



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA:

AUDITORÍA AL MÓDULO “CONTABILIDAD” DEL SISTEMA CONTABLE ARGUS V1.0 DE LA EMPRESA VENTURSYSTEM LTDA, UTILIZANDO LA NORMA ISO/IEC 25000.

AUTOR:

SHEYLA SILVANNA CABRERA VILLAMAGUA

TUTOR:

ING. LUIS FERNANDO AGUAS, MG.

QUITO, ECUADOR

2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

- El documento de tesis con título: “AUDITORIA AL MÓDULO CONTABILIDAD DEL SISTEMA CONTABLE ARGUS V1.0 DE LA EMPRESA VENTURSYSTEM LTDA, UTILIZANDO LAS NORMAS ISO 25000”, ha sido desarrollado por la señora Sheyla Silvana Cabrera Villamagua con C.C. No. 1712214632, persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

Sheyla Silvana Cabrera Villamagua

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “**AUDITORIA AL MÓDULO CONTABILIDAD DEL SISTEMA CONTABLE ARGUS V1.0 DE LA EMPRESA VENTURSYSTEM LTDA, UTILIZANDO LAS NORMAS ISO 25000.**”, presentado por Sheyla Silvana Cabrera Villamagua, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D. M. 17 – 01 – 2020

TUTOR

Ing. Luis Fernando Aguas Mg.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco este trabajo en primer lugar a todos mis maestros, personas con sabiduría quienes me han ayudado a llegar al punto que me encuentro.

No ha sido sencillo todo el proceso, pero gracias por transmitir todo su conocimiento y dedicación para con nosotros, hemos logrado objetivos importantes para poder culminar el desarrollo de esta tesis con éxito y poder obtener una anhelada titulación profesional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar, a mi Padre Dios Creador y Protector, por su infinito amor; a mi esposo Gustavo y mis hijos Sheylita y Sebas, fuente de mi inspiración y mi razón de vivir; a mi papi Henry que es mi ángel guardián, a mi mami Alicia y a todos los que de una u otra forma me han brindado su apoyo para cristalizar este sueño.

Sheyla.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes de la situación objeto de estudio	1
Planteamiento del problema.....	1
Justificación	2
Objetivos.....	3
General.....	3
Objetivos específicos	3
1 CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	1
1.1 Estado del arte.....	1
1.2 Marco teórico.....	1
1.2.1 Auditoría	1
1.2.2 Tipos de Auditoría	1
1.2.3 Auditoría de Sistemas.....	2
1.2.4 Sistemas de Información.....	3
1.3 Lógica del negocio.....	3
1.3.1 Sistema Financiero Contable.....	3
1.3.2 Ciclo de registraci3n Contable.....	4
1.4 Proceso de Auditoría.....	5
1.5 Herramientas t3cnicas	6
1.5.1 Est3ndares Para Evaluaci3n Para La Calidad De Software	6
1.5.2 Calidad Interna y Externa	11
1.6 Alcance ISO 25000.....	12
1.7 Beneficios ISO 25000.....	12

1.8	Alternativas de solución.....	13
2	CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO	15
2.1	Tipo de investigación.....	15
2.1.1	Metodología seleccionada.....	15
2.2	Recopilación de información	19
2.2.1	Técnicas de recopilación de información	19
2.2.2	Encuesta realizada para el Sistema Argus V 1.0	21
3	CAPÍTULO 3. PROPUESTA	26
3.1	Diagnóstico de la situación actual	26
3.1.1	Módulos del Sistema.....	26
3.2	Factibilidad técnica	27
3.3	Factibilidad operacional.....	29
3.4	Factibilidad económica-financiera.....	29
3.5	Modelo o estándar a aplicar	30
3.5.1	Actividad 1: Establecer los requisitos de la evaluación.....	31
3.5.2	Actividad 2: Establecer condiciones específicas de la evaluación	32
3.5.3	Actividad 3: Planificar el diseño de la evaluación.....	33
3.5.4	Actividad 4: Ejecutar el plan de acción de la evaluación	33
3.5.5	Actividad 5: Concluir la evaluación	33
4	CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN	35
4.1	Aplicación del modelo, estándar o metodología.....	35
4.1.1	Establecer los requisitos de la evaluación.....	35
4.1.2	Especificar la evaluación.	36
4.1.3	Diseñar la evaluación.....	37
4.1.4	Ejecutar la evaluación.	38
4.1.5	Concluir la evaluación.	40

CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXO	51
Objetivos específicos	52

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.1:</i> Resumen Tipos de Auditoría.....	2
<i>Fuente:</i> 2016 chsosunal2017912511, [Auditoría informática Unal.wordpress.com],.....	2
<i>Figura 1.2.</i> Ciclo de registraci3n contable	4
<i>Fuente:</i> Castello, [Auditoria de Sistemas].	4
<i>Figura 1.3.</i> Calidad Interna y Externa.	11
<i>Fuente</i> ISO/IEC 25000.....	11
<i>Figura 2.1.</i> Divisi3n ISO 25000. Fuente: ISO/IEC 25000	17
<i>Figura 2.3.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	21
<i>Figura 2.4.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	21
<i>Figura 2.5.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	22
<i>Figura 2.6.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	22
<i>Figura 2.7.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	23
<i>Figura 2.8.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	23
<i>Figura 2.9.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	24
<i>Figura 2.10.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	24
<i>Figura 2.11.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	25
<i>Figura 2.12.</i> Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera	25
<i>Figura 3.1.</i> Pantalla de inicio del sistema.....	27
<i>Figura 3.2.</i> Pantalla m3dulos del sistema.....	27
<i>Figura3.3:</i> Modelo para la Calidad en Uso	28
<i>Figura 3.4:</i> Factibilidad operacional. Elaborado: Sheyla Cabrera	29
<i>Figura 3.5:</i> Factibilidad econ3mica-financiera. Elaborado: Sheyla Cabrera	30
<i>Figura 3.6:</i> Presupuesto del Proyecto. Elaborado: Sheyla Cabrera	30
<i>Figura 4.1.</i> Metodolog3a ISO 25000 Fuente: ISO/IEC 25040	35

LISTA DE TABLAS

<u>Tabla 1.1 Tabla comparativa sobre Auditoria aplicando las normas ISO 25000</u>	1
<u>Tabla 1.2 Ventajas y Desventajas de tener un Sistema Contable</u>	5
<u>Tabla 1.3 Cuadro Comparativo Estándares y Normas</u>	9
<u>Tabla 1.4 Cuadro comparativo sobre la auditoría interna, auditoría externa y métricas</u>	13
<u>Tabla 2.1 Fases y Actividades Auditoría de Sistemas</u>	16
<u>Tabla 3.1 Actividades y Tareas según ISO 25040</u>	31
<u>Tabla 4.1. Estructura Módulo Contabilidad</u>	36
<u>Tabla 4.2 PA EN PR I</u>	37
<u>Tabla 4.3 Aplicación Normas ISO 25000 en Empresa Ventur System</u>	38
<u>Tabla 4.4 Evaluación e Informe a la Empresa Ventur System</u>	40

RESUMEN

La empresa VenturSystem se creó en Quito con registro mercantil firmado el 23 de marzo de 2017, esta empresa se dedica al desarrollo de software y desarrolla el sistema contable y de control ARGUS V1.0. El sistema consta de 12 módulos (Mantenimiento, Contabilidad, Ventas, Cuentas por cobrar, Compras, Cuentas por pagar, Bancos, Inventario, Puntos de venta, Nomina, Impuestos, Facturación Electrónica), Este sistema se ha distribuido en el año del 2017 llegando a clientes de diferente sector económico, el sistema presenta inconvenientes por lo que se ha visto la necesidad de realizar una auditoría para mejorar procesos de funcionamiento en los módulos de Compras, Ventas, Inventario y Contabilidad, ya que en estos hay mayor número de incidencias.

La auditoría al sistema contable y de control ARGUS se realiza en base a la división de la NORMA ISO/IEC 25000 Calidad del Producto de Software.

La auditoría se planifica con el personal de la empresa de VenturSystem pertenecientes a los departamentos de desarrollo y revisión de la calidad, tiempo en el cual se desarrolla un informe en el que constan las especificaciones para el mejoramiento de la calidad del sistema ARGUS.

PALABRAS CLAVES:

ARGUS V 1.0: Sistema Contable y de Control.

VENTURSYSTEM: Empresa dedicada al desarrollo Software.

SISTEMA CONTABLE Y DE CONTROL: Automatización de procesos manuales para flujos de diferentes tipos de negocios.

INCIDENCIAS: Reportes de problemas

ABSTRACT

The VenturSystem company was created in Quito with a commercial registration signed on March 23, 2017, this company is in the business of software development and has developed the accounting and control system ARGUS V1.0. The system consists of 12 modules (Maintenance, Accounting, Sales, Accounts Receivable, Purchases, Accounts Payables, Banks, Inventory, Points of Sale, Payroll, Taxes, Electronic Billing), This system has been distributed in 2017 arriving to clients from different economic sectors, the system has presented problems, which has led to the need to carry out an audit to improve operational processes in the Purchasing, Sales, Inventory and Accounting modules, since they have had a greater number of incidents.

The auditing of the ARGUS accounting and control system will be carried out based on each of the division of the ISO/IEC25000 NORMA Software Product Quality.

The audit will be planned with VenturSystem company personnel belonging to the development and quality review departments, during which a report will be developed in which the specifications for improving the quality of the ARGUS system will be suggested.

KEYWORDS:

ARGUS V 1.0: Accounting and Control System.

VENTURSYSTEM: Company dedicated to software development.

ACCOUNTING AND CONTROL SYSTEM: Automation of manual processes for flows of different types of businesses.

INCIDENTS: Report of problems.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe variedad de sistemas contables sean estos: web, operacional, financiera, etc., desarrollados por diferentes empresas, cada uno utilizando diferentes herramientas de programación, y sobre las cuales, se puede, en cualquier fase de su desarrollo, realizar una auditoría, sea interna, externa o de calidad de uso, esta última basada en estándares de calidad como la ISO/IEC 25000 con su división para la evaluación de la calidad ISO/IEC 2504n.

Los problemas que pueden generarse en estos sistemas son reportados en la etapa de uso del mismo, por lo que las empresas realizan auditorías con estándares relacionados a la calidad de uso, y generalmente están ligadas a las pruebas y resultados de procesos automatizados en las diferentes fases del flujo de los negocios que funcionan con el sistema.

En el presente trabajo de investigación, se implementará una auditoría basada en la ISO/IEC 25000, guiada por la división de la evaluación de la calidad y que al final, elaborará un informe de auditoría, con resultados de las pruebas, conclusiones y recomendaciones de cada uno de los procesos a evaluar.

Antecedentes de la situación objeto de estudio

La empresa VenturSystem CIA. LTDA., cuya principal actividad económica es el desarrollo y soluciones de software e informática, con registro mercantil firmada en Quito con fecha 23 de marzo de 2017, ha desarrollado un sistema financiero contable y de control llamado ARGUS V1.0, el mismo que contiene los módulos: mantenimiento, contabilidad, ventas, cuentas por cobrar, compras, cuentas por pagar, bancos, inventario.

Planteamiento del problema

La empresa VenturSystem CIA. LTDA., que ha desarrollado el Sistema Financiero Contable ARGUS V1.0, desde el año 2017, registra clientes que en el último año han reportado inconvenientes de funcionamiento en los procesos de los módulos de compras, ventas, inventario y contabilidad. Estos inconvenientes se ven reflejados en la productividad de los clientes y en la dificultad para la toma de decisiones de la empresa.

Ante esta situación la empresa ha decidido realizar una auditoría al sistema ARGUS V1.0 y buscar mejoras en cada uno de los procesos de los módulos antes descritos.

Justificación

El Sistema Contable ARGUS V1.0, se desarrolló por la empresa VenturSystem Cía. Ltda., para utilizarlo en empresas o en locales comerciales, ya que cuenta con diferentes módulos como: compras, ventas, inventarios y contabilidad; sin embargo, desde su creación, no ha sido expuesto a una auditoría independiente, haciéndose además indispensable, la generación de un respaldo, **debido al riesgo que existe de pérdida de la información.**

Se han determinado problemas y dificultades que han sido expuestos por los clientes y el personal correspondiente soporte de la empresa y luego de realizar encuestas y entrevistas al personal correspondiente. En atención a la solicitud de los directivos de la empresa VenturSystem de realizar una Auditoría al sistema ARGUS V1.0, se propone desarrollar una auditoría basada en las normas **ISO/IEC 25000**, también conocidas como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), cuyo principal objetivo es la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto de software, y que a la vez facilite su aplicación en la auditoría como la que se propone. Esta norma considera varios criterios para definir las condiciones de calidad referentes a los productos de software, métricas y evaluaciones, contiene un modelo que conduce a obtener un proceso de desarrollo de la calidad con respecto a la solicitud de clientes finales del software, que induce al usuario en la forma de cómo organizar, enriquecer y unificar las series y que cubre principalmente dos procesos que son: Especificación de requerimientos y evaluación de la calidad del software, sustentados por el proceso de medición de la calidad de software

Con lo indicado, se establece la necesidad de realizar una Auditoría a todos los módulos, y el presente trabajo se referirá al módulo de Contabilidad, aplicando la norma **ISO/IEC 25012**, la misma que permitirá obtener un diagnóstico sobre el Sistema ARGUS V1.0 y entregar a la empresa VenturSystem Cía. Ltda., un informe que indique los resultados obtenidos y proponga mejoras al módulo de Contabilidad del sistema, para que pueda generar la tomar decisiones acertadas.

