lo realizan a través del sistema el cual por medio del personal de Logística ayuda a identificar cuando tienen que reponer de inventarios a las farmacias. Una vez generado estos pedidos, es compromiso entregarlos el mismo día siempre que se lo haya solicitado antes del mediodía. Para el caso de entrega a otras provincias estos requieren de un viaje por lo tanto el camión sale por la madrugada del día siguiente para la respectiva entrega. Una vez que la orden de despacho es recibida en bodega, se realiza un segregación por ruta es decir que se clasifican por dirección a quienes van a ser distribuidos. Para efectos de entrega a las otras



provincias como antes mencionado se preparan por la madrugada. (Brando Ortega, 2016).

Otro de los procesos que se realizan es manejar hojas de control el cual es un formulario en el que registran información de llegada y salida de mercadería al momento de estar en el descargue o carga de los productos en los camiones. Este documento es de mucha ayuda ya que se lo puede transportar con mucha facilidad de un lado a otro y sirve de soporte para luego proceder a ingresarla en el sistema e indicar el producto que realmente ha ingresado a bodega o poder usarlo de ayuda para realizar la guía de remisión de la mercadería que sale de bodega. El proceso de ordenar la mercadería consiste en que todo el producto nuevo que llega a la bodega vaya colocándose en la parte posterior de las perchas y la mercadería con más antigüedad se la va colocando en la parte anterior para que esta sea vendida con mayor rapidez evitando así que el producto caduque.

En el departamento de Bodega realizan las actividades de recepción de mercadería de acuerdo a los horarios establecidos. Controlar, supervisar y dirigir el buen funcionamiento de los procesos de almacenamiento y despacho, así como elaborar el presupuesto de gastos del área para la consecución de los objetivos organizacionales y la satisfacción de nuestros clientes. Ingreso del *stock* al sistema de información para que esté disponible para la venta. Bodega es un departamento de mucha responsabilidad ya que ahí llegan los productos a ser vendidos de los cuales existen ciertos medicamentos o compuestos activos de un gran valor económico que no se deben extraviar.

Podemos indicar de manera resumida que en este departamento se realizan tres procesos comenzando con la de recepción que consiste en la descarga de la mercadería a la que le realizan un control cuantitativo y cualitativo para poder tomar la decisión de aceptar o rechazar la compra y proceder a que se cree la cuenta por pagar; seguido por el almacenamiento que consiste en colocar los productos de manera ordenada en las perchas de forma cronológica para un mejor control y agilidad al buscar los productos y se finaliza con el despacho que consiste en revisar la facturación y de manera ordenada se empieza a unir los productos solicitados, de ser necesario se los coloca en refrigeración y luego se carga la mercadería al transporte para que procedan a llevarlos al cliente.

Las distribuidoras farmacéuticas realizan compras de inventario porque es parte de su giro del negocio; este inventario debe ser registrado de manera correcta para poder conocer el *stock* real en bodegas y conocer la existencia disponible para la venta, también para hacer proyecciones de ingresos y sacar un margen de utilidad. Existen diferentes tipos de inventario en una empresa farmacéutica; estos son distinguidos por su nombre genérico o comercial. Los genéricos son más económicos ya que poseen el activo específico que se desea mientras que el comercial tiene mayor valor económico ya que poseen componentes adicionales al activo que se desea. Cabe recalcar que las distribuidoras farmacéuticas compran los dos tipos de medicamentos ya que así pueden llegar al segmento de mercado de altos y bajos recursos.

Es importante saber que el nombre genérico de un fármaco lo asigna el *U.S. Adopted Name Council*; muchas organizaciones se refieren a un medicamento por su nombre genérico ya que es fácil de recordar debido que existe un único nombre genérico para cada fármaco. El nombre comercial lo asigna el laboratorio que lo comercializa y debe ser corto y fácil de recordar; debe ser registrado y patentado para recibir el derecho exclusivo para poder comercializarlo durante 17 años tiempo durante el cual no se puede producir el medicamento genérico de aquel fármaco. (Adams, Holland, & Bostwick, 2009)

Financiero, dentro del área Financiero encontramos el departamento de Tesorería que realiza las actividades de pago a los proveedores por conceptos de compras de bienes o servicios ya sea en efectivo, cheques o transferencias. Se realizan conciliaciones bancarias para poder conocer el valor real de la cuenta y poder tener un registro de los valores pendientes por ser debitados de la cuenta bancaria. También realizan flujos de caja para poder conocer los gastos máximos que se pueden realizar cada cierto tiempo. También se realizan retenciones y se las entregan a los proveedores. Es la encargada de realizar los desembolsos de efectivo para cancelar las deudas que posea la empresa. En el área debe existir mucho control sobre los egresos de efectivo y es por ello que existen ciertas condiciones para el pago a proveedores. Por lo general se plantea que se defina que los pagos se realicen un solo día a la semana; no se puede realizar algún pago sin la existencia de un soporte ingresado en el sistema. Para que exista un pago debe primero existir una

deuda y para poder a cancelarlo se debe pedir previa autorización de los mandos superiores que constantemente revisan el flujo de la empresa.

Para realizar pagos se tiene un listado de los que están próximos a vencer para evitar incurrir en deudas por atraso. De igual manera se considera en otro listado a los proveedores que nos hacen descuentos por pronto pago para estar pendientes de pagar antes de la fecha pactada para acogernos a esos beneficios.

Es importante recalcar que las cuentas por pagar surgen por operaciones de compra de bienes para inventario, servicios recibidos, compra de activos fijos o inversiones; usualmente los proveedores entregan la mercadería o proveen sus servicios de los cuales puede que sean cancelados en el momento de la compra del bien o servicio o a crédito. (Anzil, 2012)

Los procesos para realizar la actividad de pago a proveedor empieza por la revisión de las cuentas por pagar que están próximas a vencer para ser canceladas bajo un reglamento que indica que solo se realizan pagos un día específico a la semana. Para realizar las conciliaciones bancarias se empieza a comparar los valores registrados en el sistema con los que nos indica el banco y de esa manera podemos obtener como saldo los que quedan pendientes de registrar que puede darse el caso de que se haya pasado por descuido registrar y se deban registrar en el mes corriente o son partidas por registrar en el mes que aparezcan aquellos valores.

El objetivo del área denominado Financiero es lograr administrar de la manera más adecuada los recursos monetarios de la empresa para lograr los objetivos que se hayan planteado a corto y largo plazo; ayuda a gestionar de manera razonable el dinero de la empresa investigando formas de hacer crecer la rentabilidad de la empresa. Le da un orden y presentación adecuada a la información financiera de la empresa para obtener estados financieros razonables. Se preocupa por buscar fuentes de inversión y financiamiento para la empresa obteniendo así el crecimiento de los ingresos, darle mayor sostenibilidad a la empresa y buscando un buen retorno de la inversión. En esta área se encuentran inmersos los departamentos de Contabilidad, Tesorería e Impuestos que son de gran apoyo para lo financiero de la distribuidora farmacéutica.

El departamento de Contabilidad realiza actividades para proporcionar información de hechos económicos, financieros que suceden en la empresa de

manera cronológica y ordenada y sistemática con la finalidad de llevar un control de los movimientos que realiza la empresa y poder obtener resultados con estados financieros razonables para poder realizar análisis para la toma de decisiones. Otra de las actividades es lograr tener la información actualizada en cualquier momento para que se pueda ver la situación de la empresa reflejada con lo que realmente está sucediendo y poder realizar correctivos necesarios en caso de que sean necesarios. También ayuda a conocer con anticipación las probabilidades futuras del negocio sin olvidar que es de mucha ayuda para determinar las utilidades o pérdidas obtenidas al finalizar el ejercicio económico. (Thompson Baldiviezo, 2008).

Adicional las actividades que se realizan en el departamento de Contabilidad son registro de asientos contables ya sean por asientos de cierre de mes con los que se cuadran las cuentas o cierres de caja que son los que se realizan para que día a día se pueda cuadrar los faltantes de las ventas. Otra actividad es el registro de los depósitos de las ventas realizadas ya que debe existir en el sistema el valor que realmente existe en el banco, registro de las cuentas por cobrar a los empleados en caso de que existan préstamos o faltantes de caja, también se revisa que estén registrados los gastos fijos de la empresa ya que mes a mes debe existir una igualdad de gastos fijos, ingreso de facturas y de notas de crédito.

Los procesos que se realizan para los asientos de cierre de mes es revisar que no existan valores no contabilizados para luego proceder a registrar los saldos de las cuentas según correspondan. El proceso del registro de los asientos de cierre de caja consiste en que luego de haber realizado las ventas se procede a comprobar que todos los valores que indican que se tuvieron que depositar se hayan depositado; para esto se debe proceder a solicitar el comprobante de depósito y se lo registra en el sistema contable; de igual manera para poder registrar las facturas de gastos se debe solicitar el documento de soporte y se procede a registrar colocando los valores correctos, cargándolos al centro de costo correspondiente e indicando el tipo de gasto.

Las actividades que se realizan en el departamento de Impuestos son realizar las declaraciones de impuestos mensuales con el fin de cumplir con el pago de tributos; otra actividad es el registro del asiento contable de la declaración de impuestos y registrar el respectivo asiento contable, realizar el anexo transaccional

simplificado que es un archivo en el que se presenta detalladamente cada uno de los ítems de las compras realizadas y también las ventas. Adicional hacer planificaciones tributarias y proyecciones de pagos de impuestos y de esta manera poder contar con el dinero necesario en la cuenta para realizar el pago de las mismas. Cabe recalcar que el departamento de Impuestos es el encargado de realizar otras exigencias tributarias que son anexo de socios y accionistas.

El proceso para realizar anexos transaccionales es descargando los reportes necesarios de las compras y ventas de la empresa y también de las notas de crédito para poder presentarlo ante el ente controlador de impuestos de manera mensual; las declaraciones de impuestos mensuales se las realiza en base al anexo ya que en una declaración no se necesita detallar información de los proveedores ni clientes ya que es un resumen para el pago de impuestos. Estas declaraciones deben ser registradas en el sistema contable ya que así se dará de baja a las cuentas que se han ido cargando cada vez que se realizaba una venta o compra de medicina. El proceso para realizar un anexo de socios y accionistas es pidiendo a la junta el acta de accionistas y se procede a registrarlos.

Administrativo, el área está conformada por el departamento de Compra y Seguridad industrial. Esta área tiene como objetivo coordinar y controlar todas las actividades relacionadas a la seguridad física de las instalaciones, los bienes de la corporación, personal que labora en la empresa y la de los dignatarios de la empresa farmacéutica. Adicional se encarga de abastecer a los colaboradores con los suministros que necesiten de manera oportuna para que puedan desempeñar sus actividades sin ningún inconveniente; hay que tener en claro que cuando se menciona las compras de suministros hay que conocer que el personal de las distribuidoras farmacéuticas al igual que los de cualquier otra empresa realizan actividades como apuntes, registros, recordatorios, en las que es necesario tener suministros como papelería, lápices, borradores, esferos, correctores, notas, agendas, archivadores, carpetas, folders, cinta, goma, papel de calca, entre otros.

