



Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social
Programa Ingeniera, Arquitectura y Tecnología Subprograma Informática
Barinas Estado Barinas.

**SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE CARTOGRAFÍA, EN EL
INSTITUTO GEOGRÁFICO DE VENEZUELA "SIMÓN BOLÍVAR" SEDE
BARINAS**

Autor:

Henríquez .R Oriana .Y

C.I 22720581

Tutor Académico:

Jerez Marco

Barinas, Marzo 2017



Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social
Programa Ingeniera, Arquitectura y Tecnología Subprograma Informática
Barinas Estado Barinas.

**SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE CARTOGRAFÍA EN EL
INSTITUTO GEOGRÁFICO DE VENEZUELA "SIMÓN BOLÍVAR" SEDE
BARINAS**

**Tesis de grado presentado como requisito parcial para optar al Título de
Ingeniero en Informática**

Autor:

Henríquez .R Oriana .Y

C.I 22720581

Tutor Académico:

Marco Tulio Jerez Bastidas

Barinas, Marzo 2017



Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social
Programa Ingeniería, Arquitectura y Tecnología Subprograma
Informática
Barinas Estado Barinas.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor (a) del Trabajo Especial de Grado presentado por la ciudadana Henriquez Ruiz Oriana Yuruari, C.I. 22720581, para optar al título de Ingeniero en Informática, considero que este reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas a los _____ días del mes de _____ de _____

Tutor(a): Marco Tulio Jerez Bastidas

C.I: V-11710150



Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social
Programa Ingeniera, Arquitectura y Tecnología Subprograma
Informática
Barinas Estado Barinas.

**SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE CARTOGRAFÍA EN EL
INSTITUTO GEOGRÁFICO DE VENEZUELA "SIMÓN BOLÍVAR" SEDE
BARINAS**

Autor: Henríquez .R Oriana .Y C.I 22720581

Trabajo Especial de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional
Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" por el siguiente jurado,
a los _____ días del mes de _____ de _____.

JURADO (A):

C.I:

JURADO(A):

C.I:

TUTOR (A):

C.I:

Índice General

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Aprobación | I |
| Acta de evaluación | II |
| Lista de Cuadros | III |
| Lista de Diagramas | IV |
| Lista de Figuras | V |
| Resumen | VI |
| Introducción | 1 |
| CAPITULO I: | 3 |
| Problemática | 3 |
| Planteamiento del Problema | 3 |
| Objetivos de la Investigación | 7 |
| Objetivo General | 7 |
| Objetivos Específicos | 7 |
| Justificación de la investigación | 7 |
| Alcances de la investigación | 8 |
| Limitaciones de la investigación | 9 |
| CAPITULO II: | 10 |
| Marco Referencial | 10 |
| Antecedentes de la investigación | 10 |

| | |
|---|----|
| Reseña Histórica y Descripción de IGVS | 12 |
| Estructura Organizacional IGVS | 14 |
| Misión | 14 |
| Visión | 15 |
| Valores Organizacionales | 15 |
| Gerencia General de Geografía | 15 |
| Gerencia General de Cartografía | 15 |
| Ortofotografía | |
| Cartografía | |
| Topografía | |
| Catastro | |
| Atribuciones | 16 |
| Bases Teóricas de la Investigación | 17 |
| Teoría General del Sistema | 17 |
| Aspectos Generales Relacionados con el Control | 17 |
| Control Interno de la Organización | 17 |
| Sistema de Control Interno | 18 |
| Sistema de Control Interno y Registro de Materiales | 18 |
| Sistemas de Información | 19 |
| Almacenamiento de Información | 19 |

| | |
|--|-----------|
| Lenguaje de Programación | 19 |
| Lenguaje de Programación PHP | 20 |
| Bases de Datos PhpMyAdmin | 20 |
| Gestor de Bases de Datos | 21 |
| Editor de Texto Notepad++ | |
| Bases Legales | 21 |
| Sistema de Variables | 26 |
| Operacionalización de las Variables | 27 |
| Tabla de Variables | 28 |
| CAPITULO III: | 41 |
| Marco Metodológico | 41 |
| Tipo de Investigación | 41 |
| Diseño de la Investigación | 42 |
| Población y muestra | 43 |
| Técnicas e instrumentos de recolección de la información | 43 |
| Validación de los instrumentos | 45 |
| Confiabilidad del Instrumento | 45 |
| Técnicas de Análisis de Datos | 46 |
| CAPITULO IV: | |
| Análisis De Los Resultados | |

Fase 1: Metodología del Software

Fase 2: Metodología Del Desarrollo De Software

Análisis del Público

Fase 3: Análisis de Interpretación

CAPITULO V

Desarrollo de la Propuesta

Referencia Bibliográfica

47

Anexos

50

Lista de Cuadros

Cuadro 1: Tabla de Variables

Cuadro 2: Análisis de los Resultados 1

Cuadro 3: Análisis de los Resultados 2

Cuadro 4: Análisis de los Resultados 3

Cuadro 5: Análisis de los Resultados 4

Cuadro 6: Análisis de los Resultados 5

Cuadro 7: Análisis de los Resultados 6

Cuadro 8: Análisis de los Resultados 7

Cuadro 9: Análisis de los Resultados 8

Cuadro 10: Análisis de los Resultados 9

Cuadro 11: Análisis de los Resultados 10

Cuadro 12: Análisis de los Resultados 11

Cuadro 13: Análisis de los Resultados 12

Cuadro 14: Análisis de los Resultados 13

Cuadro 15: Análisis de los Resultados 14

Cuadro 16: Análisis de los Resultados 15

Cuadro 17: Análisis de los Resultados 16

Cuadro 18: Análisis de los Resultados 17

Cuadro 19: Análisis de los Resultados 18

Cuadro 20: Análisis de los Resultados 19

Cuadro 21: Análisis de los Resultados 20

Lista de Diagramas

Diagrama 1: Estructura Organizacional IGVSB

Diagrama 2: Gerencia General de Geografía

Diagrama 3: Gerencia General de Cartografía

Lista de Graficas

Grafica 1: Análisis de los Resultados 1

Grafica 2: Análisis de los Resultados 2

Grafica 3: Análisis de los Resultados 3

Grafica 4: Análisis de los Resultados 4

Grafica 5: Análisis de los Resultados 5

Grafica 6: Análisis de los Resultados 6

Grafica 7: Análisis de los Resultados 7

Grafica 8: Análisis de los Resultados 8

Grafica 9: Análisis de los Resultados 9

Grafica 10: Análisis de los Resultados 10

Grafica 11: Análisis de los Resultados 11

Grafica 12: Análisis de los Resultados 12

Grafica 13: Análisis de los Resultados 13

Grafica 14: Análisis de los Resultados 14

Grafica 15: Análisis de los Resultados 15

Grafica 16: Análisis de los Resultados 16

Grafica 17: Análisis de los Resultados 17

Grafica 18: Análisis de los Resultados 18

Grafica 19: Análisis de los Resultados 19

Grafica 20: Análisis de los Resultados 20

Lista de Figuras

Figura 1: Tabla Box

Figura 2: Tabla Category

Figura 3: Tabla Configuration

Figura 4: Tabla Operation

Figura 5: Tabla Operation_type

Figura 6: Tabla Person

Figura 7: Tabla Product

Figura 8: Tabla Sell

Figura 9: Tabla User

Figura 10:



Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social
Programa Ingeniera, Arquitectura y Tecnología Subprograma
Informática
Barinas Estado Barinas.

**SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL DE CARTOGRAFÍA EN EL
INSTITUTO GEOGRÁFICO DE VENEZUELA "SIMÓN BOLÍVAR" SEDE
BARINAS**

Autor: Henríquez .R Oriana .Y C.I 22720581

Tutor Académico: Jerez Marco

Resumen

Al abordar una de las problemáticas que afectan al Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar" sede Barinas, como es el llevar un control de la cartografía y un registro de ventas, en cuanto a los procesos de rentabilidad, seguridad, eficiencia, control de ingresos de datos al sistema, estas se presentan como una alternativa al problema planteado. Desde el punto de vista metodológico, se trata de un estudio de campo tipo descriptivo bajo la modalidad de proyecto factible en el cual se utilizó la metodología RUP, cuyo objetivo es asegurar la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento al final dentro de un límite de tiempo y presupuesto previsible. La población es finita y está constituida por 2 coordinadores, 1 asesor en mantenimiento y equipos y 7 administradores que forman parte del personal del departamento de control de contenido geográfico, que cumplen funciones en la mencionada institución; para un total de 10 individuos. De acuerdo a la muestra se establece que ésta estará constituida por la cartografía del instituto. Una vez analizados los resultados del instrumento, se pudo constatar que efectivamente, la institución requiere un sistema que efectúe los procesos de registro y control de cartografía, obteniendo respuesta rápida y eficiente para el control cartográfico y un registro contable de ventas y recursos, en consecuencia se concluye que el manejo físico no es el más adecuado.

Introducción

Al abordar una de las problemáticas que afectan al Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas como lo es llevar un control automatizado de la cartografía y un registro, para llevar un control de ventas, es así que sirvió como base para la investigación, elaborándose los procesos que se llevan a cabo en el departamento Llanos 2, servirá como para objetivo determinar el funcionamiento y el manejo del sistema luego de implementarse y que tanta eficacia, confiabilidad, veracidad y rapidez tendría el control automatizado de dichos procesos.

Por ende, en esta investigación se realizó un estudio sobre las causas que originan la necesidad de llevar un sistema de registro y control en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas y las herramientas necesarias para erradicar los problemas más comunes en cuanto a los procesos manuales, como son el control físicos, agrupación de documentos, ubicación confiable del mapa.

En este sentido, el sistema permitirá realizar la automatización de los datos cartográficos (código único, escalas, ubicación geográfica, municipios, localidades, entre otros). A partir de observaciones y del levantamiento de información que arrojó la investigación se pudo detectar que la mayoría de los procedimientos tienen inconvenientes, entre ellos se pueden mencionar: pérdida de información debido a la transcripción manual de los datos y/o forma de almacenamiento, retardo en la entrega cartográfica; ya que, se clasifican por estantes con el nombre del estados y de ahí ubicar de manera manual la escala exacta que el cliente busca, lo cual es tedioso por la tardanza del proceso.