Objetivos

General

Realizar la Auditoría al módulo de Contabilidad del Sistema Contable ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem LTDA, utilizando la norma ISO/IEC 25000, con la finalidad de formular recomendaciones para mejorar el sistema y para la toma de decisiones.

Objetivos específicos

- Estudiar el Estado del Arte de la evaluación de Calidad en software financiero.
- Analizar el proceso del módulo de Contabilidad mediante el flujograma para revisar las falencias o vulnerabilidades.
- Definir los criterios de la ISO 25000 aplicables para la evaluación del sistema Argus V 1.0 en el módulo de Contabilidad.
- Realizar las pruebas de control y sustento.
- Elaborar el informe de la Auditoría, mediante el reconocimiento de las observaciones e inconformidades encontradas, para recomendar el cumplimiento de la metodología.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En este capítulo se desarrolla todo lo relacionado a conceptos, tipos de auditorías, clasificación de los sistemas contables, ventajas y desventajas del sistema en sí, el proceso a utilizar, cuáles son los estándares y normas, haciendo una recopilación y definiendo en si cual es la norma más adecuada a utilizar en nuestra auditoría.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe la planeación de cada una de las fases de la auditoría como también se detalla los motivos por los cuales se realizará la auditoría del módulo de Contabilidad del sistema financiero contable ARGUS V1.0, se recopila información y requerimientos propios para realizar la correcta auditoría y luego de la misma plantearla en el informe final.

CAPITULO III

PROPUESTA

Se describe la planeación y se estable los formatos para la ejecución de la auditoría, como también se describe cada uno de los procesos que conforman los módulos que van a ser objeto de la auditoría.

CAPITULO IV

IMPLEMENTACIÓN.

Se desarrolla todo el proceso de auditoría del sistema, emitiendo un informe detallado

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS.

CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Estado del arte

Toda Auditoría, tiene como objetivo principal emitir una opinión razonable de procesos, cifras, estadísticas, informe, referente a información financiera, administrativa y operacional que se genera de manera que debe ser confiable, veraz y oportuna, sin embargo, dependiendo de varios aspectos como temas de observación, origen u otros, se ha establecido una clasificación o Tipificación de las Auditorías.

En la actualidad, realizar una auditoría para los sistemas financieros contables es de vital importancia, ya que proporcionan seguridad y a la vez brindar sistemas de calidad a los clientes. Las auditorías se basan en diferentes estándares y normas, que conviene utilizarse para un estudio específico, en el presente trabajo se refiere al Sistema financiero contable ARGUS V1.0.

A continuación, haré un estudio y comparación de tesis relacionados a las Auditoría de Sistemas Informáticos que utilizaron las normas ISO, de las cuales he sacado lo mejor de ellas para poder hacer uso en mi tema.

Tabla 1.1 *Tabla comparativa sobre Auditoria aplicando las normas ISO 25000*

Tema	Diseño de un modelo de evaluación de la calidad de productos de software, basado en métricas externas y usabilidad aplicado a un caso de estudio	Método Para la Evaluación de Calidad de Software Basado en ISO/IEC 25000	Desarrollo de un Proyecto para Gestionar los Procesos de Auditoría Informática Basado en el Framework de COBIT
Autor	Diana Estefanía Ramos Palacios	Edú James Baldeón Villanes	Sandra Elizabeth Quezada Ureña
Universidad	Politécnica Nacional	Universidad San Martín de Porres	Universidad Israel
Año	2016	2015	2016
Información	http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16668	http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1480	http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1188
Análisis	<p>Para el bosquejo de un modelo de evaluación de calidad hace un estudio de los más acertados a nivel del producto de software y entre ellos tenemos ISO/IEC 9126-1, ISO/IEC 25010, y El Modelo de McCall.</p> <p>La calidad de uso es muy buena con respecto a las normas ISO ya que tiene tantas características subcaracterísticas de Efectividad, eficacia, satisfacción es muy útil, con respecto a la cobertura de Contexto en la ISO 25010 es Integridad de contexto.</p>	<p>En esta tesis utilizan la ISO/IEC 25000 con la finalidad de evaluar todo respecto al proyecto, el cual contribuye al aumento sobre calidad del producto final y asegura que cumplan los requerimientos del usuario. La ISO 25000 ayuda a validar todos los productos teniendo en cuenta los entregables desde la parte de su análisis y disminuye errores después de su puesta en producción</p>	<p>En esta tesis al realizar la auditoria se utilizó el Framework COBIT que está ampliamente extendido y el cual es una guía de las mejores prácticas para el control y supervisión del TI en la empresa. Esta tiene relación con El COBIT usada en la 5.0 y la cual se basa en COBIT 4.1 y añade normas como ITIL y las normas ISO. Por medio de esta se puede acceder a dar un informe completo a la empresa con procesos de TI</p>

Fuente: Sheyla Cabrera & Paulo Muñoz

1.2 Marco teórico

1.2.1 Auditoría

El término auditoría, es confirmar toda la información en todos sus campos y que esta a su vez sea confiable, clara y acertada. Es revisar que los hechos y todas las operaciones estén de acuerdo a lo que se planteó, evaluar cómo administrar y operar aprovechando al máximo los recursos.

Es un proceso sistemático que permite alcanzar de forma objetiva, evidencias que tienen relación sobre los movimientos con la finalidad de encontrar una concordancia entre el contenido de la información con evidencias de origen, de la misma forma establecer informes realizados correspondientes al caso (Lorgio ángel González Dalmau, 2011)..

1.2.2 Tipos de Auditoría

En la siguiente figura detallamos que tipos de auditoría existentes:

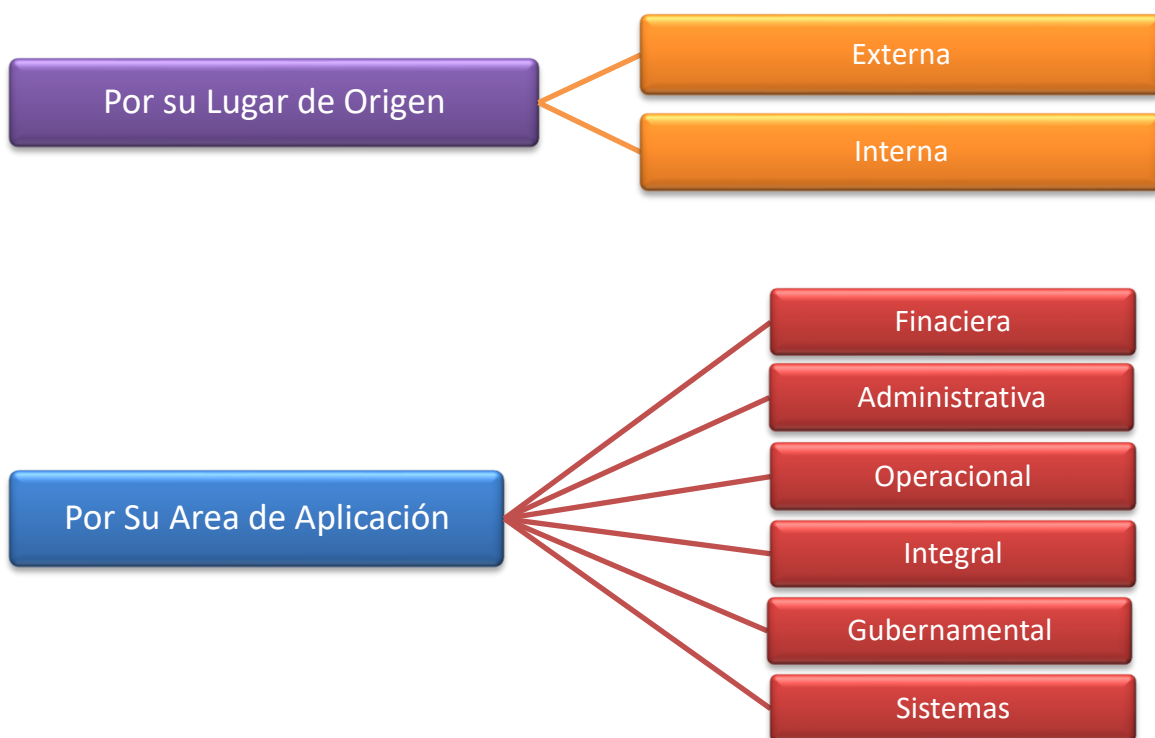




Figura 1.1: Resumen Tipos de Auditoría.

Fuente: 2016 chsosunal2017912511, [Auditoría informática Unal.wordpress.com],

1.2.3 Auditoría de Sistemas.

- Toda auditoría sea cual fuera el tema o la clase, comienza con una recopilación de datos, evaluación, análisis, y finaliza con el informe en donde se presenta las conclusiones y recomendaciones.
- Verificar y controlar los procesamientos de información, desarrollo de sistemas con la finalidad de tener una evaluación efectiva y mostrar recomendaciones a la Gerencia.
- Tener un enfoque para poder juzgar la información y verificarla.
- Una auditoría de sistemas de información es como cualquier otra ya que se encarga de la revisión y evaluación imparcialmente de evidencias sobre versiones concernientes a hechos de carácter financiero como los aspectos del sistema, y en si del proceso de la información como las interfaces que contiene. (Martínez, 2012)

- Cabe señalar que la auditoría es similar a los estados financieros, cuyo objetivo principal es salvaguardar los activos, que los datos sean correctos, que todo el proceso sea realizado con eficacia y eficiencia.
- Para ello es necesario hacer una planificación adecuada en auditoría en los cuales debemos seguir los pasos previstos como características para auditar el sistema.

1.2.4 Sistemas de Información.

Tiene como finalidad alcanzar un objetivo en común, para poder complementar el sistema de información debe constar de una información, personas y los recursos necesarios, los cuales engloban una sola actividad como una técnica de trabajo para poder llegar al objetivo necesario (Stair & Reynolds, 2010).

Es un conjunto de componentes relacionados encargados de recopilar entradas, salidas y procesos de datos que provee un análisis correctivo en caso de no haber podido lograr el objetivo propuesto (Stair & Reynolds, 2010).

La estructura para poder retroalimentarse es el mecanismo para ayudar a realizar sus objetivos, así como aumentar sus ganancias u optimizar el servicio al consumidor (Stair & Reynolds, 2010).