El departamento de Compra realiza las actividades de atender las necesidades de los colaboradores acerca de los suministros que necesitan para desarrollar sus actividades laborales; consulta de precios, búsqueda de proveedores, comparación de precios y calidad, consulta de promociones y registro de los suministros entregados.

El proceso de compra se divide en cuatro fases, la primera es la solicitud del bien a adquirir en la cual el usuario procede a hacer una solicitud de requisición del suministro; la segunda fase es aprobación del gerente de compras quien analiza la situación y procede a decidir si es necesario lo que se solicita; la tercera fase es la búsqueda del mejor proveedor al que se le va a comprar el bien; en esta fase se realiza un listado de posibles proveedores de los cuales se consultan precios y calidad para realizar valuaciones y seleccionar una terna sobre la que el gerente de compra selecciona el mejor proveedor considerando sus principales características que son la calidad y precio luego viene la cuarta fase que es realizar aquella compra. Para realizar la compra de suministros siempre se debe de seguir un orden jerárquico de aprobación ya que es el proceso que deben tener las empresas para evitar que existan gastos innecesarios y poder llevar un control sobre lo que cada recurso ocupa según la actividad que realizan y según la necesidad y urgencia.

El departamento de Seguridad industrial realiza las actividades de velar por la seguridad de los colaboradores, hacer inspecciones de los detectores de sismos, incendios, cuidar que se evita en lo mayor posible los accidentes. Los procesos que se realizan son coordinar los movimientos de los dignatarios con los protectores según necesidades y comunicándolas al jefe de seguridad. Programar y controlar en conjunto con la empresa de seguridad externa, los relevos de personal, vacaciones; en caso de desviaciones debido a casos emergentes e imprevistos, se hacen simulacros y hacer conocer a los colaboradores las medidas de seguridad que posee la empresa farmacéutica.

Legal, tiene como objetivo asesorar legalmente en el ámbito civil y penal y actuar como procurador judicial en representación y defensa de los intereses de la empresa ante las instancias judiciales y extrajudiciales que demande la empresa, velando por la aplicación de las normas y políticas existentes en apego a la buena imagen corporativa, la ética, la moral y la justicia, precautelando que el desempeño de sus funciones, se apeguen al cumplimiento de las buenas prácticas legales en defensa de los intereses de la empresa. Además trabaja en conjunto con el departamento de Cuentas por cobrar para recuperar carteras vencidas. Dentro de esta área encontramos el departamento Societario y Demandas.

El departamento Societario realiza las actividades de gestionar por la empresa ante autoridades (juzgados, notarías, municipios), seguimientos a juicios, a nivel local, regional. coordinar la legalización de documentos y realizar seguimiento a trámites, controlar, coordinar, gestionar y delegar las acciones a tomar ante las instancias judiciales y extrajudiciales por los casos que se presentan y en los que se requieren la intervención del área Legal, elaborar y gestionar ante notarias escrituras de compraventa, contratos comerciales, arrendamiento, hipotecas, cancelaciones y poderes. Los procesos que se realizan son hacer revisiones del buzón del correo que se usa para temas legales de la empresa para enterarse de alguna demanda por algún ente regulador, interponer medidas cautelares en los juicios, como secuestros, embargos, prohibición de enajenar en coordinación con agentes públicos, elaborar y revisar contratos comerciales, civiles, acuerdos y convenios y aplicar nuevas normativas que los entes reguladores dispongan.

Demandas es aquel departamento en el que se realizan actividades de revisión del casillero judicial, realizar acuerdos con los empleados o clientes en temas legales llegando a una mediación, representar a la empresa en los juicios ante las autoridades. Los procesos que se realizan son iguales a los del departamento Societario.

Talento humano, el personal del área de Talento humano forma parte fundamental de la empresa ya que uno de sus objetivos es contratar recursos para la empresa y de aquello depende el progreso de la empresa porque un mal recurso no solamente atrasa sus trabajos, sino que también atrasa el de los demás; mientras que un buen recurso contratado puede volverse un pilar fundamental como soporte para la empresa logrando cumplir los objetivos planteados. Talento humano también se preocupa por retener al personal que ya pertenece a la empresa y que es de mucha ayuda para el progreso constante ya que perder un recurso ya capacitado y experimentado puede crear pérdidas de tiempo al momento de contratar uno nuevo. Retienen al personal planteándoles ascensos e incentivos que posiblemente le hayan ofrecido al recurso en otra empresa.

De la administración de recursos humanos podemos decir que es el proceso de contratar, capacitar, evaluar y remunerar a los empleados así como atender sus relaciones laborales, seguridad y salud así como también aspectos de justicia; para

ello realizan análisis de los puestos, revisan necesidades del personal, se hace selección de candidatos para los puestos según sus aptitudes, se orienta y capacita a los empleados, se realiza asignación de sueldos y salarios y se evalúa el desempeño. (Dessler, 2009)

Dentro del área de Talento humano podemos encontrar tres departamentos empezando por el de Compensaciones de sus colaboradores. Quienes pertenecen al departamento de Compensaciones no solo se dedican a la actividad de establecer aquellos valores de sueldos y salarios sino que van más allá, puesto que se dedican a establecer criterios para poder acordar una remuneración de los recursos humanos en función de sus actividades. Se pueden ayudar consultando los sueldos en el mercado laboral de otras empresas del mismo sector para poder tenerlos como referencia. También revisan que los valores pagados a los recursos sean los correctos ya que adicional al sueldo que percibe cada recurso en caso de que hubiere se debe aplicar otros ingresos por diversos motivos que pueden ser comisiones, horas extras, devoluciones de valores descontados por error, vacaciones, o descuentos por atrasos, horario no cumplido, multas.

Se debe tener muy en cuenta que el pago del sueldo a los trabajadores tiene un efecto directo en el nivel de vida, en el estatus dentro de la comunidad y en su grupo de trabajo. Las diferencias del valor a pagar a un trabajador afectan psicológicamente las posiciones de poder y autoridad del trabajador en una empresa ya que los empleados son muy susceptibles ante esto. Cada persona debe conocer la manera en la que se determina su sueldo para que no se creen resentimientos con los compañeros de trabajo pensando que existen favoritismos. (Juárez, 2013).

Los procesos que se realizan en el departamento de Compensaciones son administrar y controlar en el sistema el módulo de control de tiempos, las marcaciones diarias, atrasos, faltas, horarios de trabajo para el pago de horas extras o descuentos según sea el caso. Coordinar con áreas de Crédito y Cobranza y Financiero el cobro; controlar estados de cuenta de los empleados beneficiados y reportar a nomina se realice el respectivo descuento de cuotas vía rol de pagos.

Otro departamento es el de Selección que realiza las actividades de planificar, organizar y controlar los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción de personal, asegurando la calidad de los procesos, así como también el



cumplimiento de los tiempos y perfiles requeridos, y de las políticas y procedimientos del departamento. Revisar las competencias y contratación de personal idóneo al cargo, que cumpla con las exigencias del perfil requerido y esté acorde a las necesidades de la organización. Realiza la actividad de buscar personal por la mayor cantidad de medios para conseguir postulantes.

Los procesos que se realizan son publicar la vacante, verificar el perfil con los jefes de área, realizar el reclutamiento de postulantes, proceder a su análisis y preseleccionar a los candidatos. Coordinar y realizar las entrevistas por competencias, ajustar las pruebas acorde a las competencias requeridas en el cargo ya sean de conocimiento y psicológicas, revisar y calificar las pruebas, seleccionar una terna entre los mejores puntuados, presentarlos a quien será el jefe inmediato para que proceda a realizarles una entrevista y según quien él elija se hace el proceso para la contratación de aquel nuevo colaborador siempre y cuando al consultar al colaborador el acepte nuestra propuesta salarial, horarios y acepte acogerse a los reglamentos internos de la empresa farmacéutica.

En el área de Talento humano también encontramos el departamento de Capacitación que realiza las actividades concernientes a la capacitación y participar como instructor de la fundación; diseñar y coordinar las publicaciones internas y externas de las actividades concernientes a capacitación, entrenamiento y desarrollo del plan anual de capacitación de la empresa así como controlar el gasto del presupuesto del mismo. También realiza la búsqueda del personal capacitador que cumpla con los requerimientos necesarios para la capacitación que se desea realizar en la empresa farmacéutica que puede ser para cualquier área. Otra actividad es comunicar a los colaboradores sobre las capacitaciones a realizarse en la empresa farmacéutica para que procedan a inscribirse; también se publican las encuestas de satisfacción y cuestionario a los colaboradores.

El proceso que se realiza antes de realizar las capacitaciones comienza por revisar la necesidad de una capacitación en cada área, luego se plantea la propuesta al área Financiero, luego al ser aceptada se empieza con la búsqueda del capacitador idóneo para que capacite a nuestro personal; luego se pacta un precio que dependerá del área Financiero su aprobación. Al estar aprobado se continúa con la publicación de la capacitación para que el personal esté al tanto y proceda a inscribirse, luego se

hace encuestas de satisfacción y cuestionarios para conocer si aprendieron los colaboradores por medio de una retroalimentación y con aquellos resultados se guarda un registro del proceso de cada uno de los colaboradores.

Sistemas, el objetivo es analizar y desarrollar aplicativos orientados al negocio de la empresa, para automatizar la funcionalidad o procesos del negocio por medio de realizar la traducción de las necesidades que expresa un cliente hacia una solución técnica preliminar o definitiva, como pilar fundamental para producir una estimación de los esfuerzos e infraestructura tecnológica necesaria sobre el cual se realizarán el desarrollo de aplicaciones; para luego proponer soluciones sobre estas necesidades verificando el impacto que tienen sobre otras áreas y la operativa diaria de los usuarios. También tienen como objetivo dirigir y administrar los procesos relacionados con el desarrollo, la implementación y mantenimiento de los sistemas sean propios o adquiridos, para brindar soporte en la operación y estrategias de la empresa farmacéutica. Dentro de esta área encontramos el departamento de *Hardware* y *Software*.