Ahora bien, en el estudio se plantea el desarrollo de un sistema de información para el registro y control de los procesos que se realizan en el Departamento Llanos 2, del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas, que genere información oportuna, precisa y confiable, herramienta que contribuye al sector

cartográfico en llevar las tareas administrativas rutinarias, tediosas y de gran volumen de información, teoría que afianza la propuesta de este sistema como nueva forma de trabajo que sustituya la metodología hasta ahora utilizada en los sistemas, para ello el presente Proyecto de Grado se divide en tres (03) Capítulos organizados de la siguiente manera:

Capítulo I: Se refiere al planteamiento del problema, donde se desliza las causas y consecuencias que motivan al estudio de la situación actual del instituto; justificación de la investigación, aquí se sustenta la necesidad que tiene el instituto de contar con un nuevo y más sofisticado sistema de información; objetivos de la investigación, consiste en plantear de manera global y detallada lo que se persigue con el desarrollo del presente proyecto, además de los alcances y limitaciones del estudio.

Capítulo II: Se encuentra conformado por el marco teórico que contiene los antecedentes de la investigación donde se mencionan trabajos de grado que guardan estrecha relación y vinculación con el presente proyecto y la formulación teórica que sirve de soporte a la investigación, puesto que aquí se conceptualizan los diversos puntos a tratar a lo largo de toda la investigación; asimismo la fundamentación legal, se refiere a los soportes legales que sustenta las condiciones gubernamentales implantadas en el proyecto.

Capítulo III: Contiene el marco metodológico e el cual se utilizo la metodología RUP por la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento; donde también se expresa el tipo y diseño de la investigación de acuerdo a los objetivos que se plantearon, población y muestra del estudio, la técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, técnica de análisis de datos y la descripción de procedimientos para llevar a feliz término la investigación. Finalmente, se expone las referencias de diferentes autores de libros, trabajos, documentales, entre otros; los cuales sirvieron como referencia en la elaboración de este proyecto.

CAPITULO I

PROBLEMATICA

Planteamiento Del Problema:

Los cambios tecnológicos que han ocurrido en el mundo entero, han mejorado en diversos sectores la calidad de vida del ser humano. Esto se debe a la necesidad de buscar nuevas formas de solucionar problemas en la transmisión de información en el menor tiempo posible.

Investigaciones al respecto nos permiten concluir sobre la existencia de dos situaciones; aquellos que desconocen la existencia de los sistemas de registros y aquellos otros que habiéndolo conocido no lo usan porque no les han dado respuesta a sus necesidades, evaluando que los costos medidos en tiempo, son superiores a los beneficios otorgados por estos.

El Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” es una institución de calidad para nuestro país en la rama geográfica y tecnológica, la sede ubicada en el estado Barinas no cuenta con el registro cartográficos y control de ventas lo cual crea una desorganización en a los registros en cuanto a código único del mapa, cartografía recibida por la sede principal inventario, control de ventas que mantienen dentro del instituto, los mapa cartográfico contienen: altitud, escalas, latitudes, contexto geográfico y es una disciplina que integra la ciencia que se encarga del estudio y de la elaboración de los mapas. Este instituto contiene actualmente más de 6000 mapas sin registro ni control digital, solo una parte organizada de manera física. Lo actual de la tecnología permite la facilidad del manejo de contenido y modernizar los estándares, brindando mejor calidad.

El problema se aborda tanto desde la perspectiva de los procesos de desarrollo de software como también desde un punto de vista arquitectónico o de diseño. En el área de procesos se analizan, estudian y adaptan procesos modernos de desarrollo para ser usados en escenarios concretos relevantes y esto permita que la estructura lógica y

controlada de los mapas en el área física sea más manejable para la interacción del sistema.

Ahora bien a través de la contabilidad se pretende recoger y ordenar los datos que suministren una información más comprensible a los fines previstos, utilizando instrumentos como son los sistemas de registros. Si bien los sistemas de registros de mapas cartográficos son valiosos en una correcta gestión empresarial, en la mayoría de los casos se observa que productores y técnicos no hacen uso de ellos. “La capacitación, no sólo para encontrar información y saber discriminar entre ella, sino también para colocar contenidos en las redes informáticas, se ha convertido en requisito indispensable en la formación cultural, la competitividad laboral y las opciones sociales de las personas.” Trejo Delarbre (2010, p.33).

El avance tecnológico ha requerido de diferentes medios para atraer la atención de las empresas y del público tal como lo describe Trejo Delarbre, en la que los estudios del entorno actual requieren de la innovación. Ramos Simón (2009) afirma: “Las bases de datos se configuran como las herramientas más adecuadas y adaptables para la recuperación de información y de conocimiento” (p. 69).

La innovación es las bases que constituye la herramienta de manejo fundamental de la estructura y funcionamiento de acuerdo a los criterios que se soliciten por la empresa o instituciones del país como parte de un desarrollo sustentable en el ámbito tecnológico como Venezuela. Steve Jobs 2010 “La innovación es lo que distingue a un líder de los demás”. Como futuros ingenieros nuestro deber es fomentar la innovación y tecnología a cambio de satisfacer necesidades que cada vez son más exigentes para la sociedad en un marco que no termina ni se detiene. Un sistema es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario. Es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Los límites o fronteras entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad.

Los sistemas de información son “conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan o distribuyen información para apoyar

los procesos de toma de decisiones y de control en una organización”, según Laudo (2009, p 121).

Como instituto Geográfico importante para nuestro país la integración de un sistema que permita el orden de la información y la facilidad en un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades en cuanto a cartografía del instituto, un conjunto de funciones o componentes interrelacionados que forman un todo, es decir, obtiene, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Igualmente apoya la coordinación, análisis de problemas, visualización de aspectos complejos entre otros.

El desarrollo de un sistema que permita ejecutar, el manejo de cantidad y venta de cartografía es la principal causa para una mejor eficiencia de distribución del producto. Como parte del beneficio interno del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”, formando parte del ingreso económico y cultural de esta institución. Teniendo como consecuencia una obstrucción en la distribución de cartografía a los principales clientes: personas, instituciones, empresas, escuelas, entre otros. Las escalas son específicas en la cual cada estado contiene miles de mapas con códigos únicos, buscarlos de manera física es tedioso ya que no es seguro si se encuentra en el instituto, fue vendido o no se ha encargado en la sede central de Caracas que es de donde proviene cada mapa. La idea es implementar un sistema que facilite la fluidez de la distribución.

En el sentido más estricto, es cualquier información capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. Una base de datos con información geográfica (datos alfanuméricos) que se encuentra asociada por un identificador común a los objetos gráficos de los mapas físicos. De esta forma, señalando un objeto se conocen sus atributos e, inversamente, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía.

Mark Zuckerberg (2014) “Nosotros somos una utilidad. Estamos intentando aumentar la eficiencia mediante la cual la gente pueda comprender el mundo”. La

innovación es uno de los elementos que se tienen en cuenta a la hora de tener éxito comercial. El concepto de innovación empresarial puede hacer referencia a la introducción de nuevos productos o servicios en el mercado y también a la organización y gestión de una empresa. El campo de la tecnología se caracteriza por un continuo avance.

La innovación, por lo tanto, es una de las características de la tecnología que supone la creación de nuevos dispositivos en muchos casos a partir de la modificación de elementos ya existentes. La introducción de nuevos cambios permite la creación de nuevos productos.

Esta plataforma a proponer tiene como soporte que según la Ley Orgánica de ciencia, tecnología e innovación tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos.

Cada ejecución y emprendimiento tiene una ejecución y se propone nuestras capacidades nos describen por mas talentosos que seamos o que intentemos serlo, los sistemas de registro y control facilitan estas capacidades con organización los mapas cartográficos evolucionan en calidad y diseño lo cual lo hacen mas deseados y necesarios para la población. Es necesario como instituto mantener esa calidad que debe representar como parte de nuestro país.

El desarrollo de métodos y herramientas que permitan construir software de alta calidad y bajo costo. Para ello estudiare los procesos de desarrollo, mecanismos de especificación y arquitecturas de software que me permitan construir aplicaciones robustas, extensibles y confiables con el presupuesto asignado y en los plazos estipulados.

Desde la perspectiva de diseño se buscan arquitecturas que me permitan construir aplicaciones ultra flexibles que puedan responder a una estructura de requisitos cada vez más cambiante y dinámica para mayor facilidad entre los documentos. En tal

sentido a continuación se presentan las interrogantes de la presente investigación a realizar:

¿Cómo se lleva a cabo el proceso actual de ubicación de la cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas?

¿Cuáles son las ventajas que traería la automatización del sistema de registro y control de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” Sede Barinas?

¿Cuáles son las desventajas que traería la automatización del sistema de registro y control de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” Sede Barinas?

¿Qué recursos serán necesarios para la implementación del sistema automatizado de registro y control de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas?

¿Cuál será el mecanismo y política de seguridad mas adecuado que se utilizará en el desarrollo del sistema de registro y control de mapas cartográficos en el instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas?

¿De qué manera la automatización del proceso de registro y control de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas, permitirá realizar un control efectivo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar un sistema de Registro y Control de Cartografía del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas.

Objetivos Específicos

1. Determinar los requerimientos del sistema, mediante entrevistas con el usuario.

2. Diseñar una descripción detallada del sistema propuesta o diseño conceptual.
3. Determinar el diseño lógico del sistema de información.
4. Determinar la interfaz del sistema de información.
5. Implementación y desarrollo del sistema propuesto y su correcta utilización, para asegurar el seguimiento, control y mantenimiento al ejecutarse el proyecto de implantación.

Justificación de la investigación

Las nuevas tecnologías están cambiando en todas las áreas de manera tal, que la factibilidad de los diseños de sistema automatizados ayudara a los usuarios a cubrir todas sus necesidades, de manera que el sistema pueda adaptarse a ello.

Debido a esto la implantación del sistema se propone ayudar a mejorar la orientación de los mapas y control de ventas y recursos de este instituto, unos valiosos métodos de innovación y calidad en el manejo de este tema.

La importancia radica en que la implantación del sistema de información y diseño ya que esto permite ver, modificar y agilizar su desarrollo en todos los aspectos ya que a su vez se necesita para ordenar todo lo que integra como mapas cartográficos, como los códigos únicos, territorio, ubicación, entre otros. Esta institución importante para nuestro país involucrando la unión tecnológica y geográfica, formando parte del complemento integral del país debe contar con la conformación de sistemas que permitan una mejor calidad y organización en todas sus ramas.

Como la (UNELLEZ- Barinas) que consta con la conexión de varios estados de la región llanera es importante su ubicación en cuanto a localización geografía y estatal, el instituto geográfico está dado por la necesidad de tener y ubicar puntos o vértices cuya posición sea conocida con mucha exactitud por quienes adelanten proyectos de estudios y/o investigaciones que ameriten de información geodésica básica.

El beneficio personal en cuanto a un desarrollo más amplio de sistemas con mucha más calidad de estructuración y desarrollo empresarial. La investigación en cuanto a

sistemas geográficos es amplia y permite extender los conocimientos programáticos y de control necesario para realizarlo con una mejor calidad en cuanto a diseño y estructura tomando en cuenta la investigación previa del entorno y el campo en el que se elabora dicho sistema.