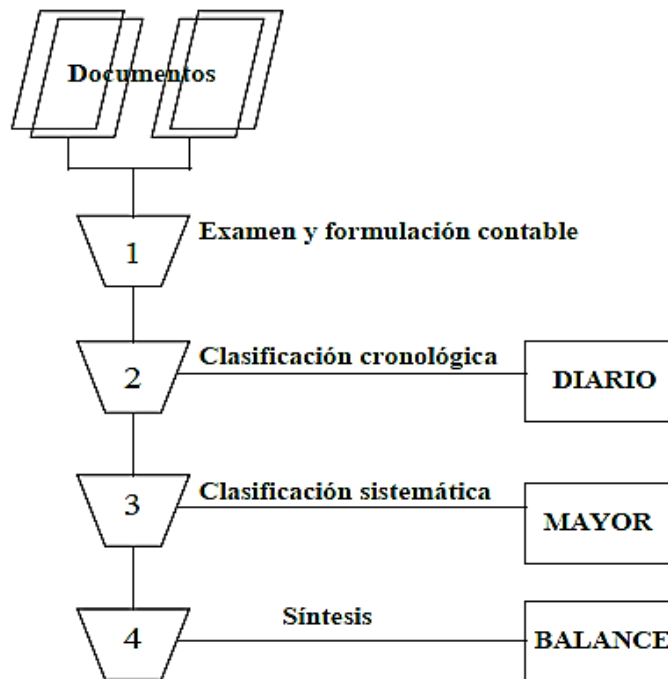
1.3 Lógica del negocio

1.3.1 Sistema Financiero Contable.

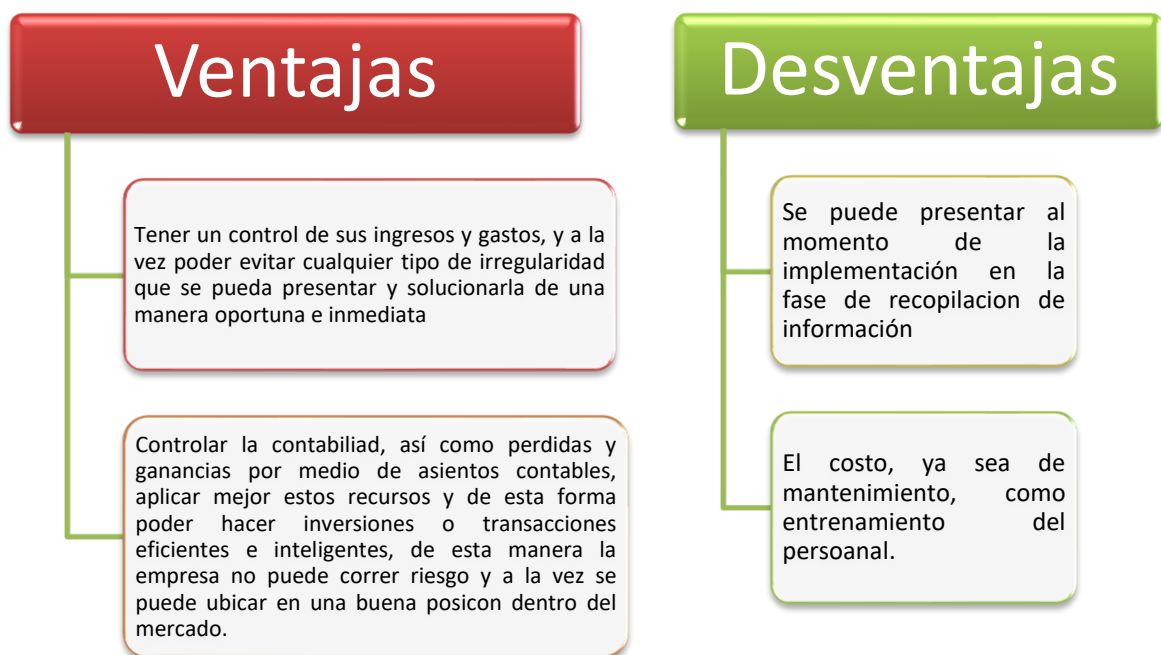
Los sistemas financieros contables contienen información de las empresas y por ello entienden la situación económica de una sociedad de manera rápida y eficaz. Estos sistemas son una herramienta para crear normas y pautas con el propósito de controlar todas las operaciones de la empresa, la idea principal de un sistema contable es llevar las cuentas de una organización. Los sistemas contables cuentan con diferentes módulos que servirán para que la empresa lleve sus libros y balances de manera digital.

Los sistemas financieros contables son desarrollados en plataformas y motores bases de datos de diferentes tipos sean estos gratuitos o con licencia. Los sistemas pueden ser de escritorio o web. (Vásconez, 2011)

1.3.2 Ciclo de registración Contable



*Figura 1.2. Ciclo de registración contable
Fuente: Castello, [Auditoria de Sistemas].*

Tabla 1.2 *Ventajas y Desventajas de tener un Sistema Contable*

Fuente: *ISO/IEC 25000*

1.4 Proceso de Auditoría.

La planeación es fundamental en una auditoría para lo cual es necesario tener presente dos objetivos principalmente que son; evaluación de los sistemas y procedimientos, aquí lo que hacemos es tener información sobre la empresa y sus funciones a los cuales vamos a evaluar. En los equipos de cómputo, aquí lo más importante es hacer una investigación preliminar y realizar encuestas previas para poder hacer un cronograma de trabajo, en donde debe constar el tiempo, cuánto cuesta, que y cuantas personas necesita durante el periodo del desarrollo.

Con respecto al Alcance y Objetivos son los límites en los cuales tiene que haber acuerdos precisos y claros con respecto a auditores y clientes y a la vez todo lo que en si se va a auditar.

Se debe tener presente las funciones y actividades generales y la realización de la misma para ello se debe tener presente una elaboración de un plan y del programa. (Iñigo Carrión Rosende, 2010)

1.5 Herramientas técnicas

1.5.1 Estándares Para Evaluación Para La Calidad De Software

Forman parte de la ingeniería de software, dentro de su análisis se consideran tipos y métodos de diseño, de programación, ensayo de un software desarrollado, para de esta manera garantizar confiabilidad, productividad y calidad de software, es decir, eficiencia y eficacia. (Arciniega, 2018).

En la tabla que se presenta a continuación se pueden observar y analizar algunas normas y estándares existentes de entre las cuales se explica el motivo por el cual se opta por la ISO 25000 en relación a las demás.

Tabla 1.3 *Cuadro Comparativo Estándares y Normas*

Estándares y Normas		Organismos que		
Normas	Definición	regula	Definición	Aplicable A:
COBIT	Es utilizado para verificar dentro del sistema un control y gestión de la tecnología	ISACA	Apoya y patrocina el desarrollo de metodologías y certificación para realización de auditoría y control en sistema de información	Evalúa criterios: Información, seguridad y calidad
CMMI	Evalúa, mejora procedimientos para desarrollar una operación del sistema de Software	(SEI) Software Engineering Institute	Mejora la calidad en los sistemas dependientes del software	Mejora procesos de construcción de software y TI
PSP	Mejoramiento de la productividad del personal, en tareas de desarrollo y mantenimiento de sistemas, frente al desempeño real	ISO	Aplicada a los productos y Servicios	Permite evaluar cuanto se demora un individuo en hacer una aplicación.
PSP-TSP	Trabajo de procesos para guiar a los desarrolladores, como definir, plantear y administrar sus propios procesos, así como enfatiza en los procesos, los productos con un ambiente de trabajo en equipo.	ISO	Aplicada a los productos y Servicios	Pronostica el lapso y tamaño del software Manejo de Calidad.
ISO 25000	Esta encargada de crear un cuadro de trabajo común para evaluar la calidad del producto.	ISO	Aplicada a los productos y Servicios	Establece un modelo para definir la evaluación de calidad para el producto de software.
IEEE	Origina la creatividad, el progreso y la integración, participa y usa los desarrollos en las tecnologías de la información	IEEE	Siembra creatividad, desarrollo e integración, interviene y utilizar avances en las tecnologías de información.	Serie de documentos para desarrollar el software y proyectos de TI

TSP	Mejoramiento de trabajo en equipo para procesos de software, con personal comprometido de alto rendimiento para el desarrollo del software	TSP – Team Software process	Proceso para equipos de software, se comprometen con el procedimiento y dirección del desarrollo del Software	Es una técnica para establecer un mejor trabajo en equipo para procesos de software
SPICE	Utiliza métodos para evaluar y un progresivo manejo de técnica comercial en áreas sensibles.	Programas de doblez en circuitos integrados.		Iniciativa internacional muy importante para el apoyo al desarrollo de la Norma Internacional de Evaluación para el proceso de Software.
MOPROSOFT	Norma que se basa en procesos para industrias de software, la cual estandariza operaciones y prácticas de gestión de ingeniería de software	ISO	Aplicada a los productos y Servicios	Normas mexicanas, basadas en métodos para las industrias de software, mismo que sirve para nivelar operaciones y prácticas.

Fuente: *ISO/IEC 25000*

1.5.2 Calidad Interna y Externa

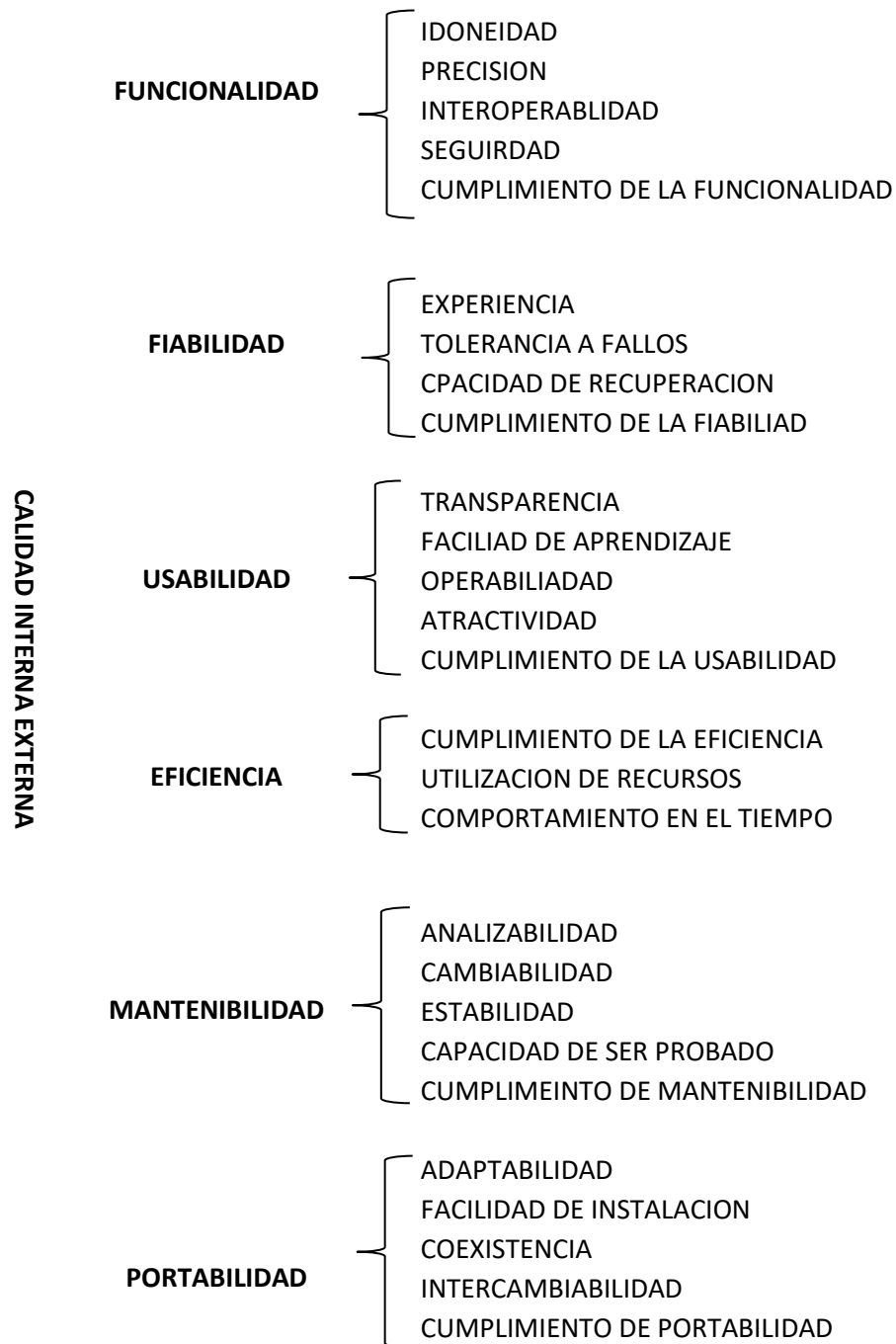


Figura 1.3. Calidad Interna y Externa.

Fuente ISO/IEC 25000

1.6 Alcance ISO 25000

“Este estándar va dirigido tanto hacia las pequeñas empresas que crean software como a las más grandes empresas sin importar el volumen de producción” (Bedini, 2010, pág. 25).

1.7 Beneficios ISO 25000

Según Bedini (2010), los beneficios de utilizar SQuaRE son:

- El modelo representa la calidad esperada del producto de software.
- Planteo del desdoblamiento de las necesidades o expectativas en calidad en uso, calidad externa y calidad interna.
- Permite una mayor eficacia en la definición del software.
- Plantea la evaluación de productos intermedios.
- Propone una calidad final a través de las evaluaciones intermedias.
- Permite efectuar un rastreo entre las expectativas, requisitos y medidas de evaluación.
- Mejora la calidad del producto.

1.8 Alternativas de solución

Tabla 1.4 *Cuadro comparativo sobre la auditoría interna, auditoría externa y métricas.*



Análisis de la tabla 4.

El cuadro indica tres alternativas para hacer una auditoría:

La auditoría interna no es muy recomendable, en vista de que no permite alcanzar siempre los resultados más exactos, presentándose la inseguridad en el aspecto de que pueden existir personas afines con las que trabajan al interior, y que se podría manipular o alterar la información, haciendo que no siempre sea la verdadera.

Las matrices en cambio, constituyen una alternativa buena, que permite un control más minucioso con respecto a las actividades y movimientos diarios, pero que implicaría la necesidad de contratar personal específico para esta actividad, o disponer del personal con que se cuenta, que debería duplicar sus actividades, por lo que generarían resultados que no serían los más adecuados.