El departamento de *Hardware* realiza las actividades de monitoreo de los equipos para corroborar el estado de los mismos, detectar los problemas de funcionamiento, configurar y administrar las redes inalámbricas, atender requerimientos de los usuarios, configuración y conexión de los equipos antes de su uso. Los procesos que se realizan para realizar cualquiera de las actividades llevan un orden que comienza con la creación por el usuario de la solicitud de requerimiento, luego le procede la asignación de aquella solicitud a un colaborador del departamento para que sea quien va a corroborar lo sucedido y haga las respectivas revisiones del caso, luego se hace un informe de lo sucedido para asignar al colaborador con mayor experiencia en el tema que se ha solicitado el requerimiento para que luego aquel colaborador asignado proceda a solucionar el problema y realice un informe de lo que pudo observar y verificar y si el caso amerita una reposición de equipo, compra de algún repuesto o mantenimiento lo deje por escrito para que aquella solicitud sea aprobada por el jefe de área en el que se realizó el requerimiento.

*Software* es otro departamento que pertenece al área de Sistemas. Aquí realizan actividades como optimizar procesos tecnológicos actuales, realizar pruebas

requeridas antes de la implementación de una nueva aplicación, realizar actualizaciones de los diferentes sistemas, dar capacitación de una nueva herramienta tecnológica, actualizar constantemente el manual de usuario del sistema de módulos integrados cada vez que se realicen actualizaciones, resolver problemas técnicos en funcionamiento de aplicaciones, dar soporte a los requerimientos de los colaboradores de otros departamentos, realizar revisiones de las aplicaciones de bloqueo y restricciones. Los procesos que se realizan en el departamento de *Software* son iguales al de *Hardware*; empieza por la creación de la solicitud del requerimiento del usuario, seguido por la asignación del colaborador de *Software* que irá a revisar el caso; luego procede a realizar una evaluación del caso para indicar que colaborador es el que posee mayor experiencia en el tema para que luego vaya a solucionar el problema.

Auditoría interna, tiene como objetivo la creación de controles para el desarrollo y supervisión de los trabajos de auditoría financiera asignados según el Plan Anual de Auditoría, asegurando el cumplimiento de las políticas, procedimientos y planes de trabajo establecidos de cada área. Se verifica el cumplimiento de los procedimientos de control interno, así como implementar controles preventivos, prevención de fraudes, y dar soporte a la calidad de los registros contables, además de recomendar, gestionar y hacer seguimiento a las acciones correctivas para subsanar las excepciones detectadas en la empresa farmacéutica para evitar dar opción a que los colaboradores cometan fraudes.

Las actividades que realizan son identificar los factores internos y externos que pudieran afectar el logro de los objetivos de la empresa farmacéutica, apoyar en la ejecución y cumplimiento del Plan Anual de Auditoría; evaluar durante la etapa de ejecución la necesidad de modificar el plan de auditoría y poner en consideración al Auditor General. Elaborar informes tanto para los accionistas y los auditores externos. Emitir recomendaciones sobre problemas detectados y realizar su respectivo seguimiento. Evaluar y reportar al jefe inmediato superior las novedades de mal usos de fondos, malversaciones y otros actos de fraude. Realizar actividades devaluación de riesgos en cada departamento, y aplicar procedimientos que nos ayude a reconocer si se ha realizado las actividades como lo dice el manual de funciones. Los procesos que se realizan en el departamento de Auditoría interna

tienen como objetivo lograr hacer que se cumpla el reglamento interno. Se empieza por la indagación de los procesos de cada área para luego proceder con la comprobación de aquellos procesos los estén realizando como lo indica el reglamento interno. Luego se vuelve a hacer pruebas de que funcionen correctamente los procesos. Se hacen correcciones, observaciones y recomendaciones para las mejoras en la distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil.

### **Aplicación de la NIA 315 a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica en Guayaquil**

Una vez que ya hemos revisado las áreas más principales de una empresa farmacéutica indicando sus objetivos, departamentos, actividades y procesos, con eso hemos conseguido tener un conocimiento de cómo está organizada las distribuidoras farmacéuticas en Guayaquil, ahora vamos a relacionarlas con la NIA 315 para poder identificar los posibles riesgos. (International Auditing and Assurance Standards Board, 2014)

La NIA 315 nos menciona en el párrafo 6 sobre tres procedimientos de valoración del riesgo en las empresas en las que nos menciona que el primero se basa en realizar indagaciones ante la dirección, personal de Auditoría interna y personal de la entidad que pertenezca a otros departamentos que conozcan de información que podría facilitar la identificación de riesgos de incorrección material debido a una actividad que está ocurriendo o ha ocurrido que pueda ocasionar un fraude o error. (International Auditing and Assurance Standards Board, 2014)

El segundo tema indicado es realizar procedimientos analíticos, los cuales nos ayudará a valorar los riesgos y revisar la existencia de las transacciones; y el tercer procedimiento es observación e inspección de las operaciones de la entidad, de la documentación, de informes preparados o de los locales e instalaciones. (International Auditing and Assurance Standards Board, 2014)

Las indagaciones que se van a realizar como parte del primer procedimiento en cada departamento de cada área, sirven para informarnos acerca de lo que los colaboradores de la empresa conocen con la experiencia que ellos poseen en su departamento. Estas indagaciones son de mucha ayuda para la auditoría ya que

podremos obtener información que nos podrá dar indicios sobre los posibles errores voluntarios e involuntarios que estén sucediendo en la empresa farmacéutica.

El objetivo de realizar indagaciones es poder tener un soporte de la cantidad de procedimientos analíticos que se van a realizar para realizar pruebas y lograr conocer si las indagaciones son aseveraciones ciertas o falsas. Según la NIA 315 se debe indagar sobre transacciones inusuales, el conocimiento de un fraude, sobre cambios en las estrategias comerciales, sobre posibles riesgos operativos o normativos, riesgo de sistema de información y deficiencias de control.

Los dos siguientes pasos que son procedimientos analíticos y observación e inspección no serán cubiertos por el presente proyecto de tesis ya que para la evaluación de los procedimientos analíticos y las observaciones e inspecciones se debería aplicar el marco de referencia *Committee of Sponsoring Organizations de la Treadway Commission* (COSO) que en español significa comité de organizaciones patrocinadoras de la comisión de normas.

Sin embargo, como soporte a la aplicación del COSO el auditor podría aplicar auditoría de las tecnologías de la información de acuerdo a las pruebas definidas para tener un conocimiento del negocio aplicando la NIA 315, enfocándose en:

- Evaluación de las seguridades en los sistemas computacionales.
- Evaluación de los sistemas computacionales en el proceso del ingreso de los datos.
- Evaluación de los controles en los procesos automatizados en los sistemas computacionales.
- Y finalmente, a través del análisis de datos (bases de datos).

Este marco de referencia del uso del COSO se aplica para los procedimientos analíticos en el conocimiento del negocio tal como se detalla en la tesis de Limones del Pezo, Alfredo Ronald con el título “Aplicación de controles internos en el área de inventarios en una industria de acero” en el repositorio Dspace de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) del año 2014 en la página 30 donde nos da una explicación de la aplicación de informe COSO en el área de inventarios en una industria de acero y en la página 50 nos indica el soporte que se realiza por

medio del conocimiento del negocio aplicando la NIA 315, así también podemos encontrar en la tesis de Apolinario Fonseca, María de los Ángeles con el título “Evaluación del sistema de control interno en una aerolínea y su impacto en los costos” en el repositorio Dspace de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) del año 2015 en la página cuatro donde nos indica que usa la NIA 315 para realizar el conocimiento del negocio y usa de apoyo el COSO para obtener los lineamientos de la empresa, así también podemos encontrar en la tesis de Mawyin Villagrán, María Auxiliadora con el título “Implementación del coso 2013 en una entidad sin fines de lucro” en el repositorio Dspace de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) del año 2015 en la página 39 donde nos indica a que se refiere la NIA 315 y a continuación en la página 40 nos empieza a detallar la aplicación del marco de referencia del COSO como soporte de la NIA 315.

A continuación se detalla las indagaciones según lo indica la NIA 315 usándola como marco de referencia para ser aplicada a las principales áreas y departamentos en una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil.

Detalle de las indagaciones a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil

Se debe realizar indagaciones con el personal que pertenece al área de Ventas para conocer sobre transacciones inusuales entre periodos, algún fraude, la frecuencia con la que consiguen nuevos clientes, si existe un cliente influente refiriéndonos de esta manera al cliente que representa más del 50% de nuestros ingresos ya que esto es un riesgo para la distribuidora farmacéutica de Guayaquil porque en caso de que de un momento a otro ese cliente deja de comprar, la empresa empezará a correr el riesgo de tener pérdidas, sobre la seguridad del sistema de información al momento de almacenar la información de una venta y sobre el volumen de ventas de cada colaborador. Planteando lo indicado se podía proceder a realizar las indagaciones como lo indica la tabla 9.

Tabla 9 *Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Ventas*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre ventas inusuales que se realizó en algún periodo.
Conocimiento de fraude	Se indaga acerca de un fraude de algún vendedor o de un cliente.
Cambios de estrategias comerciales	Se indaga acerca de la frecuencia de conseguir nuevos clientes.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de algún cliente que sea dueño de más del 50% de las ventas.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga acerca de la posibilidad de poder modificar información de facturas en el sistema computacional.
Deficiencias de control	Se indaga sobre la cantidad de ventas que realiza cada colaborador.

Las indagaciones que se realizan en el departamento de *Marketing* van dirigidos a realizar preguntas sobre la existencia de gastos de publicidad en las que han existido valores pagados muy altos, se indaga sobre algún fraude ocurrido en el departamento *marketing*, indagación de descuentos y promociones efectuados, alguna demanda legal por alguna publicidad realizada, indagación de los soportes de la real existencia de las publicidades realizadas e indagaciones sobre promociones sin autorización. Planteando lo indicado se podía proceder a realizar las indagaciones como lo indica la tabla 10.

Tabla 10 *Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Marketing*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre existencia de gastos muy altos en publicidad.
Conocimiento de fraude	Se indaga para saber si ha ocurrido un fraude en el departamento de <i>Marketing</i> .
Cambios de estrategias comerciales	Se indaga acerca de promociones y descuentos.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre la existencia de una demanda por causa de algo dicho en una publicidad.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre la existencia de una base de información de las publicidades.
Deficiencias de control	Se indaga sobre promociones realizadas sin aprobación.

La indagaciones que se realizan en el departamento de Crédito deben ser para averiguar si existen clientes a los que se le aumenta y disminuye el crédito constantemente ya que esto puede estar siendo una vía de cometer fraude dándole cupo a un cliente no autorizado o usando el nombre de un cliente para facturar a otro, sobre coimas que estén recibiendo el personal del departamento de Crédito o sobornos que estén realizando a los clientes; sobre las operaciones de aumento de crédito a clientes responsables, manipulaciones de crédito y sobre la frecuencia de sus revisiones. Planteando lo indicado se podía proceder a realizar las indagaciones como lo indica la tabla 11.