Alcances de la investigación

Inicialmente está destinada al uso del administrador del instituto, como también permitirá adaptarse a las necesidades y uso que se le presenten a medida de que pasa el tiempo. El desarrollo de esta plataforma de comunicación interactiva tiene como finalidad darle funcionalidad al finalizar el desarrollo de la misma.

El sistema será implementado de manera nueva ya que no consta con ningún sistema que lo respalde, esto permite realizar su estructura desde su comienzo y modificar las fallas o características para mejorarlo y sustentarlo.

Limitaciones de la investigación

La funcionabilidad de este sistema es durante la continuidad de proceso de software pueden surgir diferentes inconvenientes tales las herramientas que voy a utilizar para el desarrollo estructural y de diseño del sistema, los equipos computacionales y los tiempos establecidos es suficiente para terminar el sistema.

Los datos serán manejados y cargados por el personal administrativo para garantizar la seguridad. Ya que el sistema será es desarrollado con programas de gran impacto para su ejecución como la versión de wanpserver y dreamweaver la creación de las bases de datos con sus diferentes tablas aplicadas php, myadmin entre otras que se van a integrar a lo largo del desarrollo del sistema.

CAPITULO II

Marco Metodológico

Antecedentes de la investigación:

Para el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” del estado Barinas, específicamente en la oficina de Región Llanos 2, es la primera vez que se ejecuta el desarrollo de un proyecto de investigación que implica el diseño de un sistema de registro y control de cartografía. Sin embargo es una automatización esencial para el manejo adecuado de los mapas, a continuación se citan algunos hechos recientemente:

“Módulo de Control de Distributivos y Generación de Horarios Integrado al Sistema de Control de Docentes de la FISEI en la Universidad Técnica de Ambato”. Mayorga Mayorga, Franklin Oswaldo, Sotelo Villalva, Andrea Elizabeth. Agosto (2016). Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos. En esta tesis se planteo como problemática, todos aquellos procesos para la elaboración de horarios puedan ser automatizados y las personas involucradas en los mismos puedan contar con un complemento, con el desarrollo e implementación del módulo permitirá agilizar procesos, seguridad en la información y disminuir tiempo. Este trabajo proponía una base de datos que fuera dirigida a facilitar el servicio de préstamos centralizados de libros y otros documentos, lo cual el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas necesita relacionar este tipo de herramientas que faciliten el desarrollo y así poder mejorar el manejo y buen funcionamiento para su ejecución o futuras modificaciones. Tienen como finalidad el desarrollo de control interno de estudiantes y profesores dentro de la Universidad Técnica de Ambato, lo cual agilice la distribución y funcionamiento dentro de la universidad de manera tecnológica.

Raquel Fuentealba, Maria Vicioso. Marzo (2011). **“Sistema de Control Automatizado de Personal, Equipos y Oficinas del Instituto Nacional de Canalizaciones (INC) Utilizando Tecnología RFID”**. Universidad Católica Andrés Bello, Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones. En el cual la problemática que enfrenta esta en los métodos que hacen que el flujo de persona entrantes a las instalaciones, debido a que las tarjetas necesitan contacto directo con el lector para poder ser leídas y el ingreso manual de datos de los visitantes depende de la rapidez de la persona que lo ingrese. El aporte que esta tesis dará a la investigación es que el autor planteó la creación de una base de datos de personal, equipo y oficina como un proyecto factible, es decir, desarrolló un sistema de información que permite llevar el control de personal de una forma rápida y confiable. Al realizar sistemas de control la finalidad es la capacidad de agilizar la documentación dentro de un ámbito empresarial en el que se manejen cantidades ya sea económica o humana y es la principal utilidad tecnológica.

Salazar G., Lenin R. (2008) desarrolló un trabajo de grado con el título de **“Diseño de un Sistema de Información para la Automatización de Gestión del Área de Higiene de los Alimentos de Corposalud Nueva Esparta”**. En el cual la problemática radicaba en que todos los procesos se realizaban de forma manual ocasionando dificultades a los usuarios al realizar sus actividades de forma rápida y segura, como solución, se realizó este trabajo de investigación utilizando la versátil técnica de ayuda del UML, para el diseño del sistema de información y que éste sirva de herramienta para el proceso de expedición de permisos sanitarios de acuerdo a los procedimientos y recaudos necesarios para la elaboración del mismo y que la empresa exige usando para ello UML como metodología, la creación de una base de datos usando Microsoft Access 2003, y su interfaz con Microsoft Visual. Disponiendo en ésta un mecanismo de ayuda en situaciones que acarrea el expedir un permiso 1 Basic 6.0. [15]. La información es la base de cualquier investigación y como sistema de automatización es necesario en cada ámbito ejecutado en la presente

tesis y en la metodología adoptada por ser clara, sencilla y estructurada, además de poseer gran adaptabilidad de nuevas tendencias

Guevara Aulestia, David Omar, Escobar Vega, Franklin Edmundo Diciembre (2015). **“Sistema de análisis y control de Red de datos & Voip para el Gobierno Provincial de Tungurahua”**. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos. En el cual mediante el análisis de la entrevista lograron levantar los requerimientos y establecer los puntos críticos de la Red de Datos y VoIP del HGPT, a nivel Gerencial de Sistemas, de la misma manera a nivel de Red Datos y VoIP, lo cual ayuda acertadamente al cumplimiento de los requerimientos necesitados por la entidad mencionada. En cuanto a la determinación de las Herramientas Open Source idóneas para el monitoreo de Redes analizó varias en las cuales se observó las diferentes presentaciones de cada una de ellas, teniendo como mejor herramienta para el monitoreo Zenoss. El aporte de esta tesis a la investigación es que el autor realizó un diagnóstico del proceso de inscripción con el propósito de identificar las fortalezas y debilidades del mismo, el desarrollo contable y de planificación es esencial para mantener los datos de información claros y precisos ya que el área de cartografía del Instituto Geográfico de Venezuela-Barinas necesita un control preciso ya que se divide en regiones, ubicación geográficamente.

Esta herramienta es una aplicación de monitoreo de código abierto permitiendo la estabilidad en la plataforma para la gestión de red y servidores basada en el servidor de aplicaciones Zope.

Reseña Histórica y Descripción de IGVS

El 25 de julio de 1.935, se unen la Oficina de Cartografía Nacional, adscrita al Ministerio de Relaciónes Interiores, con el Servicio Aerofotográfico del Ministerio de Obras Públicas, surgiendo así la Dirección de Cartografía Nacional.

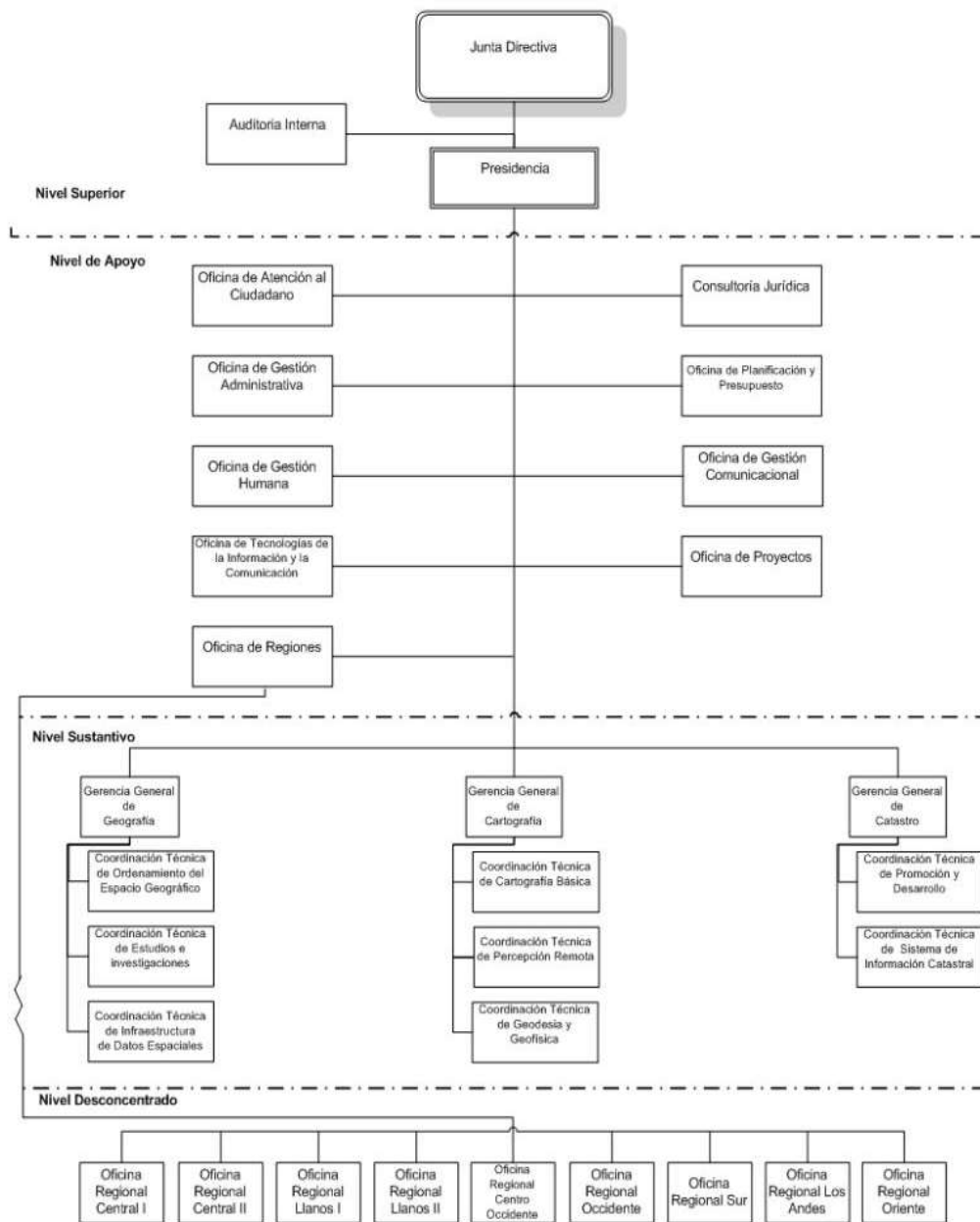
La primera publicación elaborada por la Dirección de Cartografía Nacional, fue el Plano de la Guaira, el cual se hizo bajo la Dirección de su primer Director, el Ing. Eduardo Tamayo, los vértices de referencia fueron medidos por el Dr. Luis Calcaño, calculado por Armando Alicandú y sus operadores fueron Santiago Briceño Ecker, Carlos Delgado Sarmiento y José Enrique Pérez, el original fue dibujado por Miguel Ortiz e impreso el 13 de octubre de 1.936 en Europa.