La auditoría externa por su parte, me parece que es la mejor ya que el personal que trabaja, es independiente y no tiene nada que ver con el personal interno, con lo cual se garantiza el

trabajo y los resultados prometen ser más acertados. La inversión que se debe hacer en contratos de esta clase de trabajo, será esporádica. Por el momento, la presente Auditoría que se realiza, no tiene costo alguno.

CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de investigación

Para la auditoría que se realizó en atención a la orden de trabajo #EC-000-201801 del 04 de febrero de 2018 suscrita por la junta General de la Empresa VENTURSYSTEM CIA LTDA, al sistema Argus V1.0, se efectuó una investigación exploratoria y descriptiva, en primera instancia tenemos los resultados obtenidos de encuestas mismas que se corrobora con nuestra presencia en la empresa del cliente que usa el sistema con el objeto de entender la situación actual del sistema, para en lo posterior aplicar la guía ISO/IEC 25004n División de la calidad.

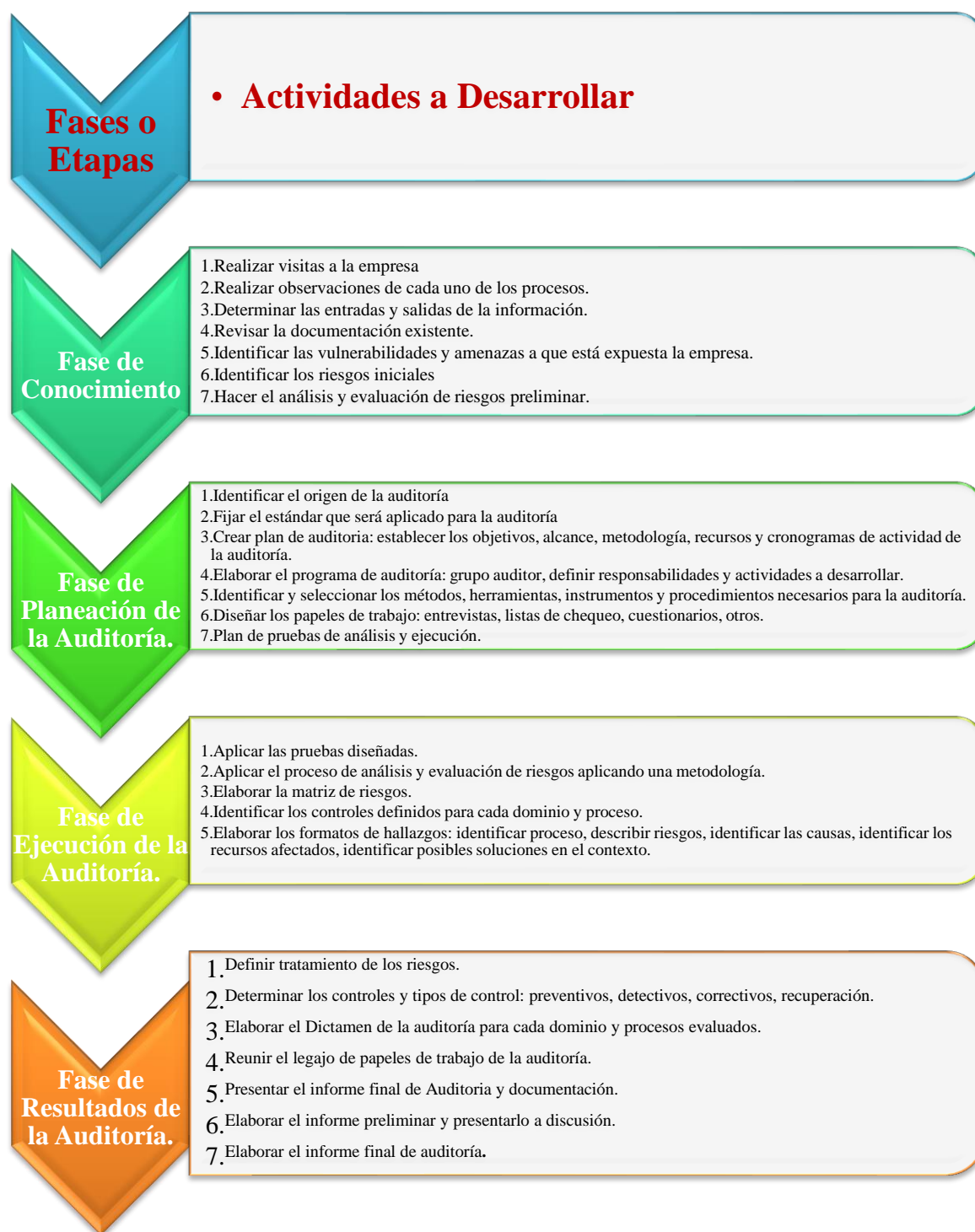
Se presentará un informe final al personal directivo de la empresa Ventur System quienes decidirán cuando implementar y poner en marcha la propuesta del informe de auditoría.

2.1.1 Metodología seleccionada

Para esta auditoria vamos a utilizar como referencia la ISO/IEC 25000, basada en calidad de uso, misma que se debe realizar cuando el sistema esté en funcionamiento con sus usuarios.

La actual investigación tiene como fundamento el análisis conceptual y objetivos de control, norma ISO/IEC 25000.

Tabla 2.1 *Fases y Actividades Auditoría de Sistemas.*



Fuente: *Solarte Francisco,2016 (Metodología Práctica para Auditoría de Sistemas Aplicando el Estándar de Mejores Prácticas Cobit 4.1) P.102.*

División ISO/IEC 25000n



Figura 2.1. División ISO 25000. Fuente: ISO/IEC 25000

ISO/IEC 25000n - **División para gestión de Calidad:** explica todos los modelos, términos y definiciones pertenecientes a las normas de la familia 25000, conformada por:

- ISO/IEC 25000 – *Guía de requisitos y evaluación de calidad del Sistema y Software:* presenta el modelo de arquitectura SQuaRE donde se asocian en síntesis todas partes, usuarios, así como modelos de referencia (ISO25000).
- ISO IEC 25001 – *Planificación y Gestión:* elabora requisitos y guías con fines evaluativos, de manera que establece cláusulas del producto (ISO 25001).

ISO/IEC 2501n - **División de Modelo de Calidad:** aborda las características correspondientes a la calidad interna, externa y en uso del producto software dicha división se compone de:

- ISO 25010 – *Sistemas y Modelos de Calidad de Software:* presenta un prototipo de calidad del producto, así como características y subcaracterísticas de calidad que evalúan el producto (ISO25010).
- ISO/IEC 25012 – *Modelo de Calidad de Datos:* proporciona un modelo global de calidad a la información almacenada del Sistema de Información.

ISO/IEC 2502n – *División de Medición de calidad*: define medidas de calidad internas, externas y de uso, al igual que guías para su aplicación, algunas de ellas son:

- ISO/IEC 25020 – *Modelo de referencia de medición y guía*: presenta un modelo proporcionado a partir de otro de referencia general establecido según elementos de calidad, establece una guía de selección y desarrollo basado en las normas ISO.
- ISO/IEC 25021 – *Elementos de Medida de Calidad*: sugiere métricas de desarrollo de Software a lo largo de su ciclo de vida.
- ISO/IEC 25022 – *Medidas de calidad en Uso*: establece métricas de medición de calidad para cuando el producto está en uso.
- ISO/IEC 25023 – *Medición de la calidad del producto del sistema y software*: define métricas específicas para establecer la calidad de productos y sistemas software.
- ISO/IEC 25024 – *Medición de la Calidad de Datos*: establece métricas para medir la calidad de datos.

ISO/IEC 2503n – *División de Requisitos de Calidad*: Ayudan para especificar requisitos de calidad que se puedan utilizar en el proceso o como entrada del proceso de evaluación. Este se compone de:

- ISO/IEC 25030 – *Requerimientos de Calidad*: detalla las sugerencias de cumplimiento para requisitos de calidad del software especificado.

ISO/IEC 2504 – *División de Evaluación de Calidad*: Proporciona requisitos, recomendaciones y guías para poder realizar el proceso de evaluación del producto de Software; está formada por:

- ISO/IEC 25040 – *Modelo de referencia de evaluación y guía*: genera un modelo que considera entradas de evaluación, restricción y demás recursos para obtener salida.
- ISO/IEC 25041 – *Guía de evaluación para desarrolladores, compradores y evaluadores independientes*: especifica requerimientos y sugerencias necesarios en la evaluación del software de diseñadores, usuarios independientes y clientes.

- ISO/IEC 25042 – *Módulos de Evaluación*: puntualiza las normas consideradas en el módulo de evaluación, su contenido, estructura y documentos requeridos en la definición de estos módulos.
- ISO/IEC 25045 – *Módulo de evaluación de recuperabilidad*: asigna un módulo de evaluación para subcaracterísticas de recuperabilidad.

2.2 Recopilación de información

Las herramientas utilizadas para la recopilación de datos del Sistema Argus v1.0 como también información de los usuarios y sus incidencias de uso fueron.

- Entrevistas
- Encuestas

Entrevistas: Técnica mayormente utilizada ya que se puede obtener información del sistema a ser auditado, permite conocer a detalle sobre los puntos a evaluar o analizar, esta herramienta es un medio directo para la recolección de información de cada uno de los usuarios y desarrolladores.

Encuestas: Herramienta utilizada para recolectar información de la calidad de servicio o en nuestro caso la calidad del software utilizado, nuestro universo será todos los usuarios del sistema.

2.2.1 Técnicas de recopilación de información

Para cada uno de nuestras herramientas nuestro universo será los usuarios de todos los tipos de perfil del sistema Argus V1.0, que detallamos a continuación:

- Administradores
- Usuarios Comunes
- Usuarios de soporte

De todos los usuarios con los diferentes perfiles suman el universo que a continuación vamos a realizar el cálculo con la siguiente formula que muestra en la figura 2:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Figura 2.2 Aguilar-Barojas, S. (2005). “Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud”. *Salud en Tabasco*, 11 (1-2), 333-338.

En donde

- “p =proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.
- q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). La suma de la p y la q siempre debe dar 1.
- Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.
- N = tamaño de la población.
- d = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio”.

Tomado de: *Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco, 11 (1-2), 333-338.*

Aplicando la formula a nuestro caso de estudio tenemos:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

p=0.5

q=0.5

Z=2

N=20

d=3%

n=17

Esto quiere decir que para nosotros tener un margen de error del 3%, debemos realizar las encuestas a 17 usuarios del sistema.

Una vez obtenida la muestra se realizó la encuesta a los usuarios del sistema misma que encontraremos en el anexo número 1, analizamos las respuestas en la siguiente tabla con referencia a la escala de resultados.

2.2.2 Encuesta realizada para el Sistema Argus V 1.0

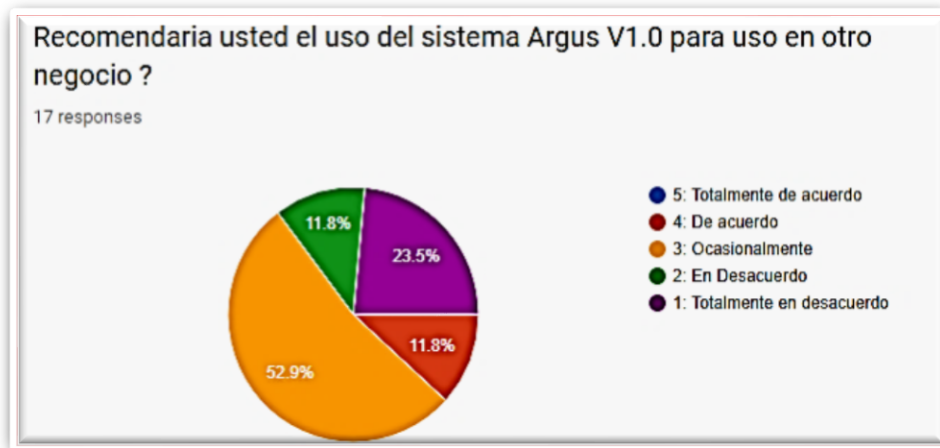


Figura 2.3. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

De esta respuesta podremos recalcar que los usuarios no recomendarían el uso del sistema.