Tabla 11 *Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Crédito*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre aumento y disminución del crédito en los clientes.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre coimas o sobornos en el departamento de Crédito.
Cambios de estrategias comerciales	Se indaga sobre requisitos para aumento de crédito a clientes responsables.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre el uso del nombre de un cliente para facturar a otro.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre la manipulación de crédito sin aprobación previa en el sistema computacional.
Deficiencias de control	Se indaga sobre la frecuencia de revisiones de los créditos.

Las indagaciones que se realizan en el departamento de Cuentas por cobrar van dirigidos a realizar preguntas acerca del registro de cobros de facturas y luego anulaciones de estos cobros, sobre fraudes en los que se ha registrado cobros inexistentes, indagación de métodos novedosos para realizar los cobros, sobre las tasas de interés de mora y multa permitido, sobre el funcionamiento correcto del módulo de cobranza y sobre las carteras con valores altos que ya tenga mucho tiempo vencido ya que puede darnos un indicio de que pueda suceder un impacto financiero en la distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil de gran magnitud ya que eso destruiría la liquidez de la distribuidora y la podría llevar a



pérdidas. Planteando lo indicado se podía proceder a realizar las indagaciones como lo indica la tabla 12.

Tabla 12 *Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Cuentas por Cobrar*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de cobro y luego anulación del mismo.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre cobros registrados que no sean reales.
Cambios de estrategias comerciales	Se indaga sobre los nuevos métodos que se usen para cobrar.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre algún cambio en leyes de intereses o mora por cartera vencida.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre si el sistema computacional de Cuentas por cobrar ha tenido problemas.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que realizan a los cobros.

En el departamento de Logística y transporte se realizan indagaciones para enterarse si han existido transacciones inusuales en los registros de las rutas que realizan los transportistas, de robos a los transportistas en el momento de entregar la mercadería, estos robos pueden afectar a la distribuidora farmacéutica si suceden de manera constante motivo por el cual es de mucha atención tomar en cuenta lo que esté sucediendo con respecto a fraudes o sobre riesgos en los que incurren los transportistas en el momento de entregar la mercadería; sobre la seguridad que posee el sistema computacional de Logística y transporte y sobre los controles que posee el departamento de Logística y transporte tal como lo podemos observar en la tabla 13.

Tabla 13 *Indagaciones en el área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Logística y Transporte Parte I*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos de movilización.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo al transportar la mercadería.

Tabla 13 *Indagaciones en el área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Logística y Transporte Parte 2*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre los riesgos operativos de los transportistas.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre las seguridades del sistema computacional de Logística y transporte.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que posee el departamento de Logística y transporte

En el departamento de Bodega se debe preguntar acerca de las transacciones que tengan que ver con pérdidas de inventario, sobre si ha existido algún fraude o robo de inventario en la bodega, sobre las medidas de seguridad para la mercadería que poseen almacenada ya que puede resultar peligroso en caso de que ocurra un incidente porque puede ocasionar una pérdida irreversible; sobre las seguridades que existen en este departamento, sobre las posibilidades de que se pueda hacer modificaciones en el sistema o *stock* de bodega y sobre los controles que existen en el departamento. Esta información es muy fácil conseguir por medio de indagaciones con los colaboradores de este departamento por medio de una conversación en la que se les pide que nos cuenten de sucesos que se hayan enterado tal como lo podemos observar en la tabla 14.

Tabla 14 *Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Bodega*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre registro de transacciones de pérdidas de inventario.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en la bodega.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre las seguridades que existen y usan en la bodega.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre las posibilidades de hacer modificaciones en el sistema computacional sobre el <i>stock</i> en bodega.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que se realizan en la bodega

En el departamento de Contabilidad se puede indagar para obtener información sobre si ha sucedido casos en los que se ha duplicado asientos o ha existido un mal registro ya que esto puede cambiar la imagen de la distribuidora farmacéutica por completo puesto que registrar pérdidas como ganancias o ingresos como egresos da como resultado información financiera fraudulenta y hace creer al gobierno de la entidad y posibles futuros accionistas, resultados de la empresa que nos son ciertos y los puede hacer tomar malas decisiones, se indaga también sobre algún fraude contable; sobre errores de ingreso de información, sobre quiénes son los usuarios con acceso a la información contable, y sobre los controles que poseen en el departamento de Contabilidad. Planteando lo indicado se podía proceder a realizar las indagaciones como lo indica la tabla 15.

Tabla 15 *Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Contabilidad*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga acerca de asientos contables inusuales.
Conocimiento de fraude	Se indaga acerca de algún fraude contable que haya existido.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre la frecuencia de errores en ingreso de información al sistema computacional.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga acerca de las personas que tienen acceso a la contabilidad.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que posee el departamento contable

En el departamento de Tesorería se debe conversar con los encargados y colaboradores de este departamento para obtener información de errores que puedan estar ocurriendo, frecuentemente sucede en la emisión de pagos ya que pueden existir cheques que salen para generar anticipos a proveedores pero sin tener el documento físico de soporte y sin haber recibido el bien o servicio antes de pagarlo; se indaga también sobre movimientos bancarios inusuales, sobre algún fraude, sobre la información que poseen de las deudas y sobre los controles que existen en aquel departamento tal como lo podemos observar en la tabla 16.

Tabla 16 *Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Tesorería*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre movimientos bancarios inusuales.
Conocimiento de fraude	Se indaga acerca de algún fraude en Tesorería que haya existido.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre la frecuencia de cometer errores al realizar pagos.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre la veracidad registrada de las deudas.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que tienen implementado en Tesorería

El departamento de Impuestos nos puede ayudar a conocer el impacto tributario que va a tener los impuestos sobre los estados financieros por ejemplo proporcionando información sobre la cantidad de gastos no deducibles en los que ha incurrido la distribuidora farmacéutica haciendo que su base imponible aumente; por eso se indaga sobre transacciones de registros de impuestos repetidos; sobre la existencia de algún fraude tributario; sobre algún nuevo impuesto o normativa que afecte a la distribuidora farmacéutica; sobre algún inconveniente con la página del servicio de rentas internas (SRI) y sobre los controles tributarios que posee la distribuidora farmacéutica tal como lo podemos observar en la tabla 17.

Tabla 17 *Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Impuestos*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre transacciones de impuestos que están repetidas.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre la existencia o conocimiento de algún fraude tributario.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre algún nuevo impuesto o normativa que esté afectando.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los riesgos de la página del servicio de rentas internas (SRI).
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existan en los impuestos

Toda distribuidora farmacéutica necesita un área administrativa donde se puede observar el departamento de Compras en el que se debe realizar indagaciones sobre el registro de transacciones sobre gastos de compra de muebles y enceres inusuales, o algún otro gasto operativo de la distribuidora farmacéutica para realizar sus transacciones, sobre algún fraude o robo que haya sucedido con los suministros y enceres de la distribuidora farmacéutica, sobre los riesgos que pueda existir en los archivos que poseen en los sistemas de información para tener un listado de los suministros y enceres y sobre los controles que se deben aplicar a los muebles y enceres que existen en la distribuidora farmacéutica tal como lo podemos observar en la tabla 18.

Tabla 18 *Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Compras*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos en muebles y enceres.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en los suministros y enceres.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información de Compras.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que se realizan a las compras de suministros y enceres.

El departamento de Seguridad industrial en el que se debe indagar sobre transacciones inusuales registradas para la integridad física de los colaboradores y el resguardo contra robos a la distribuidora farmacéutica, sobre un fraude o robos de los implementos que existen para resguardar al personal, sobre los riesgos operativos que pueden suceder en las actividades de los colaboradores o alguna catástrofe que pueda ocurrir, sobre los riesgos de los sistemas de seguridad en caso de que no funcionen adecuadamente en el momento de una urgencia y sobre los controles que se deben implementar para tener seguridad en la distribuidora farmacéutica tal como lo podemos observar en la tabla 19.

Tabla 19 *Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Seguridad Industrial*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos de implementos de seguridad.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en los materiales de seguridad.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre los riesgos operativos que pueden tener los colaboradores.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información de seguridad.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que se realizan a las seguridades de la distribuidora farmacéutica.

El área Legal en una distribuidora farmacéutica en Guayaquil tiene dividida esta área en dos departamentos que son Societario y Demandas. El departamento Societario nos puede colaborar con información acerca de transacciones inusuales que existan en la empresa por compra y venta de accionistas, sobre un fraude que exista en la empresa sobre los accionistas, nombres falsos, dinero mal distribuido, sucesión indebida de acciones que se puedan presentar, sobre normas que se aplican en las distribuidoras farmacéuticas y sobre los controles que se debe aplicar para conocer que si se esté aplicando todas las normas que existen para las distribuidoras farmacéuticas tal como lo podemos observar en la tabla 20.

Tabla 20 *Indagaciones en el Área Legal Departamento Societario*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre transacciones inusuales en cambios de accionistas.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre algún fraude o información falsa de algún accionista.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de las normas que se aplican en las distribuidoras farmacéuticas.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existen en la aplicación de normas societarias.

Haciendo referencia al departamento de Demandas se conoce que en las distribuidoras farmacéuticas puede llegar a existir demandas ya sean por parte de los trabajadores, entes regulatorios o clientes, por ende se debe indagar sobre transacciones inusuales sobre algún egreso de efectivo por pago de una demanda, sobre los pagos o sobornos que nos hacen para evitar aplicar demandas a la distribuidora farmacéutica, sobre normas que no se han cumplido y han sido causales de que la distribuidora farmacéutica esté demandada, sobre los riesgos en los sistemas de información cuando no está actualizada su base de información y sobre los controles que existen en el proceso de una demanda tal como lo podemos observar en la tabla 21.

Tabla 21 *Indagaciones en el Área Legal Departamento de Demandas*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de demandas.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre fraudes en demandas que nos realizan.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de las normas no cumplidas por las que nos han demandado.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información al hacernos conocer las demandas.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existen en el proceso de demandas.

En las distribuidoras farmacéuticas el área de Talento humano tiene un departamento llamado Compensaciones el cual este departamento puede informarnos acerca de transacciones de pagos inusuales a los trabajadores como irregularidades que encuentra en los sueldos refiriéndonos a aumentos indebidos o descuentos frecuentes, sobre algún fraude en el pago de algún colaborador, sobre algún pago de una forma fuera de lo común a uno de los colaboradores, sobre las seguridades que posee el sistema computacionales de nómina en las compensaciones y sobre los controles que poseen en este departamento tal como lo podemos observar en la tabla 22.

Tabla 22 *Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Compensaciones*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre transacciones de pagos inusuales.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre si ha existido un fraude en el pago a los colaboradores.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre si algún momento se canceló el sueldo de un colaborador de forma no común.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre las seguridades que posee el sistema computacional de nómina.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que tienen en el departamento de Compensaciones.