En el año 1.967, llegan a Venezuela los primeros equipos etereorrestituidores de primer orden, importados directamente de Alemania y Suiza, con la finalidad de iniciar en América Latina una nueva etapa de desarrollo tecnológico, acorde con la llegada del hombre a la Luna. Con la incorporación de estos equipos y la capacitación y adiestramiento de su personal en las Escuelas Cartográficas Internacionales, el referirse a Cartografía era sinónimo de precisión, exactitud, credibilidad y confianza con el cual se asociarían los mapas y por supuesto todos los productos generados por tan importante institución.

El IGVSb, con el manejo de tecnología de punta publica en el año 2001, la edición del nuevo Mapa Político de Venezuela, el cual incluye aproximadamente 560.000 Km² de áreas marinas y submarinas que se integran al desarrollo continental e insular para dar representación total del espacio geográfico y marítimo nacional, logrando así consolidar el espacio geográfico venezolano.

Estructura Organizacional IGVS

Diagrama 1



Misión

Dirigir, producir y proveer la información territorial oficial en materia de Geografía, Cartografía, y Catastro, a los fines de contribuir con el desarrollo integral y la seguridad de la Nación.

Visión

Ser la institución tecnológica de vanguardia, reconocida nacional e internacionalmente como una organización pionera, vital y estrategia del Estado Venezolano; que hace posible el desarrollo sustentable, que promueve el redescubrimiento y utilización de la invaluable riqueza territorial, con el trabajo creador de toda sociedad.

Valores Organizacionales

Trabajo en equipo, visión de futuro, excelencia, liderazgo, disciplina, vocación de servicio, son palabras que caracterizan la labor del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar.

Gerencia General de Geografía

Tiene las competencias de diseñar, dirigir y ejecutar planes, programas y proyectos para la generación, procesamiento y divulgación de datos e información geográfica requerida por los organismos, instituciones y entes públicos y privados, necesaria para la planificación y ordenación del territorio, mediante el uso de herramientas de cartográficas básica y temáticas, el uso de Sistemas de posicionamiento globales, sistemas de procesamiento digital de imágenes, sistemas de información geografía y cartografía.

Diagrama 2



Gerencia General de Cartografía

La Cartografía es la ciencia que se encarga del estudio y de la elaboración de los mapas geográficos, territoriales y de diferentes dimensiones lineales y demás. En el

IGVSB, esta, abarca el diseño, preparación, recopilación de información, el elemento gráfico visual final, y la reproducción de elaborados mapas.

Con la confección y reproducción de mapas confiables a través de la cartografía, es posible facilitar el estudio de problemas científicos, sociales y sus aplicaciones en áreas como: Investigación de Recursos Naturales, Planificación Urbana y Regional, Ingeniería Ambiental, Agrícola y Geología.

Diagrama 3



Ortofotografía

Es una presentación fotográfica de una zona de la superficie terrestre, en la que todos los elementos presentan la misma escala, libre de errores y deformaciones, con la misma validez de un plano cartográfico. Una ortofotografía se consigue mediante un conjunto de imágenes aéreas que han sido corregidas para representar una proyección ortogonal sin efectos de perspectiva, y en la que por lo tanto es posible realizar mediciones exactas, al contrario que sobre una fotografía aérea simple, que siempre presentará deformaciones causadas por la perspectiva desde la cámara, la altura o la velocidad a la que se mueve la cámara.

Cartografía

Es la ciencia que se encarga de reunir y analizar medidas y datos de regiones de la Tierra, para representarlas gráficamente a diferentes dimensiones lineales escala reducida. Por extensión, también se denomina cartografía a un conjunto de documentos territoriales referidos a un ámbito concreto de estudio.

Topografía

Esta representación tiene lugar sobre superficies planas, limitándose a pequeñas extensiones de terreno, utilizando la denominación de geodesia para áreas mayores. De manera muy simple, puede decirse que para un topógrafo la Tierra es plana (geoméricamente), mientras que para la geodesia no lo es.

Catastro

Es un registro administrativo dependiente del Estado en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales. Entre las características del catastro podemos encontrar que es un registro estadístico para determinar la extensión geográfica y riqueza de alguna demarcación y que en materia hacendaria es un apoyo para determinar el cobro de las imposiciones del estado, según lo manifestado en los registros.

Atribuciones Específicas de la Coordinación Regional de IGVS B Región Barinas

Las atribuciones específicas que se encuentran establecidas para la Coordinación Regional de IGVS B son las siguientes:

- a) Realizar los procesos gerenciales relacionados con la investigación en el área cartográfica.
- b) Realizar la evaluación y levantamiento de informes sobre la cantidad, calidad y distribución de los recursos y materiales cartográficos en la Región Barinas.
- c) La cartografía topográfica, geológica, geotécnica y de toda índole afín que suministre información necesaria.
- d) La clasificación de los terrenos en escala regional con relación a sus potencialidades.
- e) La prestación de los servicios de: Información, geología, minería, prospección geofísica, estudios geotécnicos, topografía y ambiente.

Gestión y control administrativo de los recursos humanos, materiales y financieros con los cuales se da la ejecución de las actividades del instituto.

Este último aspecto se desarrolla en el área administrativa y contable de IGVS B Región Barinas.

Bases Teóricas de la Investigación

Teoría General del Sistema

Dentro de todas las organizaciones, bien sean públicas o privadas, se recurren a procedimientos destinados a asegurar el avance, corrección y ejecución en términos de eficiencia y eficacia de los planes diseñados en la institución, organismo o empresa. Estos procedimientos se ubican dentro del concepto de control. Este concepto es definido por Gurusteaga (2011), como: "...el conjunto de actividades que se emprenden para medir y examinar los resultados obtenidos en el período, para evaluarlos y para decidir las medidas correctivas que sean necesarios" (p. 89).

Se expresan en los planteamientos relacionados con los aspectos inherentes al control en las organizaciones en términos generales, el control interno, el control de inventarios y los sistemas de información. A continuación se hace un análisis de cada uno de estos tópicos.

Aspectos Generales relacionados con el Control

Dentro de todas las organizaciones, bien sean públicas o privadas, se recurren a procedimientos destinados a asegurar el avance, corrección y ejecución en términos de eficiencia y eficacia de los planes diseñados en la institución, organismo o empresa. Estos procedimientos se ubican dentro del concepto de control.

La importancia que tiene el control y los aspectos presentes en su ejecución dentro de los procesos administrativos de la organización, permiten calificarlo, a su vez, como un sub-proceso de ellos. James (2011), afirma que el control viene a constituir el "...proceso que se utiliza para asegurar que se satisfacen los objetivos, por medio de la información obtenida de la ejecución real del mismo" (p. 192).

Control Interno de la Organización

El control interno es un plan lógico de organización que responde a los objetivos de la empresa o de la institución. En ese sentido, su estructuración debe responder a una planificación que surge de las mismas características y necesidades de la organización. A partir de esa planificación, se establecerían los descriptores que formarían parte del plan de control interno. En segundo lugar, el control interno comprende una adecuada estructura de control en el área contable, área de presupuesto y costos.

Sistema de Control Interno

En el planteamiento de los enfoques actuales inherentes al ejercicio y la práctica de la administración, se expone la noción de Sistemas como la expresión más acabada de las herramientas para el desarrollo de los aspectos claves relacionados con el procesamiento de información, control y registro dentro de toda entidad.

Permite afirmar que un sistema representa la integración y funcionamiento de la estructura de la organización, el desarrollo de los procesos administrativos, la eficacia en el desempeño del factor humano, la aplicación efectiva de los controles administrativos; así como el manejo y flujo permanente y ordenado de la información en las diferentes áreas que conforman una determinada institución.

Los sistemas están presentes en la vida diaria, los sistemas computarizados buscan lograr un bien común. Lo cual es su razón de ser, satisfacer una necesidad esto a través de algoritmos, lo cual dicta el paso a paso de lo que realiza. Según Horton (2010) afirma que se, “en el sentido mas amplio, un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre si para lograr un objetivo común” (p.19).

Sistema de Control y Registro de Materiales

En la realización de los procesos de control interno de las empresas, instituciones y entidades en general, el control y registro de materiales deben estar sustentados en un sistema de información, tal como lo afirman Bruce y Pederson (2010), se oriente por los siguientes propósitos:

Llenar las necesidades de procesamientos de datos correspondientes a los aspectos legales y otros. Proporcionar información a los administradores, en apoyo de las actividades de planeación, control y toma de decisiones. Producir variedad de informes sobre las distintas áreas de su incumbencia (p. 74).

Tanto para las organizaciones en general, como para las entidades del sector público en específico, es de vital importancia considerar la planificación, el almacenamiento, el control de movimiento de materiales y la supervisión, como áreas claves en la ejecución del control y registro de materiales.

Sistemas de Información

Es un sistema que procesa datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quien los recibe para fines de toma de decisiones. Incluido en el sistema están los componentes que ejecutan funciones tales como: la percepción, clasificación, transmisión, almacenamiento, recuperación, transformación. Su propósito primordial es proporcionar información para la toma de decisiones y la coordinación. En el sentido más amplio, el sistema de información incluye todos los componentes envueltos en la toma de decisiones, coordinación y advertencia tanto humana como automática.

Almacenamiento de información

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. Las unidades típicas de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes, los discos compactos (CD-ROM), el pendray, entre otros.

Lenguaje de Programación

Los lenguajes utilizados para escribir programas de computadoras que puedan ser entendidos por ellas se denominan lenguaje de programación. Asimismo, es un

conjunto de órdenes o instrucciones que resuelven un problema específico basado en un lenguaje de programación. Estos lenguajes se llaman "de tercera generación" o "de alto nivel", en contraposición a los "de bajo nivel" o "de nivel próximo a la máquina".

Ventajas

1. Genera un código más sencillo y comprensible.
2. Escribir un código válido para diversas máquinas y, posiblemente, sistemas operativos.

Inconvenientes

1. Reducción de velocidad al ceder el trabajo de bajo nivel a la máquina.
 2. Algunos requieren que la máquina cliente posea una determinada plataforma.
- Principales lenguajes de alto nivel: Ada, ALGOL, Basic, C++, C#, Clipper, COBOL, Fortran, FoxPro o Visual FoxPro, Java, Python, ANGMAR, Perl, Pascal, 27 Logo, PL/SQL, RPG, MATLAB, SISTEMA BERNAL ITM, Modula-2, Lenguajes Funcionesl: Haskell, Lisp.