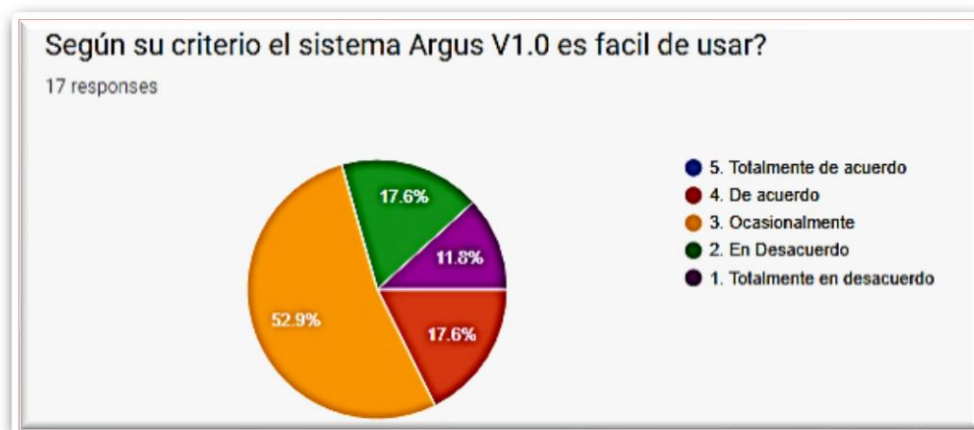


Figura 2.4. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Consideramos de estas respuestas que el sistema no es fácil de usar.



Figura 2.5. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Por lo expuesto en estas respuestas podemos deducir que el soporte técnico tampoco es de ayuda para el uso correcto del sistema.



Figura 2.6. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

La respuesta refleja que los usuarios no cumplen con la expectativa de tiempo en cada proceso.



Figura 2.7. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Los usuarios se ratifican con respecto a la velocidad y uso del sistema, existe lentitud en cada uno de los procesos.



Figura 2.8. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Como podemos ver en los resultados el sistema no satisface con las necesidades de cada uno de los usuarios.



Figura 2.9. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

El resultado de esta pregunta es satisfactorio en cuanto a la apariencia del sistema.

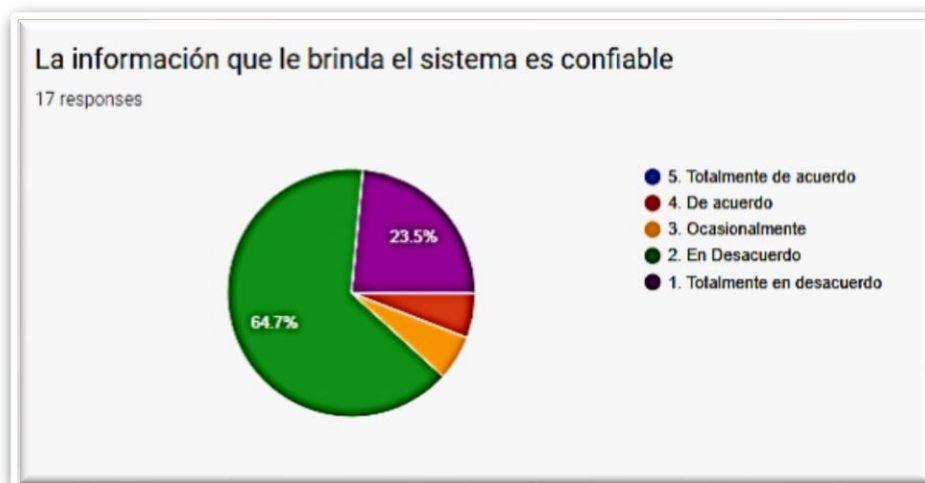


Figura 2.10. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Los usuarios encuestados no confían con los datos que emite el sistema.



Figura 2.11. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

El 47.1% de los usuarios encuestados se ven afectados en sus actividades por el uso del sistema, ya que no ofrece datos confiables y tiempos óptimos en los procesos.

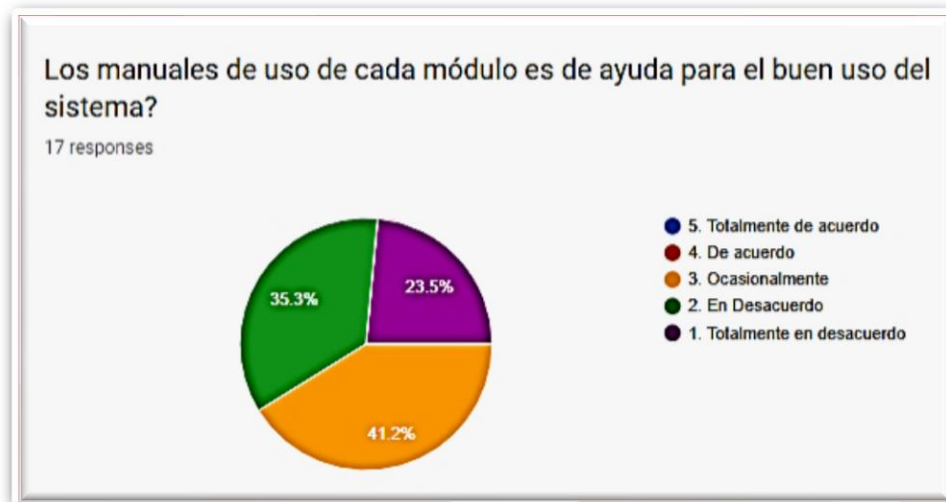


Figura 2.12. Encuesta Fuente: Sheyla Cabrera

Al 41.2% de los usuarios encuestados les parece ocasionalmente útiles los manuales del uso del sistema.

Analizados los resultados se establece la necesidad de realizar una auditoría al sistema que nos permita llegar a conclusiones, establecer recomendaciones para mejorar el sistema Argus V1.0.

CAPÍTULO 3. PROPUESTA

3.1 Diagnóstico de la situación actual

La empresa Ventur System Cía. Ltda. Tiene implementado el sistema Argus V1.0 con la finalidad de comercializar productos, Argus es una herramienta que se utiliza para controlar en este caso el módulo de contabilidad y sus funciones; es un sistema Web, cuyo gestor de base de datos esta desarrollado en PostgreSQL, con un Framework Bootstrap, tiene 72900 líneas de código aproximadamente, las cuales están reunidas en 486 archivos, el lenguaje está en PHP 7.

El Sistema, tiene como objetivo, automatizar todos los procesos de las operaciones y negocios que tiene la empresa, para ofertar a sus clientes, tanto en lo referente a la comercialización como a los productos y servicios de producción.

Este sistema ayuda a llevar el control de ventas, compras, inventarios para que toda la información este enlazada a contabilidad y los dirigentes de cada uno de las empresas, puedan tomar decisiones como también gestionar la declaración de impuestos.

3.1.1 Módulos del Sistema

El sistema es web por lo que se debe acceder desde un navegador con el usuario y contraseña que proveerá el departamento de soporte.

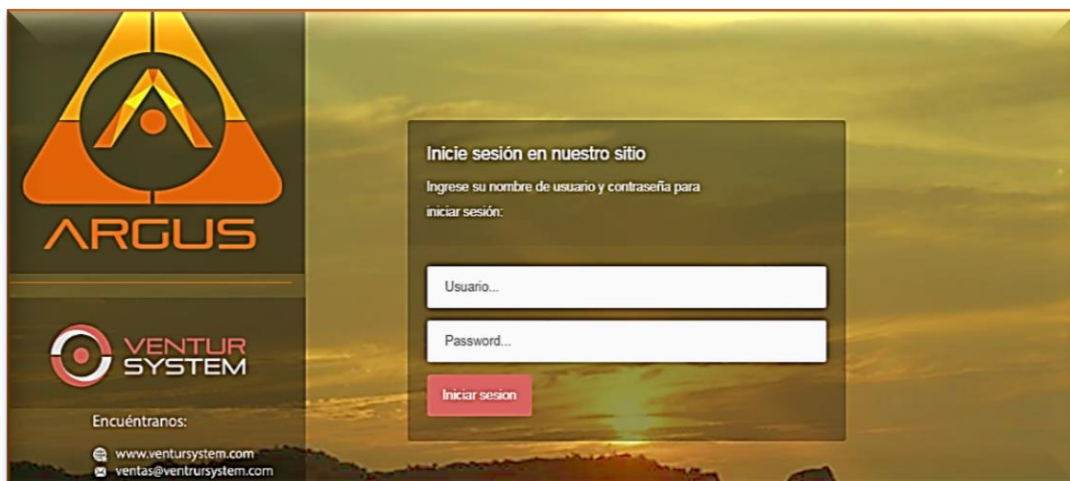


Figura 3.1. Pantalla de inicio del sistema

Una vez ingresado al sistema encontramos los módulos disponibles para el uso, en mi caso se realizará la auditoria al módulo de contabilidad, se ha realizado el conocimiento de cada uno de los módulos del sistema mediante matriz que se detalla en el Anexo 2.

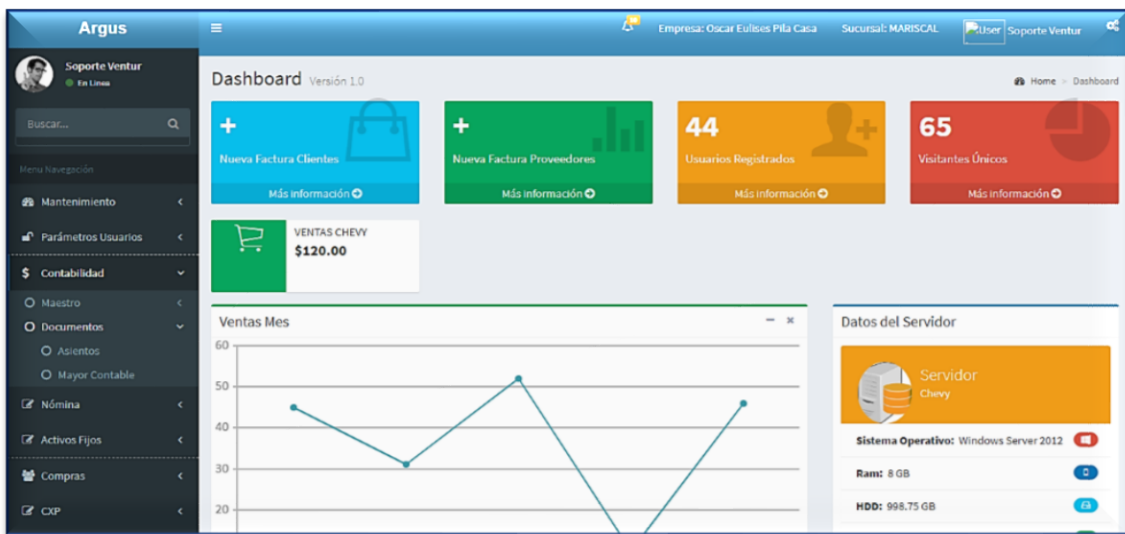


Figura 3.2. Pantalla módulos del sistema

3.2 Factibilidad técnica

Para la Auditoria se ha utilizado métricas recomendadas por la ISO/IEC 25000 que se detalla a continuación en el modelo para la calidad de uso.

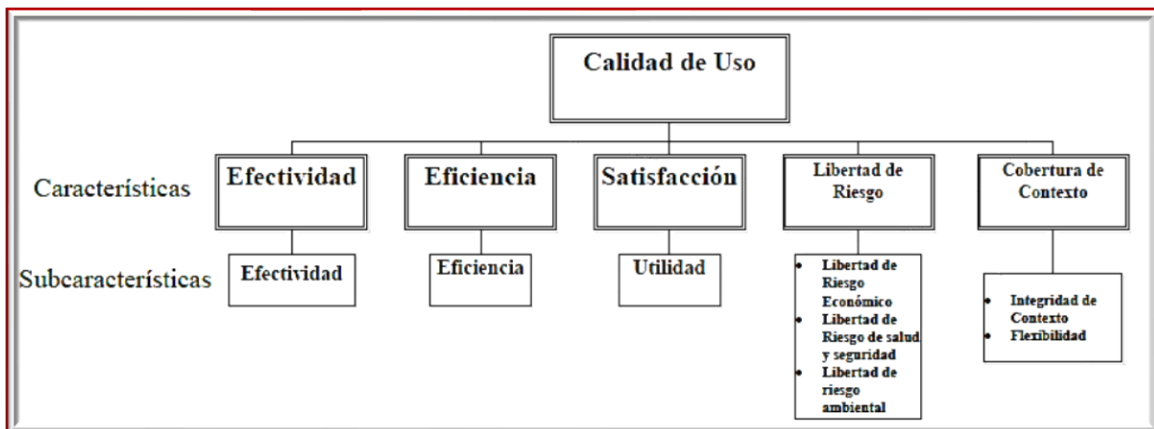


Figura3.3: Modelo para la Calidad en Uso

La Calidad de Uso depende obligatoriamente del logro de la calidad externa, y esta a su vez depende necesariamente del logro de la calidad interna (ISO/IEC 25010)

A continuación, la definición de las características y subcaracterísticas utilizadas en la calidad de uso son:

Características

Efectividad: Es la Capacidad del sistema software para alcanzar los resultados y objetivos esperados, para satisfacer las necesidades del usuario, al momento de utilizar el sistema (ISO/IEC 25000)

Eficiencia: Es la Capacidad de rendimiento económico del sistema software que permite alcanzar los objetivos que persigue el usuario, utilizando la menor cantidad de recursos (ISO/IEC 25000)

Satisfacción: Es la Capacidad del sistema software para cumplir con todas las exigencias para poder satisfacer las necesidades del usuario al utilizarlo. Podemos dividirla en:

Utilidad: Es el grado de la capacidad del sistema software para generar un beneficio, es decir la satisfacción de las necesidades del usuario para alcanzar los objetivos planteados (ISO/IEC 25000)

Libertad de Riesgo Es la Capacidad del sistema software para reducir el potencial riesgo del mismo, en cuanto a su injerencia en la situación económica, en la vida humana, en la salud y en el medio ambiente (ISO/IEC 25000)

Incluye la salud y seguridad del usuario y de aquellas personas que pudieren ser afectados por el uso, además de las consecuencias materiales y económicas, además de la probabilidad de que ocurra algún acto o amenaza determinada, con consecuencias negativas.