También podemos encontrar el departamento de Selección con el que se puede realizar indagaciones acerca de alguna transacción inusual en la que nos indiquen por ejemplo un egreso de efectivo por realizar un proceso de selección; sobre algún fraude al momento de seleccionar un nuevo colaborador ya que puede que sea una elección por conveniencia; sobre los procesos que se realizan para contratar un nuevo colaborador para la distribuidora farmacéutica ya que se deben de cumplir tal como lo indique el reglamento interno con los requerimientos que se necesitan para poder dar por calificado a un colaborador como idóneo para el cargo y revisar si realmente se está cumpliendo con lo señalado; sobre que se hayan cerciorado de la veracidad de la información que presentan los postulantes y sobre el cumplimiento de los controles de selección tal como lo podemos observar en la tabla 23.

Tabla 23 *Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Selección Parte 1*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre alguna transacción que no debería existir en un proceso de selección.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre algún fraude en la selección de un colaborador.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga sobre el cumplimiento de los procesos de selección.



Tabla 23 *Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Selección Parte 2*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre la veracidad de la información registrada.
Deficiencias de control	Se indaga sobre el cumplimiento de los controles de selección.

Otro departamento que existe en el área de Talento humano es Capacitación del que se deberá conocer si existen registros de transacciones inusuales en gastos de capacitación; sobre capacitaciones ofrecidas y no realizadas, sobre las aptitudes y conocimientos de los capacitadores según los conocimientos que deberían saber sobre el tema a capacitar, sobre los sistemas de tecnología usados para conseguir capacitadores o para realizar las actividades de capacitación y sobre los controles que se realizan antes, durante y después de una capacitación por medio de la retroalimentación tal como lo podemos observar en la tabla 24.

Tabla 24 *Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Capacitación*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos de capacitación.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre capacitaciones que se han prometido pero nunca se realizaron.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de que los capacitadores sean aptos para el tema.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los sistemas que se usan para las actividades de capacitación.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que se hacen antes, durante y después de la capacitación

El área de Sistemas está dividido en dos departamentos que son el de *Hardware* en el que podremos obtener información acerca de transacciones inusuales de gastos en equipos tecnológicos en especial los que son de costos altos que existen en una distribuidora farmacéutica, sobre casos en los que aquellos equipos han desaparecido con frecuencia o se han dañado constantemente lo cual puede ser por

fraudes, sobre la garantía que poseen los equipos en caso de que se dañen, sobre la capacidad de aquellos equipos para poder instalar aplicaciones y sobre los controles que existen en el uso de equipos para evitar daños o pérdidas tal como lo podemos observar en la tabla 25.

Tabla 25 *Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Hardware*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos en <i>hardware</i> .
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre desaparición de equipos tecnológicos.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de la garantía que poseen los equipos.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre la capacidad de los equipos para instalar aplicaciones.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existen en el uso de equipos.

El otro departamento que pertenece al área de Sistemas es el departamento de *Software* en el que se debe indagar sobre transacciones inusuales de gastos sobre compras de *software* los cuales deben de siempre ser aprobados por la gerencia, sobre algún suceso de fraude por medio de conexiones que se hayan realizado desde el exterior de la distribuidora farmacéutica para robar información, sobre la compra de licencias lícitas para el uso de las mismas y así mismo la compra de nuevas en caso de que caducan, sobre el riesgo de acceder a revisar o realizar modificaciones a las licencias que posee la distribuidora farmacéutica o *software* y sobre los controles que se poseen en el uso de *software* tal como lo podemos observar en la tabla 26.

Tabla 26 *Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Software Parte 1*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos en <i>software</i> .
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre conexiones externas para robo de información.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca del uso correcto de licencias de <i>software</i> .

Tabla 26 *Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Software Parte 2*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre el riesgo de acceso al <i>software</i> que usa la distribuidora farmacéutica.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existen en el uso de <i>software</i>

El personal del área de Auditoría interna nos puede ayudar cuando realizamos indagaciones sobre transacciones inusuales que ellos hayan realizado en los estados financieros de la distribuidora farmacéutica o sobre transacciones inusuales que ellos han observado; también sobre algún fraude que conozcan que algún colaborador o ex colaborador de la distribuidora farmacéutica haya realizado; sobre normas que no han cumplido los colaboradores del departamento de Auditoría interna al realizar sus actividades; sobre el resumen de procedimientos y procesos que se realizan en la empresa de los cuales ellos ya han identificado posibles riesgos de control interno que pueden ir relacionados con los sistemas de información que se usan en la empresa y sobre la existencia de deficiencias de controles en el departamento lo podemos observar en la tabla 27.

Tabla 27 *Indagaciones en el Área Auditoría Interna Departamento de Auditoría Interna*

<b>Tipo de indagación</b>	<b>Actividad o indagación</b>
Transacciones inusuales	Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de parte de Auditoría interna.
Conocimiento de fraude	Se indaga sobre fraudes sucedidos por algún colaborador del departamento.
Gestión de riesgo operativo o normativo	Se indaga acerca de las normas no cumplidas que hayan incumplido los de Auditoría interna.
Riesgos de sistemas de información	Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas usados por Auditoría interna.
Deficiencias de control	Se indaga sobre los controles que existen en Auditoría interna

En conclusión, el objetivo es poder brindar seguridad a la auditoría interna con el apoyo de la NIA 315 evaluando las tecnologías de información en una

distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil pero cabe recalcar que el presente proyecto estará enfocado a las indagaciones ya que los procedimientos analíticos y la observación e inspección harían que se vuelva extenso.

### **Aplicación de la auditoría de las tecnologías de información a las principales áreas y sus departamentos esenciales en una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil**

La tecnología cada vez influye más en todos los procesos que se realizan en una distribuidora farmacéutica ya que gracias a ella se ha podido ver un desarrollo constante en el sector farmacéutico por ende es necesario realizar auditoría de sistemas a las tecnologías de información de las distribuidoras farmacéuticas.

La auditoría de sistemas es un proceso que se basa en recoger, agrupar información y evidencias que por medio de evaluarlas se pueda determinar si un sistema de información protege los datos empresariales, dan la seguridad de información correcta y ayuda a usar eficientemente los recursos por ende aplicarla a las tecnologías de información de una distribuidora farmacéutica nos ayuda a que se obtenga un grado mayor de seguridad sobre la información y que el auditor financiero pueda trabajar con menos pruebas.

De acuerdo al objetivo del presente trabajo de titulación sobre la aplicación de la NIA 315 que nos da los lineamientos de como efectuar las indagaciones, se procede a dejar claro que el aporte de este proyecto de investigación es como la tecnología de información puede apoyar a efectuar dichas indagaciones, ante lo indicado en las siguientes tablas se detallan para cada departamento, en cada tipo de indagación de la NIA 315, las opciones de las tecnologías de información que soportarían las mismas, cabe mencionar que quedará a criterio del auditor el aplicar una o todas las propuestas detalladas. Adicional se determinó que la aplicación de la tecnología solo se realizará al proceso de indagación y que con respecto a los procedimientos analíticos y observación e indagación no se aplicará la auditoría de sistemas a las tecnologías de información porque no es parte del alcance del trabajo presente.

Tabla 28 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Ventas Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre ventas inusuales que se realizó en algún periodo.	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios autorizados.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar transacciones no autorizadas. Análisis de datos (BD) para identificar transacciones no autorizadas.
Conocimiento de fraude Se indaga acerca de un fraude de algún vendedor o de un cliente.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Cambios de estrategias comerciales Se indaga acerca de la frecuencia de conseguir nuevos clientes.	Acceso  Ingreso  Proceso	Revisión de los perfiles del SI para validar que solo personal autorizado pueda realizar cambios de estrategias comerciales.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar ingreso de estrategias comerciales no autorizadas. Revisión de datos (BD) para validar ingreso de estrategias comerciales no autorizadas. Validar los controles en el SI existentes en el ingreso de los cambios en las estrategias comerciales.  Evaluación de los controles que existen en los procesos tecnológicos al realizar cambios en estrategias comerciales. Análisis de datos (BD) para verificar que todos los procesos tecnológicos se efectúan correctamente.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga acerca de algún cliente que sea dueño de más del 50% de las ventas.	Ingreso	Tomar de la base de datos el registro de las ventas para ver en qué cliente existe concentración porque si la información me la dan por otro medio puede estar manipulada.
Riesgos de sistemas de información Se indaga acerca de la posibilidad de poder modificar información de facturas en el sistema.	Acceso	Revisión de datos (BD) para ver quienes realizaron modificaciones en el sistema. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes realizaron modificaciones en el sistema. Revisión de los perfiles en el SI para validar quienes tienen acceso al módulo ventas.

Tabla 28 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing Departamento de Ventas Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
	Ingreso	Evaluación del ingreso de las modificaciones de las ventas en el SI para determinar qué información puede ser modificada por el usuario.
Deficiencias de control Se indaga sobre la cantidad de ventas que realiza cada colaborador.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) con los reportes de ventas de cada vendedor para descartar diferencias. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 29 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing departamento de Marketing Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre existencia de gastos muy altos en publicidad.	Acceso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para observar usuarios responsables de gastos muy altos en publicidad. Revisión de la base de datos (BD) para observar usuarios responsables de gastos muy altos en publicidad.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para observar la existencia de gastos muy altos en publicidad. Revisión de la BD para observar la existencia de gastos muy altos en publicidad.
Conocimiento de fraude Se indaga para saber si ha ocurrido un fraude en el departamento de <i>Marketing</i> .	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Cambios de estrategias comerciales Se indaga acerca de promociones y descuentos.	Acceso	Revisión de los perfiles del SI para validar que solo personal autorizado pueda realizar promociones y descuentos.

Tabla 29 Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Ventas y Marketing departamento de Marketing Parte 2

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar ingreso de promociones y descuentos no autorizados. Revisión de datos (BD) para validar ingreso de promociones y descuentos no autorizados. Validar los controles en el SI existentes en el ingreso de promociones y descuentos.
	Proceso	Evaluación de los controles que existen en los procesos tecnológicos al realizar promociones y descuentos. Análisis de datos (BD) para verificar que todos los procesos tecnológicos se efectúan correctamente.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre la existencia de una demanda por causa de algo dicho en una publicidad.	Ingreso	Tomar de la base de datos el registro de las demandas que han sido registradas en el SI y compararlo con la página web del ente regulador para corroborar su existencia.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre la existencia de una base de información de las publicidades.	Acceso	Revisión de datos (BD) para ver quienes han accedido a la carpeta donde se encuentran los respaldos de las publicidades realizadas. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes han accedido a la carpeta donde se encuentran los respaldos de las publicidades realizadas.
	Ingreso	Revisión de los perfiles de usuario para conocer quiénes pueden ingresar información, modificarla o eliminarla.
Deficiencias de control Se indaga sobre promociones realizadas sin aprobación.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) de las promociones ingresadas que no hayan sido aprobadas. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.
	Ingreso	Evaluación del SI al ingresar promociones sin una aprobación previa.