Lenguaje de Programación PHP

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML.

Bases de Datos PhpMyAdmin

PhpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet. Actualmente puede crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y

añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 50 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL.

MySQL junto con phpMyAdmin forman la combinación 100% gratuita que permite gestionar todos los BBDD. Con phpMyAdmin se puede administrar la base de datos de un portal o cualquier web a través de un navegador. En sus funciones se encuentran las de crear y modificar tablas de datos, actualizarlos y realizar consultas.

Gestor de Bases de Datos

MySQL for Windows es básicamente una herramienta de gestión de base de datos que te permitirá hacerlo mediante múltiples usuarios. MySQL está basado en el popular lenguaje SQL que permite almacenar información, actualizarla, o acceder a ella en forma sencilla. Este programa se destaca 32 tanto por la velocidad con la que te permite trabajar, como por la gran cantidad de datos que es capaz de almacenar. MySQL cuenta con soporte para: C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python y TCL.

Editor de Texto Notepad++

Es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. De soporte nativo a Microsoft Windows.

Se parece al Bloc de notas en cuanto al hecho de que puede editar texto sin formato y de forma simple. No obstante, incluye opciones más avanzadas que pueden ser útiles para usuarios avanzados como desarrolladores y programadores.

BASES LEGALES

Las bases legales de esta investigación se encuentran representadas, en primer lugar, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), de donde se destaca el Artículo 102 y Artículo 103:

Artículo 102: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

La educación es un servicio público y esta fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social sustanciada con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal.

Artículo 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso,

permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo. Las contribuciones de los particulares a proyectos y programas educativos públicos a nivel medio y universitario serán reconocidas como desgravámenes al impuesto sobre la renta según la ley respectiva.

Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones.

Otros fundamentos importantes es la relación con la universidad su entorno con la importancia de los proyectos de grado para ello se integra la Ley de Universidades, en la que según el siguiente artículo expreso:

Artículo 2. Las Universidades son Instituciones al servicio de la Nación y a ellas corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución doctrinaria en el esclarecimiento de los problemas nacionales.

Las universidades tienen el deber de velar por el bienestar de la nación de acuerdo a la orientación intelectual de sus integrantes.

Otro de los fundamentos legales de la investigación, lo representa la Ley Orgánica de la Educación Superior (2010), de donde se extraen los siguientes Artículos:

Artículo 118. Para seguir los cursos universitarios y obtener los grados, títulos o certificados de competencia que confiere la Universidad, los alumnos necesitan cumplir los requisitos que, sobre las condiciones de asistencia, exámenes, trabajos prácticos y demás materias, fijen la presente Ley y los Reglamentos.

Esta ley hace referencia a que los estudiantes deben cumplir con las evaluaciones requeridas para optar por un título universitario o certificado académico. Por otra parte el artículo 150:

Artículo 150. Los exámenes y pruebas deben concebirse como medios pedagógicos para estimular la actividad intelectual de los estudiantes y corregir periódicamente los posibles defectos de su formación. Como instrumentos auxiliares de evaluación en ellos debe atenderse, más que a la repetición o memorización de la materia tratada durante el curso al aprovechamiento que demuestre el alumno mediante la comprensión del saber recibido. Los Profesores formularán y realizarán los exámenes y pruebas de acuerdo con esta norma.

Este artículo hace referencia a que los docentes tienen el deber de guiar al estudiante a una mejor formación y a asegurar que mejore durante la formación académica.

Se encuentra la ley de infogobierno (2013), la cual se destaca el siguiente artículo:

Artículo 4. Son de interés público y estratégico las tecnologías de información, en especial las tecnologías de información libres, como instrumento para garantizar la efectividad, transparencia, eficacia y eficiencia de la gestión pública; profundizar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos; el empoderamiento del Poder Popular y contribuir corresponsablemente en la consolidación de la seguridad, defensa y soberanía nacional.

A medida de que los sistemas informáticos, cada vez se hacen más importantes en la optimización de miles de aparatos electrónicos, se han creado diferentes diseños sobre software y hardware para mejorar tanto aspectos diferentes, donde cada uno sus ventajas y desventajas, pero al final todos parten de una misma visión de creación, Facilitando tanto aspectos privados como públicos.

Nos encontramos con la ley de administración pública (2001), lo cual se refiere con el siguiente artículo:

Artículo 22. La organización de la Administración Pública procurará la simplicidad institucional y la transparencia en su estructura organizativa, asignación de competencias, adscripciones administrativas y relaciones interorganicas. La estructura organizativa preverá la comprensión, acceso, cercanía y participación de las personas de manera que les permitan resolver sus asuntos, ser auxiliados y recibir la información que requieran por cualquier medio.

Este artículo habla sobre Recomendar a personas para que obtengan ventajas o beneficios en sus tramitaciones ante la Contraloría o ante cualquiera de los entes sujetos a su control. El Sistema Nacional de Control Fiscal tiene como objetivo fortalecer la capacidad del Estado para ejecutar eficazmente su función de gobierno y establecer la responsabilidad por la comisión de irregularidades relacionadas con la gestión de las entidades.

En cuanto al desarrollo informático se encuentra la Ley Especial Contra Los Delitos Informáticos (2001), son los siguientes artículos:

Artículo 11. Espionaje informático. Toda persona que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cuales quiera de sus componentes, será penada con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias. La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro. El aumento será de la mitad a dos tercios, si se pusiere en peligro la seguridad del Estado, la confiabilidad de la operación de las

instituciones afectadas o resultare algún daño para las personas naturales o jurídicas, como consecuencia de la revelación de las informaciones de carácter reservado.

La falsificación de documentos, agravante con lucro o agravante por daño, prevé como delito el acceso a un sistema para alterar registros, calificaciones, credenciales, antecedentes penales, al margen del daño y el fin del lucro que constituyen agravantes del hecho.

Por ultimo nos encontramos con la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional (2000), lo cual se refiere con los siguientes artículos:

Artículo 7°. Todos los organismos del Estado que en cumplimiento de sus funciones adquieran información territorial proveniente de sensores remotos, procurarán que dichos levantamientos sean efectuados empleando la más alta tecnología existente para tales fines y consignarán los originales de los mismos, para su guarda y custodia, en el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar.

Este artículo trata sobre la información territorial, eficiente y de calidad y con un alto desarrollo tecnológico para el estado, ya que el instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar es de importancia para el país en materia geográfica y territorial.

Artículo 18. El Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar seguirá las directrices que dicte el ministerio encargado de las relaciones exteriores de la República, para la representación de los límites internacionales de la República Bolivariana de Venezuela.

Este artículo hace referencia a que como Instituto Geográfico seguirá la directiva que dicta el ministerio para una optima relación entre los límites internacionales.

Sistema de Variables

Se considera variables aquellos elementos cuyos cambios son manipulados, medidos y analizados dentro de las investigaciones para validar o rechazar las hipótesis. Aunque Hurtado (2008) prefiere usar el concepto de “evento”, el cual es más amplio pero el mismo incluye el término variable.

Se puede acotar entonces, que la idea básica de algunos enfoques, sobre todo los cuantitativos, es la manipulación y control objetivo de las variables. Por otro lado, en el enfoque cualitativo también se puede usar variables para desarrollar una investigación. Desde esta premisa, Ramírez (2010) plantea que una variable es: “la representación característica que puede variar entre individuos y presentan diferentes valores” (p.25). Entonces, una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios (característica que varía).

Operacionalización de las Variables

El proceso de llevar una variable de un nivel abstracto a un plano operacional de denomina operacionalización, y la función básica de dicho proceso es precisar o concretar al máximo el significado o alcance que se otorga a una variable en un determinado estudio.

Dicha operacionalización se logra mediante la transformación de una variable en otras que tengan el mismo significado y que sean susceptibles de medición empírica. El diseño del modelo de indicadores se fundamenta en la operacionalización de un concepto o conjunto de conceptos en términos de su medición con un propósito determinado. En el caso que se ocupa, se plantea la necesidad de operacionalización de las variables relativas a la gestión de programar estrategias identificables en el contexto de la plataforma de comunicación interactiva social.

Tabla N1: Mapa de Variables

Cuadro 1

| Objetivo General: Desarrollar un sistema de Registro y Control de Mapas Cartográficos del Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar"- Barinas. | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|-------------|
| Objetivos Específicos | Variable | Dimensiones | Indicadores | Ítem |
| Procesos de registro y control cartográfico | Procesos | Registros manuales. | Conocimiento | 1 |
| | | | | 2 |
| Diagnosticar las necesidades de un sistema de registro y control en el Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar"-Barinas. | Plataforma de Comunicación | Tecnología | Necesidad | 3 |
| | | | | 4 |
| | | | | 5 |
| | | | | 6 |
| | | | | 7 |
| Ventajas y Desventajas de la Automatización.. | Diagnóstico | Aspectos positivos y negativos | Rentabilidad seguridad y eficiencia del sistema. | 8 |
| | | | | 9 |
| | | | | 10 |
| | | | | 11 |
| Determinar la factibilidad al realizar un sistema de registro y control. | Factibilidad | Económica Técnica Psicosocial | Costos en equipos. Calidad de Diseño del programador. | 12 |
| | | | | 13 |
| | | | | |
| Seguridad de Acceso | Software informática | Seguridad | Control para el ingreso de datos en el sistema. | 14 15 |
| Diseñar un sistema con interfaz para el Instituto Geográfico de Venezuela "Simón Bolívar"-Barinas. | Desarrollo de Software | Diseño | Comprensión | 16 |
| | | Interacción | Importancia | |
| | | Cooperación | Diseño | |
| Evaluación del Sistema Automatizado | Plan de Gestión de Inventario | Plan | Efectividad en el control de operaciones | 18 |
| | | Estrategia | | 19 |
| | | Evaluación | | 20 |

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En todo trabajo de investigación es indispensable y fundamental que los hechos y relaciones que establecen los resultados tengan el grado de exactitud y confiabilidad.

La metodología RUP es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento al final dentro de un límite de tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo que es enfocada hacia “diagramas de los casos de uso, y manejo de los riesgos y el manejo de la arquitectura” como tal. El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica pueda acceder a la misma base de datos incluyendo sus conocimientos. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar un software.

Márquez (2010), referente al marco metodológico expresa, Contiene el conjunto de estrategias que se planifican a objeto de desarrollar la investigación. Las tareas más importantes a ejecutar son: definir el nivel y diseño de investigación, escoger el universo y la muestra y elaborar los instrumentos que servirán para recoger los datos. (p.38).