Cobertura contexto: Es la Capacidad o extensión de un sistema software, que abarca varios campos como la efectividad, la eficiencia, la libertad de riesgo y la satisfacción, de la forma en que se definió previamente. Se subdivide en:

- Contexto: Es la Aplicación de un sistema software para utilizarse de acuerdo a los parámetros previamente definidos (ISO/IEC 25000)
- Flexibilidad: Es la Capacidad de un sistema software para extenderse más allá de los aspectos inicialmente definidos (ISO/IEC 25000)

3.3 Factibilidad operacional

Aquí se verifica la disponibilidad de los recursos humanos que pueden realizar el proyecto y la operación del producto final, se describe si hace falta capacitar al personal o si hay que contratar servicios de otros.



Figura 3.4: Factibilidad operacional. Elaborado: Sheyla Cabrera

3.4 Factibilidad económica-financiera

Demostrar que el proyecto tiene la capacidad financiera, es decir que cuenta con los recursos en dinero para sustentar todo el proceso, tanto para ser desarrollado como para la

operación, también se debe revisar si económicamente es viable, esto es si es rentable o no el proyecto para la institución.

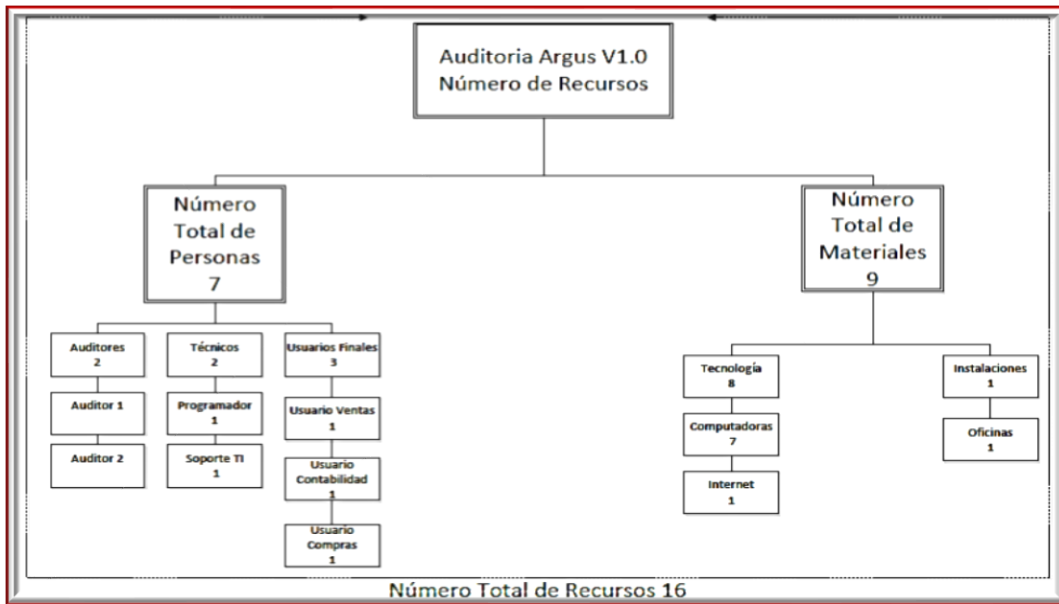


Figura 3.5: Factibilidad económica-financiera. Elaborado: Sheyla Cabrera

Presupuesto de Proyecto		VenturSystem		
Líderes del Proyecto: SSCV y PCMS				
Fecha de Inicio: [dd/mm/aaaa]				
	Total	Inversión		Total
		5.570,00		5.570,00
Categoría	Recurso	Tipo de Unidades	CostoU	Presupuesto
Costos Directos				
Auditores				
	Auditor1	1	1000	1.000,00
	Auditor2	1	1000	1.000,00
Técnicos				
	Programador	1	1000	1.000,00
	Soporte TI	1	1000	1.000,00
Materiales				
	Computador	7	150	1.050,00
	Internet	1	200	200,00
	Instalaciones	1	300	300,00
Costos Indirectos				
	ISO/IEC25000	1	20	20,00

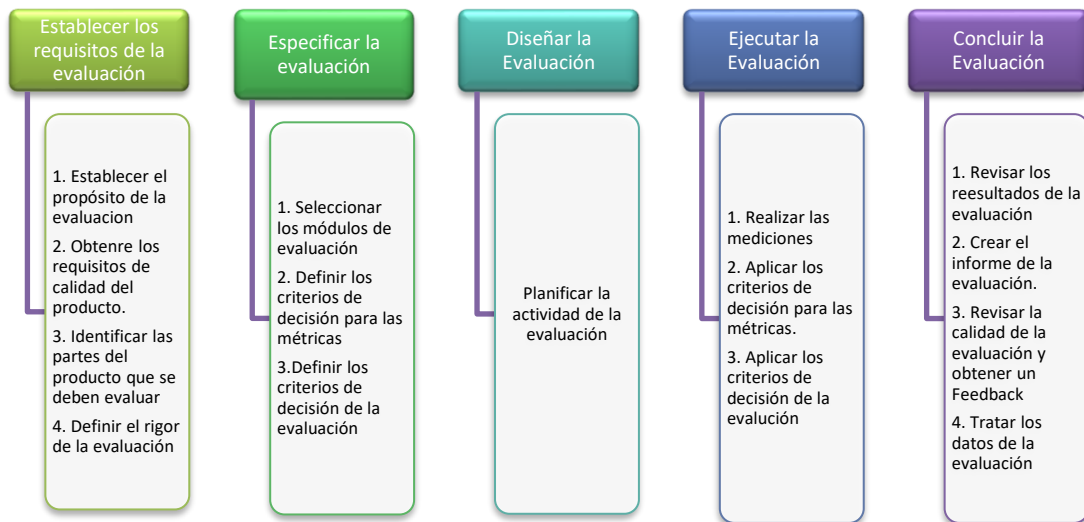
Figura 3.6: Presupuesto del Proyecto. Elaborado: Sheyla Cabrera

3.5 Modelo o estándar a aplicar

Para nuestro estudio de auditoria Argus V1.0 se utilizó las normas ISO/IEC.25000, conocidas como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), las mismas que tienen como objetivo formar un marco de trabajo para evaluar la calidad del

producto de software. Esta familia de normas ISO se encuentra compuesta por cinco divisiones que detallaremos a continuación:

Tabla 3.1 *Actividades y Tareas según ISO 25040*



Fuente: ISO 25000 (Calidad del producto software) ISO/IEC 25040.

3.5.1 Actividad 1: Establecer los requisitos de la evaluación

El primer paso del proceso de evaluación consiste en establecer los requisitos de la evaluación.

Tarea 1.1: Establecer el propósito de la evaluación

En esta tarea se documenta el propósito por el que la organización quiere evaluar la calidad de su producto software (asegurar la calidad del producto, decidir si se acepta un producto, determinar la viabilidad del proyecto en desarrollo, comparar la calidad del producto con productos de la competencia, etc.)

Tarea 1.2: Obtener los requisitos de calidad del producto

En esta tarea se identifican las partes interesadas en el producto software (desarrolladores, posibles adquirientes, usuarios, proveedores, etc.) y se especifican los requisitos de calidad del producto utilizando un determinado modelo de calidad.

Tarea 1.3: Identificar las partes del producto que se deben evaluar.

Se deben identificar y documentar las partes del producto software incluidas en la evaluación. El tipo de producto a evaluar (especificación de requisitos, diagramas de diseño, documentación de las pruebas, etc.) de acuerdo al período en que se efectúa la evaluación y de cuál sea el propósito que se persigue.

Tarea 1.4: Definir el rigor de la evaluación

Se debe definir el rigor de la evaluación en función del propósito y el uso previsto del producto software, basándose, por ejemplo, en aspectos como el riesgo para la seguridad, el riesgo económico o el riesgo ambiental. De acuerdo al resultado que se espera obtener en la evaluación se pueden establecer las técnicas a utilizarse.

3.5.2 Actividad 2: Establecer condiciones específicas de la evaluación

“Aquí corresponde establecer los detalles específicos del módulo de evaluación, especialmente lo que se refiere a técnicas de medición, herramientas, métricas y los criterios de decisión que se aplicarán”. (iso25000.com/index.php/component/content/article?id=15: actividad-2)

Tarea 2.1: Seleccionar los módulos que se evaluarán

“El evaluador debe seleccionar los parámetros de calidad, las técnicas y las herramientas que contemplen todos los requisitos necesarios para la evaluación. Las medidas que se apliquen deberán permitir la realización de comparaciones con valores fiables, que ayuden a emitir criterios bien cimentados para la toma de decisiones. En esta actividad, bien puede considerarse la Norma ISO/IEC 25020”. (tecnicosistemastecnologoadsi.blogspot.com/2016/0/isoiec-25040.html)

Tarea 2.2: Definir los criterios de decisión para las métricas

Se deben definir los criterios de decisión para las métricas seleccionadas. Dichos criterios son umbrales numéricos que se pueden relacionar con los requisitos de calidad y posteriormente con los criterios de evaluación para decidir la calidad del producto. Estos espacios numéricos son generados a partir de las capacidades de los equipos con que se cuenta, los requisitos que necesiten los clientes, los límites estadísticos de control y los datos históricos existentes.

Tarea 2.3: Definir los criterios de decisión de la evaluación

Es preciso que se especifiquen los criterios requeridos en las distintas características analizadas en base a subcaracterísticas y métricas de calidad. Las conclusiones de este proceso, junto con un alto grado de abstracción, valoran la calidad del software de manera generalizada.

3.5.3 Actividad 3: Planificar el diseño de la evaluación

El plan de acción consta de actividades necesarias para la evaluación.

Tarea 3.1: Planificar las actividades de la evaluación.

La planificación de actividades contempla la disponibilidad de recursos humanos y materiales considerando el presupuesto, los estándares considerados, las formas de evaluación, herramientas, entre otros. Durante el proceso de evaluación, se proporcionará información adicional luego de las respectivas revisiones y actualizaciones del plan evaluativo.

3.5.4 Actividad 4: Ejecutar el plan de acción de la evaluación

Se ejecutan todas las actividades previstas en el plan de acción de la evaluación, obteniendo las métricas o medidas de calidad y aplicando técnicas y criterios de evaluación.

Tarea 4.1: Realizar los cálculos y mediciones

La medición de los componentes del software toma en cuenta los resultados de las métricas adoptadas dentro del plan de acción evaluativo. Es preciso que los resultados sean registrados.

Tarea 4.2: Aplicar criterios de decisión en métricas

En los valores resultado de la medición del software, se aplican los criterios de decisión conforme a las métricas escogidas.

Tarea 4.3: Aplicar los criterios de decisión de la evaluación

Finalmente, los criterios de decisión se aplican en las características y subcaracterísticas de calidad generando una valoración al producto en función a los requerimientos de calidad seleccionados.

3.5.5 Actividad 5: Concluir la evaluación

La conclusión de la evaluación de calidad del software se presenta en un informe de resultados para el cliente con quien se revisará cada resultado obtenido.

Tarea 5.1: Revisar los resultados de la evaluación

Con ello se pretende dar una mejor interpretación y comprensión de la evaluación, para que el evaluador y el cliente puedan encontrar una alternativa a los errores detectados (ISO 25000 - Calidad de software y datos, s/f).

Tarea 5.2: Crear el informe de evaluación

Los resultados revisados culminan en un informe de evaluación que contiene los requisitos de evaluación, resultados, limitaciones, experto de calificación, entre otros.

Tarea 5.3: Revisar la calidad de la evaluación y obtener feedback

La función del evaluador consiste en revisar los resultados obtenidos en la evaluación, así como la validez del proceso evaluativo mediante indicadores y métricas. Posterior al *feedback*, es preciso que se tomen medidas que mejoren el proceso de evaluación y técnicas de dicha organización (ISO 25000 - Calidad de software y datos, s/f).