Tabla 30 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Crédito Parte 1*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre aumento y disminución del crédito en los clientes.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p>	<p>Revisión de archivos <i>log´s</i> para observar usuarios responsables de aumentos o disminuciones en el crédito de los clientes. Revisión de la base de datos (BD) para observar usuarios responsables de aumentos o disminuciones en el crédito de los clientes.</p> <p>Revisión de archivos <i>log´s</i> para observar la existencia de variaciones en los créditos de los clientes. Revisión de la BD para observar la existencia de variaciones en los créditos de los clientes.</p>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre coimas o sobornos en el departamento de Crédito.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Cambios de estrategias comerciales Se indaga sobre requisitos para aumento de crédito a clientes responsables.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Revisión de los perfiles del SI para validar que personal tiene permiso para realizar aumentos de crédito.</p> <p>Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar ingreso de aumentos de crédito no autorizados. Revisión de datos (BD) para validar ingreso de aumentos de crédito no autorizados. Validar los controles en el SI existentes en el ingreso de aumentos de crédito.</p> <p>Evaluación de los controles que existen en los procesos tecnológicos al realizar aumentos de crédito. Análisis de datos (BD) para verificar que todos los procesos tecnológicos se efectúan correctamente.</p>
<p>Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre el uso del nombre de un cliente para facturar a otro.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p>	<p>Revisión de los perfiles de usuario en el SI que tengan acceso a la información de los clientes.</p> <p>Validar los controles en el SI existentes en el ingreso del cliente para los créditos. Comparación de archivos <i>log´s</i> para validar quien ingresó la información. Comparación del cliente facturado con lo que aparece ingresado en la BD.</p>



Tabla 30 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Crédito Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre la manipulación de crédito sin aprobación previa en el sistema.	Acceso  Proceso	Revisión de datos (BD) para ver quienes han accedido a realizar modificaciones de crédito. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes han accedido a realizar modificaciones de crédito.  Evaluación de BD para validar si permite manipular los créditos sin aprobación previa. Evaluación de archivos <i>log´s</i> para ver quienes han accedido a manipular los créditos sin aprobación previa.
Deficiencias de control Se indaga sobre la frecuencia de revisiones de los créditos.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión en la BD el ingreso de los créditos. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario. Evaluación del SI al ingresar créditos sin una aprobación previa.

Tabla 31 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Cuentas por Cobrar Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de cobro y luego anulación del mismo.	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso al módulo Cuentas por cobrar.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar transacciones no autorizadas. Análisis de datos (BD) para identificar transacciones anuladas o reversadas.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre cobros registrados que no son reales.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.

Tabla 31 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Crédito y Cobranza Departamento de Cuentas por Cobrar Parte 2*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
Cambios de estrategias comerciales Se indaga sobre los nuevos métodos que se usen para cobrar.	Ingreso	Revisión de la información ingresada en la BD de los cobros.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre algún cambio en leyes de intereses o mora por cartera vencida.	Acceso  Ingreso	Revisión de los perfiles de usuario en el SI que tengan acceso al módulo en el que se registra intereses por mora.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar quien ingresó la información. Revisión de los valores cargados como intereses en la BD. Validar los controles en el SI existentes en el ingreso intereses.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre si el módulo de Cuentas por cobrar ha tenido problemas.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles en el acceso de la información en el SI donde han ocurrido problemas.  Evaluación de los controles en el ingreso de la información en el SI donde han ocurrido problemas.  Evaluación de los controles en el proceso de la información en el SI donde han ocurrido problemas.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que realizan a los cobros.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión en la BD el ingreso de los cobros. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario. Evaluación de los cobros que existen en la BD para dar la seguridad de que la información es correcta.

Tabla 32 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Logística y Transporte*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos de movilización.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso al módulo Logística y transporte.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar registro de transacciones no autorizadas de gastos de movilización. Análisis de datos (BD) para identificar registro de transacciones no autorizadas de gastos de movilización.</p>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo al transportar la mercadería.</p>	<p>Acceso  Ingreso  Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre los riegos operativos de los transportistas.</p>	<p>Ingreso</p>	<p>Revisión de los gastos ingresados en el SI para buscar seguridad y evitar los riesgos operativos de los transportistas.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre las seguridades del módulo de Logística y transporte en el sistema.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de datos (BD) para ver quienes han accedido al módulo de Logística y transporte. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes han accedido al módulo de Logística y transporte.  Evaluación del ingreso de información en el sistema de información para conocer sus seguridades.</p>
<p>Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que posee el departamento de Logística y transporte.</p>	<p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión en la BD de alguna tecnología de información (TI) sobre el ingreso de la bitácora. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.</p>

Tabla 33 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Bodega Parte 1*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre registro de transacciones de pérdidas de inventario en la bodega.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso al módulo de inventario.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar registro de transacciones inusuales en el inventario. Análisis de datos (BD) para identificar registro de transacciones inusuales en el inventario.</p>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en la bodega.</p>	<p>Acceso  Ingreso  Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre las seguridades que existen y usan en la bodega.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de los usuarios que tienen acceso a los sistemas de seguridad.  Evaluación de la información ingresada en los sistemas de seguridad de la distribuidora farmacéutica. Revisión de la información guardada en la BD de los sistemas de seguridad.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre las posibilidades de hacer modificaciones de <i>stock</i> en bodega.</p>	<p>Acceso  Ingreso  Proceso</p>	<p>Revisión de datos (BD) para ver quienes realizaron modificaciones del <i>stock</i> en el SI. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes realizaron modificaciones en el SI. Revisión de los perfiles en el SI para validar quienes tienen acceso a modificar el <i>stock</i> de bodega.  Evaluación del ingreso de modificaciones de <i>stock</i> en el SI para determinar qué información puede ser modificada por el usuario.  Evaluación de los controles en los procesos al realizar modificaciones del <i>stock</i> en bodega.</p>

Tabla 33 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Logística, Transporte y Bodega Departamento de Bodega Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que se realizan en la bodega.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión en la BD de alguna tecnología de información (TI) sobre el ingreso de la información de la bodega. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 34 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Tesorería Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre movimientos bancarios inusuales.	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios autorizados.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones bancarias inusuales. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones bancarias inusuales.
Conocimiento de fraude Se indaga acerca de algún fraude en Tesorería que haya existido.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre la frecuencia de cometer errores al realizar pagos.	Acceso  Ingreso	Revisión de los perfiles de usuario en el SI que tengan acceso a la información normativa de la distribuidora farmacéutica.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar el ingreso erróneo de pagos. Revisión de datos (BD) para validar el ingreso erróneo de pagos. Validación de que el ingreso de información sea correcta

Tabla 34 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Tesorería Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
	Proceso	Evaluación de los procesos que se ejecutan al registrar pagos erróneos.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre la veracidad registrada de las deudas.	Acceso	Evaluación de los controles en el acceso al SI sobre las deudas.
	Ingreso	Evaluación de los controles en el ingreso al SI sobre las deudas.
	Proceso	Evaluación de los controles en el proceso del SI sobre las deudas.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que tienen implementado en Tesorería.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar veracidad de información. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 35 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Contabilidad Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga acerca de asientos contables inusuales.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar asientos contables.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log's</i> para identificar el ingreso de transacciones contables inusuales. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones contables inusuales.
Conocimiento de fraude Se indaga acerca de algún fraude contable que haya existido.	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.

Tabla 35 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Contabilidad Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre la frecuencia de errores en ingreso de información al sistema.	Acceso  Ingreso  Proceso	Revisión de los perfiles de usuario en el SI que tengan acceso a registrar transacciones contables.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar el ingreso erróneo de asientos contables. Revisión de datos (BD) para validar el ingreso de asientos contables erróneos. Validación de que el ingreso de información sea correcta.  Evaluación de los procesos que se ejecutan al registrar asientos contables erróneos.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que posee el departamento contable.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar veracidad de información. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 36 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Impuestos Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre transacciones de impuestos que están repetidas.	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de impuestos.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de impuestos inusuales. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones de impuestos inusuales.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre la existencia o conocimiento de algún fraude tributario.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.

Tabla 36 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Financiero Departamento de Impuestos Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre algún nuevo impuesto o normativa que esté afectando.	Acceso  Ingreso  Proceso	Revisión de perfiles de usuario que tengan acceso al SI.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar el ingreso correcto de información por un nuevo impuesto o normativa. Revisión de datos (BD) para validar el ingreso correcto de información por un nuevo impuesto o normativa.  Evaluación de los procesos que se ejecutan al registrar nuevos impuestos en el SI.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los riesgos de la página del servicio de rentas internas (SRI).	Acceso  Ingreso	Revisión de los usuarios que tienen acceso a la página web del ente regulador de impuestos.  Validación de la información registrada en la página web del ente regulador. Revisión de la BD del SI para confirmar el ingreso de la información tributaria.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que existan en los impuestos.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. -Para los controles automatizados se evaluará: Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar la concordancia con la tecnología de información que usa el ente controlador. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 37 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Compras Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos en muebles y encerres.	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de muebles y encerres.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de muebles y encerres. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de muebles y encerres.



Tabla 37 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Compras Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en las compras de suministros y encerés.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información de Compras.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Revisión de los usuarios con acceso al SI en el módulo de Compras.</p> <p>Evaluación de los controles en el ingreso al SI en el módulo Compras. Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar el ingreso correcto de información de Compras. Revisión de datos (BD) para validar el ingreso correcto de información de Compras.</p> <p>Evaluación de los controles en el proceso del SI en el módulo Compras.</p>
<p>Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que se realizan a las compras de suministros y encerés.</p>	<p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar veracidad de información de muebles y encerés. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.</p>

Tabla 38 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Seguridad Industrial Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre registro de transacciones inusuales de gastos de implementos de seguridad.</p>	<p>Acceso</p>	<p>Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de implementos de seguridad.</p>

Tabla 38 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Administrativo Departamento de Seguridad Industrial Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de implementos de seguridad. Análisis de base de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de implementos de seguridad.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre si ha existido un fraude o robo en los materiales de seguridad.	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información de seguridad industrial.	Acceso	Evaluación de los controles en el acceso a la información en el SI de seguridad industrial.
	Ingreso	Evaluación de los controles en el ingreso de la información en el SI de seguridad industrial.
	Proceso	Evaluación de los controles en el proceso de la información en el SI de seguridad industrial.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que se realizan a las seguridades de la distribuidora farmacéutica.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar el correcto almacenamiento de la información en las tecnologías de información. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 39 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento Societario Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre transacciones inusuales en cambios de accionistas.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso a las BD de accionistas.