Tipo de Investigación

La investigación se considera un estudio de campo combinado con una investigación de carácter descriptivo, en este sentido Sabino (citado por Balestrini 2010), define “el trabajo de campo como aquel donde el investigador recoge los datos de fuentes primarias, es decir, el lugar donde se presenta el problema en estudio”. Se considera de campo ya que los datos serán obtenidos directamente del sitio bajo

estudio donde se ejecutan los hechos; es decir, en el Instituto Geográfico de Venezuela Sede Barinas.

El presente estudio dada sus características se ubica en la modalidad de proyecto factible, el cual según la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ), consiste en la “Investigación, Elaboración y Desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (Pág. 7).

En este caso, se considera de carácter descriptivo ya que permite analizar y describir la incidencia que tienen los procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Región Llanos 2 del el Instituto Geográfico de Venezuela Sede Barinas. El proyecto de investigación beneficia la estructura interna del Instituto Geográfico, permitiendo un desarrollo eficiente en la ejecución de un sistema de registro y control, ayudando así al manejo de materiales (cartografía), un medio para optar con este tipo de software en el desarrollo de calidad cartográfica y dentro de la empresa.

Diseño de la Investigación

Antes de definir el tipo de estudio en el marco de la investigación planteada, referida a la propuesta de desarrollar un sistema de información para el control de ventas y registro de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”, ubicado en el estado Barinas, es conveniente definir diseño de investigación. Al respecto Balestrini (2009), define el diseño de investigación como:

Un plan o la estrategia global en el contexto del estudio propuesto, que permite orientar desde el punto de vista técnico y guiar todo el proceso de investigación, desde la recolección de los primeros datos, hasta el análisis e interpretación de los mismos en función de los objetivos definidos (p. 134).

De acuerdo con los objetivos e interrogantes planteadas en la investigación, está se ubicó en la modalidad de proyecto factible, que se define según el Manual de Proyecto de Grado Y Trabajo de Grado (UNELLEZ), como “La elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social” (p.21).

Población y Muestra

Se refiere a todo lo que forman parte de la investigación, la población o universo según Morlés (citado por Arias, F. 2010), “es aquel conjunto para el cual serán válidos las conclusiones que se obtengan de los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) a las cuales se refiere la investigación” (p.51).

La población es finita y está constituida por 2 coordinadores, 1 asesor en mantenimiento y equipos y 7 administradores que forman parte del personal del departamento de control de contenido geográfico, que cumplen funciones en la mencionada institución; para un total de 10 individuos. Hernández y otros (2011), define la muestra como “un subconjunto de elementos que pertenecen a un conjunto definido en sus características comunes llamada población”. (p. 107).

De acuerdo a la definición de muestra suministrada se establece que la ésta estará constituida por el mapas (cartografía) del instituto, los encargados (coordinador) quien tiene como responsabilidad el control, registro y ventas el cual toma las decisiones dentro de la institución y el personal administrativo del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” Sede Barinas.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Las técnicas de recolección de datos son aquellas que permiten obtener todos los datos necesarios para realizar la investigación del problema que está en estudio, mediante la utilización de instrumentos que se diseñan de acuerdo a la técnica a seguir dependiendo en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado

para la misma, pudiendo incluir elementos como las fichas bibliográficas, la observación, entrevistas, cuestionarios, paneles de información, listas de cotejos y otros. En su obra, Sabino, C. (2009) afirma:

“los instrumentos de recolección de datos son recursos de los cuales se vale el investigador para conocer el fenómeno o problemática a estudiar y obtener la información necesaria.” (p.75).

En la dimensión de la investigación documental, se pueden emplear una diversidad de técnicas e instrumentos de recolección de la información, a partir de la observación documental, como punto de partida en el análisis de las fuentes documentales, mediante una lectura general de los textos, se iniciará la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés para esta investigación.

Las técnicas de investigación se emplearán muy especialmente, en todo lo relativo al desarrollo y delimitación del marco teórico y la concepción del marco metodológico de la investigación. También se implementará la triangulación de datos para ser aplicada en la contratación y en el análisis del contexto metodológico, en este sentido, Sabino, C. (2009) considera que: 52...En la investigación cualitativa, antes de pasar a la fase de redacción, se determinará primeramente el material conceptual que deberá ser utilizado en la investigación, así como los tipos de técnicas que serán empleadas para su aplicación en el contexto del tema seleccionado y el material disponible. (p. 86).

Por consiguiente las herramientas de recolección de datos señaladas, puesto que, mediante su utilización se obtiene una recopilación de datos de primera mano acorde con la realidad y con una visión muy amplia de lo que se debe hacer. Se agiliza, por lo tanto el proceso de análisis obteniéndose una mejor calidad en los datos recopilados y una base de información que pueda ser utilizada en cualquier momento del desarrollo, a fin de despejar incógnitas.

Validación de los instrumentos

La validez del instrumento, se efectuará mediante el método de juicio de expertos quienes tendrán bajo su responsabilidad la evaluación del mismo con el objetivo general y específicos de la investigación, con lo cual queda establecida para certificar el proceso de recolección de datos. Al respecto Valbuena, A. (2013), hace referencia que el juicio de expertos: “Consiste en someter a una evaluación por parte de un conjunto calificado de personas (expertos) una serie de aspectos, elementos... a fines de obtener opinión acerca de la validez, relevancia, factibilidad, coherencia, tipo de diferencia” (p.10).

En razón de lo anterior, se le harán entrega del instrumento el primero es un Asesor Metodológico y un Ingeniero Geodesta, para evaluar los ítems del instrumento con relación a los objetivos de la investigación, emitiendo opinión sobre coherencia, claridad y relación entre ellos, determinando así que los mismos están bien formulados con relación al problema planteado.

Confiabilidad del Instrumento

Según Hernández y otros (citado por Balestrini 2012), la confiabilidad del instrumento se refiere “al grado en que sus resultados son establecidos, precisos y libres de error” (p.36).

Por otra parte sostiene que “el instrumento es confiable en la medida en que los puntajes que alcanza un sujeto permanece igual en varias mediciones” (p.122).

Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen. Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable, su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems.

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems.

S_t^2 : Varianza de la suma de los Ítems.

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Técnicas de Análisis de Datos

Una vez finalizada la fase de recolección de datos, es necesaria la selección de un instrumento que permita analizar y caracterizar los datos arrojados por las técnicas e instrumentos implementados, en tal sentido, se ha seleccionado como técnica de recolección de datos, la estadística descriptiva, utilizada comúnmente para la descripción, resumen y visualización de datos originados del objeto de estudio.

Cabe destacar que la aplicación de la técnica de estadística descriptiva permitirá evaluar los datos obtenidos en esta investigación, la cual el proceso de análisis e interpretación de datos, una vez que se recopile, se realizará a través de la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos a fin de permitir una mejor visualización de los resultados que se logre.

Encuesta Estadística

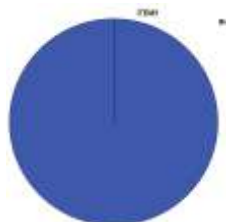
1. ¿El Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas cuentan con registros electrónicos en el área cartográfica?

Cuadro 2

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | NO | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% de los encuestados esta consiente que no cuenta con un registro electrónico en el área cartográfica o que deberían contar para un mejor desarrollo y funcionamiento.

Gráfica 1



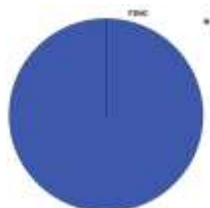
2. ¿Son importantes los sistemas de registro en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 3

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% de los encuestados saben que es importante manejar un sistema de registro para mantener un funcionamiento estable y constante.

Gráfico 2



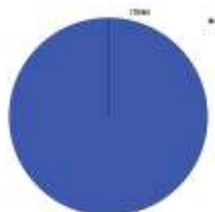
3. ¿Conoce el funcionamiento de un sistema de registro físico en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 4

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% conocen los sistemas de registro físicos del instituto ya sea contable, documentación, materiales, entre otros.

Gráfico 3



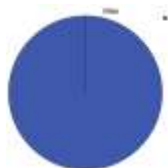
4. ¿Esta dispuesto a manejar un sistema de control de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela-Barinas?

Cuadro 5

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% desea manejar el sistema que se implementara en el Instituto Geográfico de Venezuela-Barinas con la finalidad de controlar adecuadamente la fluidez de la cartografía del desarrollo de ventas y su ubicación.

Gráfica 4



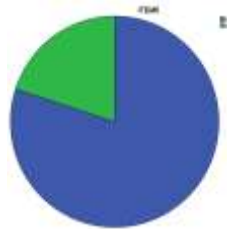
5. ¿Existen sistemas de control digitalizados aplicados en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 6

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SI | 8 | 61,5 | 80,0 | 80,0 |
| | NO | 2 | 15,4 | 20,0 | 100,0 |
| | Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 80% de los encuestados saben que existen los sistemas de control empresarial esenciales en las distintas áreas o departamentos que permitan la estabilidad del funcionamiento.

Gráfica 5



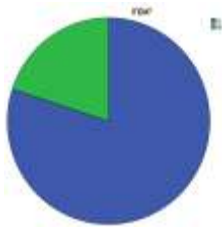
6. ¿El Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas cuenta con un sistema de registro físico en otro departamento?

Cuadro 7

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SI | 8 | 61,5 | 80,0 | 80,0 |
| | NO | 2 | 15,4 | 20,0 | 100,0 |
| | Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 80% comentaron que si existe un sistema de registro en otro departamento en áreas diferentes pero pueden o no ser más complejos, existen en el área administrativa, recursos humanos entre otros.

Gráfica 6



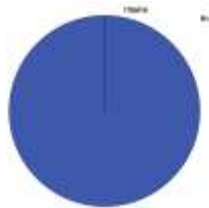
7. ¿Es prudente realizar una planificación organizada de tiempo para desarrollar el sistema de registro en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 8

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% cree que es importante establecer un tiempo prudente para realizar el sistema ya que es una necesidad que el instituto tiene actualmente en el área de cartografía.

Gráfico 7



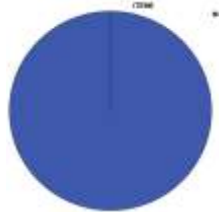
8. ¿Se ha implementado un registro de mapas de manera digitalizada anteriormente en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 9

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid NO | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% confirma que no se a realizado un sistema para los mapas cartográficos en el Instituto Geográfico de Venezuela- Barinas por lo que la organización de la cartografía es física, lo que hace tedioso he disfuncional para el instituto.

Gráfica 8



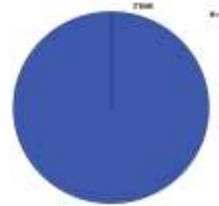
9. ¿El inventario de cartografía se realiza de manera física actualmente en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”- Barinas?