Tarea 5.4: Analizar los datos obtenidos en la evaluación

La culminación evaluativa implica demanda del comienzo del análisis de datos por parte de técnico y conforme a lo que el cliente requiere. Los resultados obtenidos podrán ser entregados, archivados, o bien, eliminados, según lo solicitado (ISO 25000 - Calidad de software y datos, s/f).

CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN

Después de hacer la auditoría al módulo de contabilidad del sistema Argus V1.0 de la empresa VenturSystem, para lo cual se utilizó la norma ISO/IEC 25000, se obtiene lo que se indica.

4.1 Aplicación del modelo, estándar o metodología

ISO/IEC 25040 Se utiliza este modelo para poder evaluar completamente el producto.

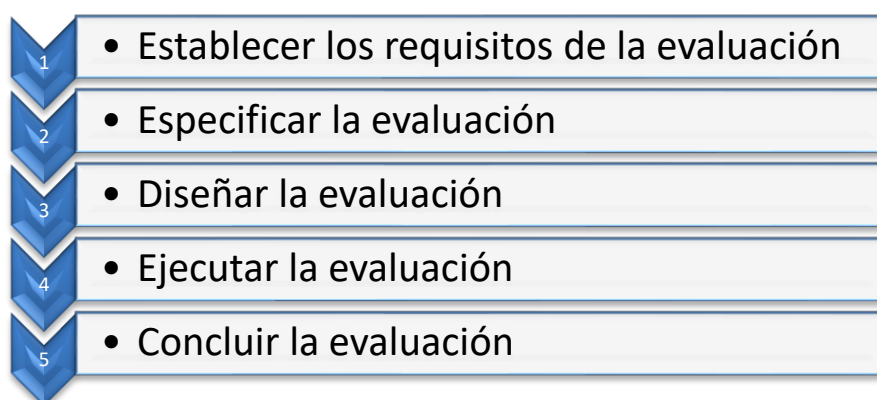


Figura 4.1. Metodología ISO 25000 Fuente: ISO/IEC 25040

4.1.1 Establecer los requisitos de la evaluación

El objetivo de la evaluación de VenturSystem Cía. Ltda., es asegurar la calidad del sistema y mejorar todos los errores encontrados, para ello se requirió de una auditoría que permita determinar los aspectos en que se está fallando, poder corregir y mejorar el sistema.

Para ello se utiliza, como medio, a los usuarios del sistema y el sistema en sí, para poder identificar las falencias del mismo, esto se realiza por medio de encuestas y entrevistas, las cuales ayudan a identificar los problemas, en el presente caso, se revisa el módulo de contabilidad, en donde existe un gran riesgo económico, ya que, si se pierde información o no se obtiene una información veraz, todos los resultados son erróneos, motivo por el cual la contabilidad en realidad, es el aspecto más importante del programa.

Tabla 4.1. *Estructura Módulo Contabilidad*

Fuente: Programa ARGUS V1.0. Elaborado: Sheyla Cabrera.

4.1.2 Especificar la evaluación.

Con la aplicación de las métricas de competencia, se pueden obtener las medidas técnicas de las actividades de productividad y relacionarlas con índices de rapidez, eficiencia y competencia, además de ayudar a ver qué es lo que le hace falta al sistema; en el caso de contabilidad se puede notar que faltan ingresar muchos campos, a decir, un plan de cuentas completo, pues el existente es demasiado básico, motivo por el cual no se puede desarrollar con eficiencia, exactitud y poder tener un control adecuado del sistema y de los movimientos existentes en el proceso de contabilidad, además, un análisis minucioso de cada fase de los procesos de contabilidad, permite identificar que el proceso contable está inconcluso, con respecto a los asientos contables, mayores, nómina, activos fijos.

Considerando que es un sistema que está en desarrollo y lo que se necesita es perfeccionarlo, hay que trabajar en todos los módulos, para que se puedan tener resultados positivos.

4.1.3 Diseñar la evaluación

Para el diseño de la evaluación, se ha podido realizar una planificación tanto de recursos humanos como materiales sin ninguna dificultad, gracias a que se tiene el acceso al sistema y se cuenta con las personas necesarias para poder acceder a la información requerida.

Tabla 4.2 *PA_EN_PR 1*

PA_EN_PR 1 CONTABILIDAD		
Empresa:	VENTURSYSTEM CIA LTDA	Ref PT: PA_EN_PR 1
Periodo Auditado:	2018 -2019	Elaborado por:
Proceso a Evaluar	Modulo Contabilidad	Fecha:
Objetivo	Entender las funcionalidades del módulo de contabilidad	Revisado por:
		Fecha:
No.	Menús	DESCRIPCIÓN
1	Administrar	Administrar procesos del modulo
1.1	Cuentas	Creación y listado de cuentas contables
2	Documentos	Administración de documentos utilizados por el módulo
2.1	Asientos Contables	Creación y listado de asientos contables mediante ingreso de facturas
2.2	Asientos Descuadrados	Muestra Asientos descuadrados para ubicarlos en pendientes
2.3	Mayor Contable	Creación y listado de mayores contables
2.4	Buscar Asientos	Busca asientos contables que se encuentran en el historial
3	Reportes	Administración de reportes del módulo
3.1	Balance General	creación de balance general con parametrización de fechas
3.2	Estado de resultados	creación de estado de resultados con parametrización de fechas

Elaborado: Sheyla Cabrera

4.1.4 Ejecutar la evaluación.

Tabla 4.3 *Aplicación Normas ISO 25000 en Empresa Ventur System*

Característica	Sub características	Tiene que estar	Debe Estar	Puede estar	No es necesario
Funcionalidad: capacidad del software de proveer los servicios necesarios para cumplir con los requisitos funcionales.	Idoneidad. - Hace referencia a que si el software desempeña las tareas para las cuales fue desarrollado.	✓			
	Exactitud. - Evalúa el resultado final que obtiene el software y si tiene consistencia a lo que se espera de él.		✓		
	Interoperabilidad. - Consiste en revisar si el sistema puede interactuar con otro sistema independiente.			✓	
	Seguridad. - Verifica si el sistema puede impedir el acceso a personal no autorizado	✓			
Fiabilidad: capacidad del software de mantener las prestaciones requeridas del sistema, durante un tiempo establecido y bajo un conjunto de condiciones definidas	Madurez. - Se debe verificar las fallas del sistema y si muchas de estas han sido eliminadas durante el tiempo de pruebas o uso del sistema.	✓			
	Recuperabilidad. - Verificar si el software puede reasumir el funcionamiento y restaurar datos perdidos después de un fallo ocasional.	✓			
	Tolerancia a fallos. - Evalúa si la aplicación desarrollada es capaz de manejar errores.	✓			

Usabilidad: esfuerzo requerido por el usuario para utilizar el producto satisfactoriamente.	Aprendizaje. - Determina que tan fácil es para el usuario aprender a utilizar el sistema.		✓		
	Comprensión. - Evalúa que tan fácil es para el usuario comprender el funcionamiento del sistema		✓		
	Operatividad. - Determina si el usuario puede utilizar el sistema sin mucho esfuerzo.		✓		
	Atractividad. - Verifica que tan atractiva se ve la interfaz de la aplicación.	✓			
Eficiencia: relación entre las prestaciones del software y los requisitos necesarios para su utilización.	Comportamiento en el tiempo. - Verifica la rapidez en que responde el sistema	✓			
	Comportamiento de recursos. - Determina si el sistema utiliza los recursos de manera eficiente	✓			
Mantenibilidad: esfuerzo necesario para adaptarse a las nuevas especificaciones y requisitos del software.	Estabilidad. - Verifica si el sistema puede mantener su funcionamiento a pesar de realizar cambios.		✓		
	Facilidad de análisis. - Determina si la estructura de desarrollo es funcional con el objetivo de diagnosticar fácilmente las fallas.	✓			
	Facilidad de cambio. - Verifica si el sistema puede ser fácilmente modificado		✓		
	Facilidad de pruebas. - Evalúa si el sistema puede ser probado fácilmente	✓			
Portabilidad: capacidad del software ser transferido de un entorno a otro.	Capacidad de instalación. - Verifica si el software se puede instalar fácilmente		✓		
	Capacidad de reemplazamiento. - Determina la facilidad con la que el software puede reemplazar otro software similar.			✓	
	Adaptabilidad. - El software se puede trasladar a otros ambientes		✓		
	Co-Existencia. - El software puede funcionar con otros sistemas			✓	

Fuente: <http://www.smartsys.com.ec/?p=391>

4.1.5 Concluir la evaluación.

Tabla 4.4 *Evaluación e Informe a la Empresa Ventur System*

DESC	Estándar	No.	Requerimiento	Descripción	Criterios a evaluar	Tiene que estar	Debe Estar	Puede estar	No es necesario
Funcionalidad	ISO 25000		Idoneidad/Adecuación	Capacidad del producto software de proveer un conjunto apropiado de funciones para las tareas y objetivos especificados.	Funcionalidad del Software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Precisión / Exactitud	Capacidad del producto software de dar los efectos, resultados correctos o acordados con el grado de precisión necesario.	Efectividad del software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Interoperabilidad	Capacidad del producto software para la interacción con sistemas especificados.	Eficacia en adaptación con cualquier sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Seguridad	Capacidad del producto software para prevenir el acceso no autorizado ya sea accidental o deliberado, a programas y datos	Efectivo control de accesos de ingreso al sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Cumplimiento de la Funcionalidad	Capacidad del producto software de adherirse a los estándares, convenios, regulaciones o similares relacionados con la funcionalidad	Flexibilidad en la adaptación y cumplimiento de estándares	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fiabilidad (Confiabilidad)			Madurez	Capacidad para evitar fallos en el producto por culpa de fallos en el software	Funcionamiento correcto del software	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Tolerancia a Fallos	Capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de desempeño en casos de fallos de software o de una infracción a su interfaz especificada	Acciones de solución a posibles fallos del software	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Capacidad de Recuperación / Recuperabilidad	Capacidad del producto software para restablecer su nivel de desempeño y recuperar los datos directamente afectados en caso de fallo	Efectividad en el respaldo permanente de la información.	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Cumplimiento de la fiabilidad	Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la fiabilidad.	Certeza en la ejecución de las actividades del software	<input type="checkbox"/>	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Usabilidad (Utilidad)			Inteligibilidad (Comprensión)	Capacidad del producto software para permitir al usuario entender de lo que el software es capaz y cómo debe ser utilizado para tareas en concreto y sus condiciones de uso.	Conformidad: capacidad del producto para adherirse a estándares, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.	Existencia de un manual de comprensión del Sistema.	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Facilidad de aprendizaje	Capacidad del producto software para permitir al usuario aprender la aplicación del software	Fácil de aprender: capacidad para asimilar su manejo	Guías dinámicas de uso del software	✓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			Operabilidad	Capacidad del producto software para permitir al usuario operar y controlar el software.	Fácil de entender: Capacidad del producto de ser estudiada por nuevos usuarios para su propósito y cómo puede ser usado en operaciones específicas.	Facilidad de uso del software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					Fácil uso: Facultad del producto de ser manejado y observado en cualquier instante.	Facilidad en el control y operación del software	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Atractividad	Capacidad del producto software de ser atractivo para el usuario	Atractivo: capacidad del producto de ser atractivo para sus usuarios.	Presentación agradable para el usuario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Cumplimiento de la Usabilidad	Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la usabilidad	Conformidad: capacidad del producto para adherirse a estándares, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.	Existencia de un manual de comprensión del Sistema.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