Tabla 39 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento Societario Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar registro de transacciones inusuales en cambio de accionistas. Análisis de datos (BD) para identificar registro de transacciones inusuales en cambio de accionistas.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre algún fraude o información falsa de algún accionista.	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga acerca de las normas que se aplican en las distribuidoras farmacéuticas.	Acceso	Revisión de los perfiles de usuario en el SI que tengan acceso a la información normativa de la distribuidora farmacéutica.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para validar quien ingresó a revisar o hacer cambios en la información normativa. Revisión de datos (BD) para validar quien ingresó a revisar o hacer cambios en la información normativa.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que existen en la aplicación de normas.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados.

Tabla 40 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento de Demandas Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de demandas.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso a los registros de transacciones inusuales de demandas.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar registro de transacciones inusuales de demandas. Análisis de datos (BD) para identificar registro de transacciones inusuales de demandas.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre fraudes en demandas que nos realizan.	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.

Tabla 40 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Legal Departamento de Demandas Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga acerca de las normas no cumplidas por las que nos han demandado.	Ingreso	Revisión en la BD de la información ingresada en el SI sobre demandas. Revisión de los entes del estado en sus tecnologías de información (TI) que concuerde con lo ingresado en el SI.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas de información al hacernos conocer las demandas.	Acceso	Revisión de los usuarios que tienen acceso a los SI de los entes reguladores de las demandas.
	Ingreso	Revisión de las TI del ente regulador en la que reposa la información de demandas. Evaluación de las TI del ente regulador probando sus seguridades.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que existen en el proceso de demandas.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de la BD de la tecnología de información (TI) en la que está ingresada la información de demandas. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 41 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Compensaciones Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre transacciones de pagos inusuales.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con acceso al módulo de Compensaciones.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de pagos inusuales en las compensaciones. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de pagos inusuales en las compensaciones.

Tabla 41 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Compensaciones Parte 2*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre si ha existido un fraude en el pago a los colaboradores.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p> <p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre si algún momento se canceló el sueldo de un colaborador de forma no común.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Revisión de los perfiles para conocer que colaboradores tienen acceso a realizar pagos a los colaboradores.</p> <p>Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de pagos de forma no común. Revisión en la BD el ingreso de pagos de forma no común.</p> <p>Evaluación de los procesos al generar pagos de forma no común a los colaboradores.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre las seguridades que posee el sistema de nómina.</p>	<p>Acceso</p> <p>Ingreso</p> <p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles en el acceso a la información en el SI de nómina.</p> <p>Evaluación de los controles en el ingreso de la información en el SI de nómina.</p> <p>Evaluación de los controles en el proceso de la información en el SI de nómina.</p>
<p>Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que tienen en el departamento de Compensaciones.</p>	<p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar el correcto ingreso de información. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.</p>

Tabla 42 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Selección*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre alguna transacción que no debería existir en un proceso de selección.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de proceso de selección.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de proceso de selección. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de proceso de selección.
Conocimiento de fraude Se indaga sobre algún fraude en la selección de un colaborador.	Acceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.
	Ingreso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
	Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.
Gestión de riesgo operativo o normativo Se indaga sobre el cumplimiento de los procesos de selección.	Ingreso	Revisión de los archivos <i>log´s</i> para conocer quién ingresa a observar los procesos de selección.
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre la veracidad de la información registrada.	Acceso	Evaluación de los controles en el acceso a la información en el SI del proceso de selección.
	Ingreso	Evaluación de los controles en el ingreso de la información en el SI del proceso de selección.
	Proceso	Evaluación de los controles en el proceso de la información en el SI del proceso de selección.

Tabla 43 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Capacitación Parte 1*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos de capacitación.	Acceso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de capacitación.
	Ingreso	Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de capacitación. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de capacitación.

Tabla 43 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Talento Humano Departamento de Capacitación Parte 2*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los sistemas que se usan para las actividades de capacitación.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles en el acceso a la información en el sistema de información (SI) usado para las capacitaciones.  Evaluación de los controles en el ingreso de la información en el SI usado para las capacitaciones.  Evaluación de los controles en el proceso de la información en el SI usado para las capacitaciones.
Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que se hacen antes, durante y después de la capacitación.	Proceso	Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar el correcto almacenamiento de la información en las tecnologías de información utilizadas para evaluar a los colaboradores. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.

Tabla 44 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Hardware*

<b>Tipo de indagación - NIA 315</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Aplicación de la tecnología de información en NIA 315</b>
Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos en <i>hardware</i> .	Acceso  Ingreso	Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de <i>hardware</i> .  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de <i>hardware</i> . Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de <i>hardware</i> .
Conocimiento de fraude Se indaga sobre desaparición de equipos tecnológicos.	Acceso  Ingreso  Proceso	Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.

Tabla 45 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área de Sistemas Departamento de Software*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de gastos en <i>software</i>.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de perfiles para identificar usuarios con permisos para registrar transacciones de gastos de <i>software</i>.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar el ingreso de transacciones de gastos inusuales de <i>software</i>. Análisis de datos (BD) para identificar el ingreso de transacciones inusuales de <i>software</i>.</p>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre conexiones externas para robo de información.</p>	<p>Acceso  Ingreso  Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre el riesgo de acceso al <i>software</i> que usa la empresa.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de datos (BD) para ver quienes realizaron modificaciones en el <i>software</i>. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quienes realizaron modificaciones en el <i>software</i>. Revisión de los perfiles en el SI para validar quienes tienen acceso a realizar algo en el <i>software</i> de los SI de la empresa.  Evaluación del ingreso de las modificaciones de las ventas en el SI para determinar qué información puede ser modificada por el usuario.</p>
<p>Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que existen en el uso de <i>software</i>.</p>	<p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) para comprobar el correcto almacenamiento de la información en TI utilizadas para llevar control del <i>software</i> que usan. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control.  Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.</p>



Tabla 46 *Aplicación de Auditoría de Sistemas a las Indagaciones en el Área Auditoría Interna Departamento de Auditoría Interna*

Tipo de indagación - NIA 315	Riesgo	Aplicación de la tecnología de información en NIA 315
<p>Transacciones inusuales Se indaga sobre el registro de transacciones inusuales de parte de Auditoría interna.</p>	<p>Acceso  Ingreso</p>	<p>Revisión de perfiles para identificar usuarios autorizados.  Revisión de archivos <i>log´s</i> para identificar transacciones no autorizadas. Análisis de datos (BD) para identificar transacciones no autorizadas.</p>
<p>Conocimiento de fraude Se indaga sobre fraudes sucedidos por algún colaborador del departamento.</p>	<p>Acceso  Ingreso  Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al acceso de la información en el sistema de información (SI) donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense al en el ingreso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.  Evaluación de los controles por medio de una auditoría forense en el proceso de la información en el SI donde ocurrió el fraude.</p>
<p>Riesgos de sistemas de información Se indaga sobre los riesgos que poseen los sistemas usados por Auditoría interna.</p>	<p>Acceso    Ingreso</p>	<p>Revisión de datos (BD) para ver quiénes pueden ingresar al sistema usado por Auditoría interna. Revisión de archivos <i>log´s</i> para ver quiénes pueden ingresar al sistema usado por Auditoría interna. Revisión de los perfiles en el SI para validar quienes quiénes pueden ingresar al sistema usado por Auditoría interna.  Evaluación del ingreso de información al SI usado por Auditoría interna.</p>
<p>Deficiencias de control Se indaga sobre los controles que existen en Auditoría interna.</p>	<p>Proceso</p>	<p>Evaluación de los controles para conocer si son manuales o automatizados. <u>-Para los controles automatizados se evaluará:</u> Ingreso – Revisión de datos (BD) con los reportes de actividades realizadas por los usuarios de Auditoría interna en el SI. Revisión en el aplicativo la operación adecuada del control. Evaluación de la existencia de reportes, consultas o alarmas automatizadas que permitan identificar las debilidades de los controles al usuario.</p>

## **Conclusión**

Con el trabajo de tesis presente se logra crear un grado de confianza a la auditoría interna de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil sobre las tecnologías de información que usan en los principales procesos y actividades de las áreas más importantes ya que se usa la aplicación de pruebas de auditoría que ayudan a conocer el grado de confianza que se puede tener de la información contenida dentro de las tecnologías de información usadas en una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil y poder probar sus controles e identificar sus debilidades para dar recomendaciones de corrección.

La aplicación de la auditoría de sistemas a las tecnologías de información de una distribuidora farmacéutica al momento de aplicar las indagaciones según lo indica la NIA 315 en el conocimiento del negocio, nos da el soporte para poder evaluar si sus tecnologías de información son fiables y brindan la seguridad apta para poder confiar en ellas.

Se debe considerar que existen áreas en las que se encuentran departamentos que no necesariamente aplican todos los tipos de indagaciones de la NIA 315 por ende solo se realiza la actividad al departamento que sea viable aplicar; así mismo se debe aclarar que existen controles que pueden ser manuales o automatizados por ende la aplicación de una auditoría de sistemas a las tecnologías de información por medio de la NIA 315 a las principales áreas de una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil, se aplicará a los procesos automatizados buscando así sus debilidades.

### **Recomendación**

Se recomienda aplicar todos los riesgos de auditoría de sistemas a las tecnologías de información usadas en cada proceso o actividad que se realiza según las indagaciones que se realizan con el marco de referencia que se usó de la NIA 315 para poder buscar debilidades y llegar a dar a conocer la seguridad de la información que posee la base de datos de la distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil. Entre estos riesgos podemos encontrar los de acceso a la información, ingreso de información o revisión de lo ingresado y proceso de la información.

Se debe considerar también una completa revisión de procesos que en la distribuidora farmacéutica en Guayaquil son manuales pero que se podrían automatizar por medio de los sistemas de información para que de esta manera se pueda llevar un mejor registro de información y a su vez se le pueda aplicar la auditoría de sistemas de información por medio de la NIA 315.