Cuadro 10

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76.9 | 100.0 | 100.0 |
| Missing System | 3 | 23.1 | | |
| Total | 13 | 100.0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% afirman que existe actualmente solamente un sistema de inventario cartográfico de manera física y que están ubicados en estantes divididos por regiones, ubicación geográfica y por selección en letras (A, B, C, D...), son cantidades de miles que cuesta mantener el orden de forma física en cuanto a la ubicación de dicho mapa específico.

Gráfica 9



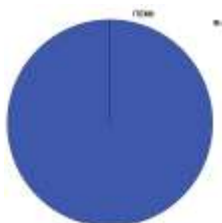
10. ¿Existe una contabilidad de los mapas que recibe y vende el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 11

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid NO | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% afirma que no existe una contabilidad en el instituto, separando los mapas que llegan desde el Instituto central ubicado en Caracas, registrándolo en un libro contable y en el cual existe también un registro de ventas.

Gráfica 10



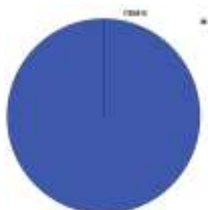
11. ¿Conoce el funcionamiento del sistema de control en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 12

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% conocen los sistemas de control como parte del funcionamiento empresarial del instituto.

Gráfico 11



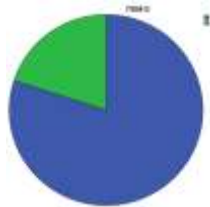
12. ¿Existe un personal capacitada para manejar el sistema en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 13

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SI | 8 | 61,5 | 80,0 | 80,0 |
| | NO | 2 | 15,4 | 20,0 | 100,0 |
| | Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 80% conocen a Fredy García encargado del departamento de tecnología, el cual es el profesional calificado para manejar y aportar ideas para dicho sistema.

Gráfico 12



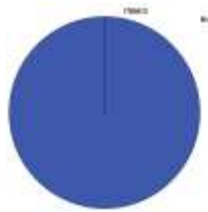
13. ¿El sistema de control de ventas del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas recibirá un mantenimiento técnico cada cierto periodo de tiempo por un técnico encargado?

Cuadro 14

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing | System | 3 | 23,1 | | |
| Total | | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% el buen funcionamiento del sistema permite una calidez y durabilidad lo cual en el enfoque técnico de mantenimiento es esencial.

Gráfico 13



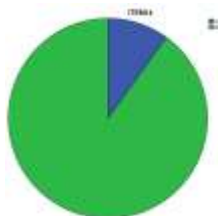
14. ¿El calculo de mapas actualmente en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas se realiza de manera objetiva?

Cuadro 15

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 1 | 7,7 | 10,0 | 10,0 |
| NO | 9 | 69,2 | 90,0 | 100,0 |
| Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 10% dicen que no es objetivo la cantidad de mapas que se encuentran en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas debido ha años de acumulación de cartografía, el aproximado son 6000 mapas.

Gráfico 14



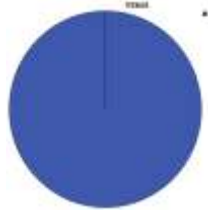
15. ¿Es importante realizar un plan de reordenamiento de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas antes de ingresar los datos del sistema?

Cuadro 16

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% de los encuestados cree que es mejor realizar un reordenamiento para que al momento de ingresar los datos cartográficos sea mas objetivo.

Gráfico 15



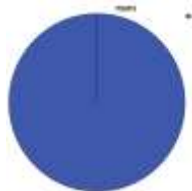
16. ¿La interfaz del sistema debe ser interactivo y comunicativo para el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 17

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% esta consiente que el sistema debe tener una interacción o una interfaz adaptable para el empleado que lo maneja para mantener la calidad y fluidez que le corresponde.

Gráfico 16



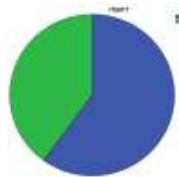
17. ¿El sistema de registro del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas, recibirá mejoras en la interfaz cada cierto periodo de tiempo por otro técnico calificado?

Cuadro 18

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 6 | 46,2 | 60,0 | 60,0 |
| NO | 4 | 30,8 | 40,0 | 100,0 |
| Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 60% de los trabajadores dice que al implementarse un sistema y al ver la calidad del mismo es posible mejorarlo o actualizarlo.

Gráfico 17



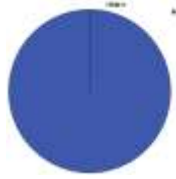
18. ¿Son importantes los sistemas de control dentro del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 19

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% de los encuestados saben que es importante manejar un sistema de control en al menos, un área de la empresa.

Grafico 18



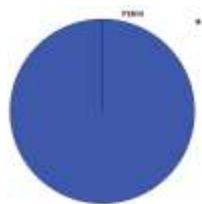
19. ¿Es importante mantener un registro de cartografía en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 20

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Si | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 100% afirma que es importante que la empresa mantenga este sistema de mapas y evitar conflictos de organización y funcionamiento.

Gráfico 19



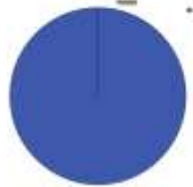
20. ¿La cartografía forma parte importante en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas para el desarrollo geográfico de Venezuela?

Cuadro 21

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Si | 10 | 76,9 | 100,0 | 100,0 |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos confirma que la cartografía es la representación en imágenes de grandes extensiones de territorio y su calidad ha evolucionado en claridad y objetivo, lo cual es de suma importancia para nuestro país.

Gráfico 20



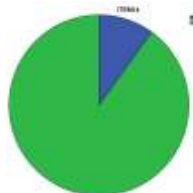
21. ¿Existe un sistema de inventario ortofotografico en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 22

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 1 | 7,7 | 10,0 | 10,0 |
| NO | 9 | 69,2 | 90,0 | 100,0 |
| Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 10% dicen que no es objetivo la contabilidad de inventarios ortofotográficos, ya que se encuentran dentro de todas las categorías y solo esta dispersa.

Gráfico 21



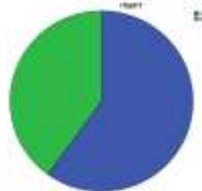
22. ¿Es importante que la interfaz muestre la contabilidad de cada categoría Cartográfica en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”-Barinas?

Cuadro 23

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid SI | 6 | 46,2 | 60,0 | 60,0 |
| NO | 4 | 30,8 | 40,0 | 100,0 |
| Total | 10 | 76,9 | 100,0 | |
| Missing System | 3 | 23,1 | | |
| Total | 13 | 100,0 | | |

Análisis: El resultado de la encuesta aplicada nos dice que el 60% de los trabajadores dice que al implementarse un sistema es esencial que la interfaz muestre la contabilidad de cada categoría catastral y las actualizaciones de precio.

Gráfico 22



Fase 3: Análisis de Interpretación

Según la entrevista aplicada, se pueden tomar en cuenta muchos factores los cuales no son los más adecuados para llevar el control y el registro de un área tan importante como el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas y por ello se toma en consideración el presente trabajo de grado, en el cual se va a realizar un sistema de automatización de la topografía, orto fotografía, catastro y cartografía, los cuales como se menciona anteriormente son de forma natural y el trabajo se vuelve tedioso y tienden a escaparse ciertos detalles que con un sistema automatizado se pueden reducir, y así brindar una mayor seguridad en todo aspecto.

CAPITULO IV

Análisis de los Resultados

Fase 1: Metodología Del Software

En el marco teórico se descubrió todo lo referente a la estructura en el ámbito cartográfico según como es implementado en el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas, esto permite tener una idea de cuales son las variables que se encuentran presentes en cada una de ellas y que permiten adecuarlo a la investigación y ejecutar un mejor desarrollo del mismo.

Paralelo a esto se obtuvo información de distintas paginas web y material bibliográfico sobre las variables que se deben tomar en cuenta para la creación o selección de una metodología de desarrollo de software y donde se englobe con gran certeza las variables mencionadas anteriormente.

Fase 2: Metodología Del Desarrollo De Software

Por medio de la investigación que se realizó en relación a los fines del proyecto, en cuanto al Análisis del Público, Análisis del Contenido, Análisis del Ambiente y Análisis del Sistema, logramos determinar el nivel óptimo para la eficacia del proyecto.

Análisis del Público:

El Análisis del Público, el cual está compuesto por 10 individuos 2 coordinadores, 1 asesor en mantenimiento y equipos y 7 administradores que forman parte del personal del departamento de control de contenido geográfico, para ser interrogadas mediante este instrumento, logrando comprender las terminologías del manejo de material cartográfico, sus maneras de juzgar y sus experiencias individuales que son

abordadas a lo largo de la conversación de los temas que se querían abordar. Se entrevistaron por varios días, aprovechando la ayuda brindada por la institución. Después de aplicar dicho instrumento, y que las entrevistas han sido transcritas en un borrador, se procedió a analizar, interpretar y redactar la conclusión de las preguntas realizadas. A continuación, se describen las preguntas y la información concluida de la información obtenida por medio de la entrevista a los trabajadores del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar”:

Desarrollo de la Propuesta

Tomando como guía la metodología de Modelo de Instrucción, la cual está compuesta por las cinco etapas las cuales son: análisis, diseño, desarrollo, utilización y evaluación. Por otro lado con base en los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a trabajadores del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas, se toma la decisión de realizar una modificación de acuerdo a las necesidades del instituto, transformando así el diseño basado en los nuevos paradigmas, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus trabajadores y empleados.

Fase 1 – Análisis:

En esta primera fase se analiza y estudia la cantidad de recursos que presenta el área cartográfica del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas, cuales son los recursos indispensables que debe poseer y cuál sería la manera adecuada de reestructurarla de forma que sea más llamativa acorde a las nuevas tendencias aplicadas en este ámbito tecnológico.

Se estudia las posibles temáticas que darán forma al sistema y así determinar cuál de ellas pueden ser aceptadas por el equipo que maneja el sistema en su totalidad y para quien está dirigido. La Metáfora elegida debe lograr en su presentación poder agrupar de manera armoniosa y efectiva todos los recursos que se van a manejar.

Por otra parte como objetivo está el presentar una nueva forma de como mostrar los mapas Catastrales y a su vez enseñar de manera agradable la Cartografía y los

recursos de la empresa, sus imágenes ayudan al usuario a visualizar de manera mas detallada el mapa en cuestión, lo cual incentivara a futuras visitas y compras del mismo, teniendo en claro la ubicación de cada uno de los recursos que en él se encuentra.

Fase 2 – Diseño

En esta fase se realiza el diseño que se presentara al Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas, tomando como orientación la información obtenida en la fase del análisis, para la realización del diseño se debe tener ya establecida la temática, para luego poder empezar a estructurar y crear o elegir las imágenes que serán representativas de los recursos Cartográficos.