				<p>Facilidad de ayuda: Se refiere al grado con el que el producto ofrece ayuda a los usuarios cuando la necesitan</p>	Guías dinámicas de uso del software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<p>Accesibilidad técnica: Hace referencia a cómo el producto software puede ser usado por personas con discapacidad.</p>	Facilidad en el uso del software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eficiencia / Eficiencia de desempeño		Comportamiento del tiempo	Capacidad del producto software para proveer tiempos de respuesta, procesamiento y tasas de rendimiento apropiados		Estandarización de tiempos de ejecución de software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Utilización de recursos	Capacidad del producto software para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.		Eficiencia en la ejecución de software	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Cumplimiento Eficiencia	Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la eficiencia		Flexibilidad de adaptación y cumplimiento de normativa existente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compatibilidad		Reemplazabilidad	Grado en que el producto software puede ser utilizado en lugar de otro producto software específico para el mismo propósito y en el mismo entorno.		Facilidad de adaptación a cualquier base de datos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			Coexistencia	Grado en el que el producto software puede coexistir con otro software independiente en un entorno común compartiendo recursos comunes sin ningún impacto negativo.	Grado de independencia y flexibilidad de coexistencia del software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Interoperabilidad	Grado en que el producto software puede ser utilizado cooperativamente por uno o más productos software.	Multifuncional y eficaz en adaptación a cualquier sistema.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenibilidad			Analizabilidad / Facil análisis	Capacidad del producto software de ser diagnosticado de deficiencias o causas de fallos en el software. Incluye la identificación de las partes que deben ser modificadas.	Conocimiento de estructura del software (partes que lo componen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Confiabilidad / Facilidad de cambio	Capacidad del producto software para permitir implementar una modificación específica	Flexibilidad y adaptación a cambios específicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Estabilidad	Capacidad del producto software para evitar efectos no esperados provenientes de las modificaciones del software	Coherencia en el proceso del software	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Capacidad de ser probado / Facilidad de pruebas	Capacidad del producto software para permitir validar el software modificado	Existencia de un sistema de pruebas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Cumple con Mantenibilidad	Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la mantenibilidad	Flexibilidad de adaptación y cumplimiento de normativa existente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portabilidad (Transferibilidad)			Adaptabilidad	Grado en que el producto de software puede ser adaptado para diferentes entornos específicos sin aplicar acciones o medios distintos de los previstos para este propósito en el software considerado.	Facilidad de adaptación a cualquier base de datos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			Facilidad de instalación	Grado en que el producto software puede ser exitosamente instalado y desinstalado en un entorno específico.	Instalación y desinstalación amigable, sin grado de complejidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Coexistencia	Capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.	Grado de independencia y flexibilidad de coexistencia del software	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Intercambiabilidad / Capacidad para reemplazar	Capacidad del producto software para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito y en el mismo entorno	Facilidad de adaptación a cualquier base de datos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Cumple con Portabilidad	Capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad	Flexibilidad de adaptación y cumplimiento de normativa existente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: ISO/IEC 25000

CONCLUSIONES

- La aplicación de la norma ISO/IEC 25000, en la Auditoría al módulo de Contabilidad del Sistema Contable ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem LTDA., sí permite analizar los problemas del sistema y tomar decisiones para mejorarlo.
- El análisis del estado de arte en tres universidades sobre la calidad de software financiero, ayuda a entender el sistema, sus problemas y a escoger buenas decisiones para desarrollo del trabajo.
- El módulo de contabilidad del Sistema, luego del análisis realizado, presenta fallas y su falta de información no permite el buen funcionamiento del sistema.
- Los criterios de la norma ISO 25000 son aplicables para evaluar de manera efectiva el módulo de contabilidad del Sistema Argus V 1.0.
- La Auditoría realizada permite obtener el informe de auditoría necesario, para que los directivos de VenturSystem Cía. Ltda., puedan tomar decisiones acertadas.

RECOMENDACIONES

- Aplicar siempre la norma ISO/IEC 25000, en trabajos de Auditoría, al módulo de Contabilidad del Sistema Contable ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem LTDA., para analizar los problemas del sistema y tomar decisiones para mejorarlo.
- Analizar en forma permanente el estado de arte del Sistema, relacionándolo en universidades que permitan establecer la buena calidad del software financiero, para entender el sistema, sus problemas y tomar decisiones para desarrollar el trabajo.
- Hacer un control y regulación de todos los módulos del Sistema, para obtener un eficiente funcionamiento del Programa; realizar ajustes en el control y funcionamiento al ingresar los clientes, para evitar inconsistencias existentes y controlar el programa, principalmente el aspecto lógico del módulo de contabilidad, para optimizar tiempo y obtener el funcionamiento correcto y los resultados adecuados.
- Aplicar los criterios que indica la norma ISO 25000, para efectuar el control y la valoración del cumplimiento de los objetivos del módulo de contabilidad del Sistema Argus V 1.0.
- Sugerir a los directivos de VenturSystem Cía. Ltda., la aplicación del informe de la Auditoría realizada, para tomar las mejores decisiones, que conlleven al mejoramiento sustancial del Sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bailey Andy, Sudheer Jonna. (2015). *Primefaces Theme Development*. Ucrania: Packt Publishing Ltd, 2015. Retrieved: November 16, 2018 from: <https://books.google.com.ec/books?id=svKoCwAAQBAJ&pg=PA138&dq=PRIMEFACES&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjZzZ6muqbgAhWKmuAKHW2KCS0Q6AEISDAE#v=onepage&q=PRIMEFACES&f=false>
- Arciniega, F. (2018, 10 03). *Normas y Estándares de calidad para el desarrollo de Software*. Retrieved from Normas ISO - IEC: <https://fernandoarciniega.com/normas-y-estandares-de-calidad-para-el-desarrollo-de-software/>
- Bedini, A. (2010). *Gestión de Proyectos de Software*. Valparaíso: Universidad Técnica Federico Santa María.
- Bootstrap.org. (2018, 11 25). *getbootstrap*. Retrieved from [getbootstrap.com: https://getbootstrap.com/docs/4.1/about/overview/](https://getbootstrap.com/docs/4.1/about/overview/)
- draw.io. (2018, 11 25). *about.draw.io*. Retrieved from [about.draw.io: https://about.draw.io/](https://about.draw.io/)
- Fernández, E. A. (2005). *Análisis de encuestas*. El Exportador, 1, 10-2006.
- Iñigo Carrión Rosende, I. B. (2010). Retrieved from https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf
- ISO 25000 - Calidad de software y datos. (s/f). *Concluir la evaluación*. Retrieved from <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25040/18-actividad-5>
- Lorgio ángel González Dalmau. (2011). Retrieved from <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1161/index.htm>
- Martínez. (2012). <https://www.gestiopolis.com/auditoria-los-sistemas-de-informacion-organizacional/>.

primefaces.org. (2018, 11 25). *primefaces.org*. Retrieved from primefaces.org:
<https://www.primefaces.org/>

Ramírez, J. M. (2017). *Estado del Arte*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Rodríguez, M. (2017). *Scrum desde cero*. Madrid: Mc. Graw-Hill.

sadasd. (sdas). *asdas*. sdas: asdsad.

Stair, R., & Reynolds, G. (2010). *Principios de Sitemas de Información*. Ciudad de México.

Vásconez, E. R. (2011, Agosto).
http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9317/Disertaci%C3%B3n_de_Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Ralph Stair, George Reynolds. (2010), *Principios de Sistemas de Información: 9 Edición, Capítulo 1*

https://issuu.com/cengagelatam/docs/stair_issuu

Solarte Solarte, Francisco Nicolas. (2002), *Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI. Bajo la Norma ISO 27001 y 27002*. Septiembre 2002, de Blogger Sitio web:
<http://auditordesistemas.blogspot.com/2012/02/guias-de-auditoria-para-aplicacion.html>

"Auditoría". En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/auditoria/>
Consultado: 5 de marzo de 2019, 04:38 pm.

<https://www.significados.com/auditoria/>

ISO IEC 25000 (SQuaRE).

<https://es.slideshare.net/dano1917/estandar-isoiec-25000>

ANEXO

INFORME DE AUDITORÍA

San Francisco de Quito, a 27 de diciembre de 2019

1. ANTECEDENTES

La empresa VenturSystem se creó en Quito con registro mercantil firmado el 23 de marzo de 2017, dedicada a la creación, avance y perfeccionamiento de software, y es así que desarrolla el sistema contable y de control ARGUS V1.0. El sistema consta de 12 módulos (Mantenimiento, Contabilidad, Ventas, Cuentas por cobrar, Compras, Cuentas por pagar, Bancos, Inventario, Puntos de venta, Nomina, Impuestos, Facturación Electrónica), Este sistema se ha distribuido en el año del 2017 llegando a clientes de diferente sector económico, el sistema presenta inconvenientes por lo que se ha visto la necesidad de realizar una auditoría para mejorar procesos de funcionamiento en los módulos de Compras, Ventas, Inventario y Contabilidad, ya que en estos hay mayor número de incidencias.

1.1 Objetivo y Alcance

La empresa VenturSystem CIA. LTDA., que ha desarrollado el Sistema Financiero Contable ARGUS V1.0, desde el año 2017, registra clientes que en el último año han reportado inconvenientes de funcionamiento en los procesos de los módulos de compras, ventas, inventario y contabilidad. Estos inconvenientes se ven reflejados en la productividad de los clientes y en la dificultad de la información, como medio para que sus directivos puedan tomar acertadas y oportunas decisiones en la empresa.

La auditoría al sistema contable y de control ARGUS se realiza en base a la división Calidad del Producto de Software, de la **NORMA ISO/IEC 25000**.

El presente trabajo se referirá a la Auditoría al módulo de Contabilidad, aplicando la **Norma ISO/IEC 25012**, la misma que permitirá obtener un diagnóstico sobre el Sistema ARGUS V1.0.

OBJETIVO GENERAL

Realizar la Auditoría al módulo de Contabilidad del Sistema Contable ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem LTDA, utilizando la norma ISO/IEC 25000, con cuyos resultados se podrán formular recomendaciones para mejorar el sistema y facilitar a los directivos para que puedan tomar sus decisiones correctas.

Objetivos específicos

- Estado del Arte de la evaluación de Calidad en software financiero.
- Analizar el proceso del módulo de Contabilidad mediante el flujograma para revisar las falencias o vulnerabilidades.
- Definir los criterios de la ISO 25000 aplicables para la evaluación del sistema Argus V1.0 en el módulo de Contabilidad.
- Realizar las pruebas de control y sustento.
- Realizar el informe de la Auditoría, mediante el reconocimiento de las observaciones e inconformidades encontradas, para recomendar el cumplimiento de la metodología.

1.2 Fecha de realización:

Desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2019

1.3 Auditores

Sheyla Silvana Cabrera Villamagua (Estudiante de Ingeniería en Informática)

2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Norma **ISO/IEC 25012**

3. DESCRIPCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS **NO CONFORMIDADES**

1. Existe inconformidad en el ingreso de los clientes, ya que al relacionar con la factura no tiene coherencia.
2. El detalle de productos en la factura no corresponde a las codificaciones de las bases de datos.
3. El inventario de productos, no se actualiza.

OBSERVACIONES:

1. No existe un Plan de Acción para mantenimiento del Sistema Informático y su Base de Datos.
2. No se han realizado Análisis y Auditorías al Sistema Informático.

CONCLUSIONES

- La Norma ISO/IEC 25000, permite de manera muy efectiva, analizar los problemas del sistema ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem Ltda., lo que ha permitido cumplir con todos los objetivos del plan y programa de Auditoría.
- El análisis del estado de arte sobre la calidad de software financiero, ha ayudado a entender el sistema ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem Ltda., a encontrar sus problemas y a escoger buenas decisiones para desarrollo del trabajo.
- El módulo de Contabilidad del Sistema ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem Ltda., ha presentado fallas, lo que, sumado a la falta de información, no permite el buen funcionamiento del Sistema.

- El Sistema, presenta deficiencias en cuanto al cumplimiento de Normas de seguridad y administración de Bases de Datos, además de errores en la relación de datos ingresados y su enlace con la emisión de documentos, en cuanto a facturación, tanto de Clientes, como del inventario de mercaderías.
- Luego del análisis realizado se pudo elaborar el respectivo informe, el mismo que permitirá a los directivos de VenturSystem Cía. Ltda., tomar decisiones acertadas.

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda mantener la Norma ISO/IEC 25000, para evaluar periódicamente el Sistema ARGUS V1.0 de la empresa VenturSystem Ltda., mediante procesos de Auditoría, para corregir errores en su aplicación, y si es necesario realizar la modificación del software, o de ciertos componentes.
- Se recomienda analizar en forma permanente, el estado del Arte del Sistema ARGUS V1.0, relacionándolo en Universidades para determinar su calidad de software, para entender el funcionamiento del Sistema, detectar sus problemas y buscar alternativas de solución.
- Se recomienda hacer un control de todos los módulos del Sistema, de forma que garanticen el correcto funcionamiento del Sistema ARGUS V1.0, para evitar las inconsistencias que existen y controlar el proceso lógico del módulo de Contabilidad, para lograr un correcto funcionamiento, manteniendo un sistema de información para un buen uso.
- Se recomienda evaluar y complementar el Sistema con un software que permita respaldar o resguardar el acceso a los archivos de los programas, además de las relaciones entre los datos que se ingresan y los que salen en los procesos de facturación y movimiento de inventario de mercaderías.

- Se recomienda elaborar y ejecutar un calendario, para el mantenimiento permanente del Sistema ARGUS V1.0, además para capacitación del personal, en lo referente al gobierno y administración del Sistema y al cuidado en su Base de Datos.
- Se recomienda documentar, archivar y mantener como respaldo, toda la información técnica referente al Sistema ARGUS V1.0, así como también crear y aplicar normas, reglas y procedimientos que ayude a su desarrollo y su actualización, implementando un módulo que permita la conservación de los documentos de prueba del Sistema, sus modificaciones y resultados finales del mismo.