## Bibliografía

- Acebo Plaza, Mauro;. (15 de Noviembre de 2015). *Escuela Superior Politécnica del Litoral*. Obtenido de Estudios industriales orientación estratégica para la toma de decisiones: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/industriafarmaceutica.pdf>
- Actualicese. (13 de Octubre de 2016). *Normas Internacionales de Auditoría*. Lista. Obtenido de <http://actualicese.com/2015/04/09/lista-de-las-normas-internacionales-de-auditoria/>
- Adams, M. P., Holland, L. N., & Bostwick, P. M. (2009). *Faracología para enfermería Un enfoque fisiopatológico*. Madrid: Pearson Educación.
- Angelesrioja, J. (29 de Noviembre de 2013). *Las Tecnologías de la información*. Obtenido de Blogspot: <http://ji012.blogspot.com/2013/>
- Anzil, F. (07 de Agosto de 2012). *Econlink*. Obtenido de <https://www.econlink.com.ar/cuentas-por-pagar>
- Apolinario Fonseca, M. D. (14 de Septiembre de 2015). *DSpace*. Obtenido de Repositorio Digital UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4630>
- Asociación De Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos. (15 de Julio de 2013). *Asociación De Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos*. Obtenido de [http://alfe-ecuador.org/documentos/industria\\_farmaceutica\\_en\\_ecuador.pdf](http://alfe-ecuador.org/documentos/industria_farmaceutica_en_ecuador.pdf)
- Azinian, H. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas: Manual para organizar proyectos*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Ballou, R. (2010). *Logística Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
- Becher y Asociados S.R.L. (1 de Octubre de 2008). *Scrib*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/81699637/BDO-Reporte-Sectorial-2>
- Brando Ortega, R. J. (2016). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6893>. Obtenido de <https://www15.ucsg.edu.ec/biblioteca/buscador2015/index.php>
- Carballo Junco, J. A. (06 de Diciembre de 2009). *Imbiomed*. Obtenido de Odont Moder: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=59568&id\\_seccion=2371&id\\_ejemplar=6023&id\\_revista=144](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=59568&id_seccion=2371&id_ejemplar=6023&id_revista=144)

Cárdenas Peralta, M. E. (15 de Diciembre de 2014). *Dspace*. Obtenido de Repositorio Digital UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3104>

Carló, R. (2014). Impulso a la producción nacional. *Vistazo*, 4.

CHEMICAL & Engineering News. (01 de 12 de 2016). *EMERGENCE OF PHARMACEUTICAL SCIENCE AND INDUSTRY*. Obtenido de <https://pubs.acs.org/cen/coverstory/83/8325/8325emergence.html>

Cortes Balbuena, E. A. (14 de Enero de 2013). *Avalon Cuautitlan*. Obtenido de <http://avalon.cuautitlan2.unam.mx/biblioteca/tesis/691.pdf>

Dessler, G. (2009). *Administración de recursos humanos*. México: Pearson.

Ediciones Legales. (27 de Mayo de 2014). *Reglamento de buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte para establecimientos farmacéuticos*. Obtenido de FielWeb: <http://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/A-4872-Reglamento-de-BPADT-para-Establecimientos-Farmac%C3%A9uticos.pdf>

Ernst & Young. (29 de Julio de 2014). *EY Publicación Tax Alert*. Obtenido de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tax-alert-fijacion-de-precios-de-medicamentos/\\$FILE/EY-tax-alert-fijacion-de-precios-de-medicamentos.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tax-alert-fijacion-de-precios-de-medicamentos/$FILE/EY-tax-alert-fijacion-de-precios-de-medicamentos.pdf)

Gómez, R. E., Ramírez, M. A., & Zurita, S. (10 de Marzo de 2009). *Dspace*. Obtenido de Dspace Espol: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/2961>

Grupo Difare. (2016). *Ssitio Grupo Difare*. Obtenido de <http://www.grupodifare.com/quienesomos.aspx>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc-Graw-Hill.

Ingram, D. (2017). *La Voz de Houston and the Houston Chronicle*. Obtenido de <http://pyme.lavoztx.com/por-qu-es-importante-una-estructura-organizacional-4902.html>

Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (15 de Junio de 2015). *ProEcuador*. Obtenido de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/Perfiles-de-Inversiones-Promocion-de-Inversiones/Perfiles-de-Inversion/Productos-Farmacuticos.pdf>

- International Auditing and Assurance Standards Board. (2014). *Normas Internacionales de Auditoría y Control de Calidad*. New York: International Federation of Accountants.
- INTOSAI. (2014). *Código de Ética y Normas de Auditoría*. Viena: Oficina Nacional de Auditoría.
- Isaza Egüez, M. D. (1 de Octubre de 2014). *DSpace*. Obtenido de Repositorio Digital UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2575>
- Juárez, R. V. (2013). *Administración de la compensación. Sueldos, salarios y compensaciones* (Ssegunda edición ed.). México: Pearson.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lauralba. (18 de Septiembre de 2008). *tic-info.blogspot*. Obtenido de Las TIC: <http://tic-info.blogspot.com/2008/09/el-beneficio-de-las-tic.html>
- Limones del Pezo, A. R. (1 de Octubre de 2014). *Repositorio Digital UCSG*. Obtenido de DSpace: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2725>
- Litardo Moreira, L. A. (19 de Febrero de 2014). LUIS LITARDO INFORME DE PRACTICAS FARMACIA.docx (D10037506). *LUIS LITARDO INFORME DE PRACTICAS FARMACIA.docx (D10037506)*. Chimborazo, Chimborazo, Ecuador.
- Maciel Castillo, A. (1 de Octubre de 2015). *Revista Contaduría Pública*. Obtenido de <http://contaduriapublica.org.mx/normas-internacionales-de-auditoria/>
- Marketing-Branding. (14 de Marzo de 2016). *Marketing Branding*. Obtenido de <http://www.marketing-branding.cl/telemarketing-definicion-servicios/>
- Meregildo Guaranda, C. A. (14 de Julio de 2015). *Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Dspace: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9254#sthash.4YQuGQaL.dpuf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (27 de Enero de 2017). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Política Nacional de Medicamentos 2017 - 2021: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/Politica-Nacional-de-Medicamentos-con-acuerdo.pdf>
- Muñoz Razo, C. (2002). *Auditoría en sistemas computacionales*. México: Pearson Educación.

- Nagua Monar, E. (2009). *Repositorio Digital - EPN*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/1485>
- Páez, J. (1 de Abril de 2006). *Monografías El Auditor*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos33/auditor/auditor.shtml>
- Pezo Cunalata, C. L., & Daher Nader, J. E. (18 de Julio de 2014). *DSpace*. Obtenido de Repositorio Digital UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2139>
- ProEcuador. (15 de Enero de 2015). *Instituto de promoción de exportaciones e inversiones*. Obtenido de [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC\\_PPM2014\\_SECTORDEFARMAC%C3%89UTICO\\_BOLIVIAI2.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/PROEC_PPM2014_SECTORDEFARMAC%C3%89UTICO_BOLIVIAI2.pdf)
- Rivera Martinez, C. J. (2 de Junio de 2015). *Academia perfil del auditor informático*. Obtenido de [http://www.academia.edu/13802861/perfil\\_del\\_auditor\\_informatico](http://www.academia.edu/13802861/perfil_del_auditor_informatico)
- Rodriguez Cueva, S. M. (05 de Septiembre de 2016). *Repositorio UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6920>
- Saldívar Vaquera, C. E., & Delgado Ibarra, R. (2010). *Tecnologías de la información y comunicación*. México: Pearson Educación.
- San Andrés Samaniego, L. A. (19 de Octubre de 2015). *Dspace*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/30646>
- Sánchez de Puerta, P. C. (2014). *Gestión de la fuerza de ventas y equipos comerciales*. Madrid: Editorial CEP S.L.
- Sánchez López, E. (2013). *Gestión de tesorería*. Madrid: CEP S.L.
- Suárez, R. C. (2007). *Tecnologías de la Información y Comunicación Introducción a los sistemas de información y de telecomunicación*. Vigo: IdeasPropias.
- Thompson Baldiviezo, J. M. (10 de Enero de 2008). *Promonegocios.net*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/contabilidad/objetivos-contabilidad.html>
- Villafuerte Argüello, A. C. (1 de Octubre de 2014). *DSpace*. Obtenido de Repositorio Digital UCSG: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2810>
- Yáñez, M. R., & Villatoro, P. (2005). *Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social. Hacia una gestión basada en el conocimiento*. Santiago de Chile: CEPAL.

## **Anexos**

### **Anexo 1**

Para realizar el conocimiento del negocio y conocer cada departamento de la distribuidora farmacéutica se utilizó el siguiente formato de cuestionario:

- ¿Cuál es el área y departamento al que pertenece?
- ¿Qué actividades realizan en el departamento al que pertenece?
- ¿Qué procesos realizan en el departamento al que pertenece?

### **Anexo2**

Para realizar los tipos de indagaciones se utilizó el formato de preguntas como cuestionario el cuál se procede a enlistar a continuación pidiéndole al colaborador que nos indique si tiene conocimiento de que haya sucedido o si ha sido parte de:

- Transacciones inusuales
- Conocimiento de fraude
- Cambios de estrategias comerciales
- Gestión de riesgo operativo o normativo
- Riesgos de sistemas de información
- Deficiencias de control





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación


## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vítores Vaca Erick Enrique**, con C.C: # 0925060907 autor del trabajo de titulación: **Aplicación de la NIA 315 para auditorías de las tecnologías de información en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, septiembre del 2017

f. 

Nombre: Vítores Vaca Erick Enrique

C.C: 0925060907

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Aplicación de la NIA 315 para auditorías de las tecnologías de información en las principales áreas de una distribuidora farmacéutica de la ciudad de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Vitores Vaca, Erick Enrique		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Rubén Patricio Barberán Arboleda		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>CARRERA:</b>	Contabilidad y Auditoría, CPA		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, CPA		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	Septiembre del 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	120
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Auditoría, Regulación y control, Administración		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	NIA 315, Auditorías de las tecnologías de información, Distribuidora farmacéutica, Auditoría de sistemas.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El proyecto de investigación realizado consiste en demostrar el aporte de la NIA 315 al realizar auditoría de sistemas de las tecnologías de información usadas en las principales áreas y departamentos de una distribuidora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil al usar uno de los procesos de conocimiento del negocio que plantea la NIA 315 que es las indagaciones, con el fin de evaluar las tecnología de información. La aplicación de la auditoría de sistemas a las tecnologías de información no se procederá a aplicar por medio de los procedimientos analíticos ni de las observaciones que son procesos que también forman parte dentro del conocimiento del negocio que plantea las NIA 315 ya que para esto generalmente se usa el COSO. El desarrollo del proyecto de tesis comienza indicando los conceptos generales de las distribuidoras farmacéuticas, luego las tecnologías de información, después las normas internacionales de auditoría y por último la auditoría de sistemas; luego procede a desarrollar la aplicación de las indagaciones en las principales áreas y departamentos tal cual lo indica la NIA 315 como uno de sus procedimientos para conocer el negocio y luego se procede a aplicar la auditoría de sistemas a cada una de las indagaciones realizadas para concluir haciendo una evaluación en cada departamento sobre los riesgos de auditoría de sistemas que se podrían presentar.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-0987492736	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:erick.vitores@gmail.com">erick.vitores@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Yong Amaya, Linda Evelyn		
	<b>Teléfono:</b> +593-4- 2200804 ext.1609		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:linda.yong@cu.ucsg.edu.ec">linda.yong@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			