A continuación se muestra el diseño que presentara al Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas el cual se dividirá en varias secciones y se encargara de contener los recursos de información general y se albergaran todas los módulos que poseen información o contenidos de interés.

Fase 3 – Desarrollo

En esta fase se procede a la elaboración del sistema que se presentara a los trabajadores y administradores que integral el Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas. Para la elaboración se utilizaron diferentes herramientas de desarrollo y diseño, tales como: (HTML, PHP, XAMPP, PHPMYADMIN, NOTEPAD++). Se utilizó HTML para el desarrollo de la interfaz y presentación de las aplicaciones, el lenguaje de programación PHP para darle la funcionalidad a los objetos que requerían, y por último la base de datos en PHPMYADMIN para la creación y edición de tablas con conexión a los códigos PHP y HTML.

Descripción de las Tablas de la Base de Datos

El sistema está compuesto de 9 tablas las cuales se detallan a continuación:

Box_caja:

En esta tabla se guardan los datos de acceso de las cajas, el historial y los procesos de ventas dentro y fuera del IGVSB y en el cual contiene un id auto incrementable.

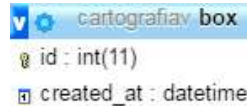


Figura 1: Tabla Box

Category_categoria:

En esta tabla se guardan los datos de cada categoria (Catastral, Ortofotomapas, Topograficas, entre otros), que forman parte de las areas en las que se sitúan la cartografía en el IGVSB y en el cual contiene un id auto incrementable.



Figura 2: Tabla Category

Configuration_configuración:

En esta tabla se muestra el título del sistema y las activaciones de la imagen del producto, cliente, proveedores, categorías, reportes de Word, reportes de Excel y PDF, guardando así la selección realizada y contiene un id auto incrementable.



Figura 3: Tabla Configuration

Operation_operación:

En esta tabla se almacena las operaciones entre el cliente o el proveedor y el producto (mapas) que se encuentra en el registro como vendido en el IGVSB y contiene un id auto incrementable.

```
cartografiav operation
id : int(11)
# product_id : int(11)
# q : float
# operation_type_id : int(11)
# sell_id : int(11)
created_at : datetime
```

Figura 4: Tabla Operation

Operation_type:

En esta tabla se guarda el tipo de operacion si es entradas o salidas de productutos del almacen de cartografia y conjunto de ventas en el IGVSb y contiene un id autoincrementable.

```
cartografiav operation_type
id : int(11)
name : varchar(50)
```

Figura 5: Tabla Operation_type

Person_persona:

En esta tabla se encuentra almacenada los campos de información del cliente que desea comprar el mapa o tambien el proveedor y un id auto incrementable.

```
cartografiav person
id : int(11)
image : varchar(255)
name : varchar(255)
lastname : varchar(50)
company : varchar(50)
address1 : varchar(50)
address2 : varchar(50)
phone1 : varchar(50)
phone2 : varchar(50)
email1 : varchar(50)
email2 : varchar(50)
# kind : int(11)
created_at : datetime
```

Figura 6: Tabla Person

Product_producto:

En esta tabla se encuentra la información del producto, la categoria del mapa, tamaño, hubicación, cordenadas, precio, entre otros y contiene un id autoincrementable.

```
cartografiav product
id : int(11)
image : varchar(255)
barcode : varchar(50)
name : varchar(50)
description : text
inventory_min : int(11)
price_in : float
price_out : float
unit : varchar(255)
presentation : varchar(255)
user_id : int(11)
category_id : int(11)
created_at : datetime
is_active : tinyint(1)
```

Figura 7: Tabla Product

Sell_vender:

En esta tabla se guarda el registro de ventas desde que el cliente realiza la compra del mapa y se guarda de acuerdo a la categoria asignada por cada mapa del IGVSb y contiene un id auto incrementable.

```
cartografiav sell
id : int(11)
person_id : int(11)
user_id : int(11)
operation_type_id : int(11)
box_id : int(11)
total : double
cash : double
discount : double
created_at : datetime
```

Figura 8: Tabla Sell

User_usuario:

En esta tabla se guardan los datos de acceso necesarios para ingresar al sistema: usuario, password y tipo de perfil (requerimiento, clasificación, cambio, planificación, ejecución).

| cartografiav user | |
|-------------------|--------------|
| id | int(11) |
| name | varchar(50) |
| lastname | varchar(50) |
| username | varchar(50) |
| email | varchar(255) |
| password | varchar(60) |
| image | varchar(255) |
| is_active | tinyint(1) |
| is_admin | tinyint(1) |
| created_at | datetime |

Figura 9: Tabla User

Diagrama Entida Relación:

Las tablas creadas anteriormente se relacionan entre sí a través de una clave foránea. A continuación se muestra el diagrama de conexión:

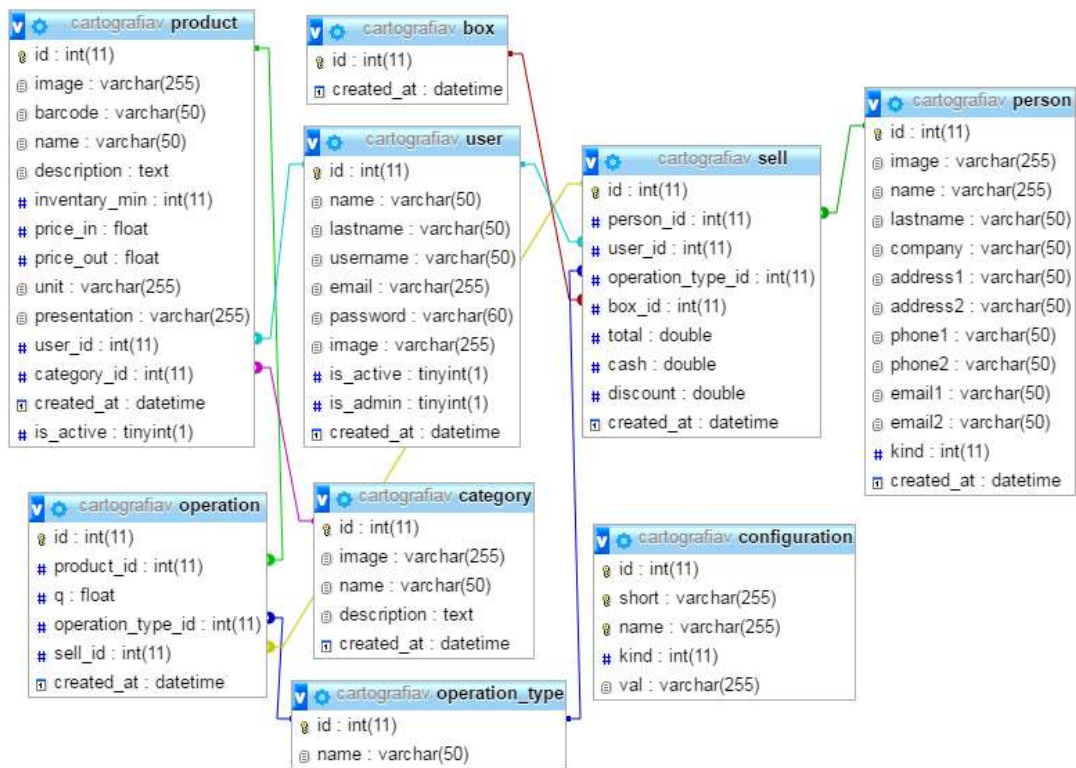


Figura 10: Diagrama de Entidad y Relación

Interfaz:

La pantalla de inicio cuenta con un inicio de sección de usuario y contraseña y una serie de imágenes de mapas cartograficos junto con una de bienvenida.



Figura 11: Interfaz de Inicio

Enlace (Estado Activo):

En este enlace se encuentra la página inicial del sistema con su respectivo menú desplegable y su información suministrada.

Figura 12: Imagen de enlace (Estado Activo)

Enlace (Muestreo de información):

Se encuentra de manera mas detalla el menú desplegable y las diferentes áreas de interés de información.



Figura 13: Enlace (Muestreo de información)

Vender:

En esta parte se almacena la información del mapa vendido y la muestra del cliente.

Figura 14: Vender

Ventas:

En esta área se muestra y almacena todas aquellas ventas de diferentes categorías en la rama cartográfica y su capital actual.

Figura 15: Ventas

Caja:

En este espacio se encuentran todos aquellos reportes de ventas actuales y pasados de acuerdo a la fecha de la venta.

Figura 16: Caja

Producto:

En este espacio se encuentra los mapas almacenados en el registro y en el cual se selecciona cual será vendido de acuerdo a las exigencias del cliente.

Figura 17: Producto

Catalogo:

Esta área se desprende 3 enlaces, CATEGORIAS, CLIENTE y PROVEEDOR. En la primera se encuentran todas las categorías suministradas, la segunda es el cliente de desea comprar el mapa o esta interesado y el proveedor es aquella institución que se interesa en comprar por cantidad o desea venderle al instituto cartografía nueva.

Figura 18: Catalogo

Inventario:

Esta área se desprende 3 enlaces, INVENTARIO, ABASTECER y ABASTECIMIENTO. En la primera se encuentran todas las estadísticas de los productos vendidos y la ganancia obtenida en el tiempo, la segunda es el área de muestra de los mapas donde se encuentra la cantidad que existe y los que ya se agotaron, y la tercera muestra la cartografía que es necesaria suministrar por falta de ella.

Figura 19: Inventario

Reporte:

Esta área se desprende 2 enlaces, INVENTARIO y VENTAS. En ella se reporta el avance de la institución y las ventas realizadas durante un periodo de tiempo.

Figura 20: Reporte

Administración:

Esta área se desprende 2 enlaces, USUARIO y CONFIGURACIÓN. La primera muestra los usuarios que tienen acceso al inventario y los administradores que tienen acceso a futuros cambios, la segunda es la configuración, esta es de acuerdo a las necesidades que se encuentren en ese momento y de acuerdo al avance de las ventas cartográficas.

Figura 21: Administración

Fase 4 - Utilización

En esta fase se procede a utilizar el sistema, las pruebas fueron realizadas por los integrantes del Instituto Geográfico de Venezuela “Simón Bolívar” sede Barinas y el principal administrador del área tecnológica. Para así lograr tener diferentes puntos de vista acerca de esta nueva tendencia sobre los sistemas de registro y control; y la aceptación que tendrá en el dicho manejo dentro del área laboral.

Fase 5 - Evaluación

Mediante las pruebas de utilización, se logró apreciar que la propuesta de integrar sistema de registro y control cartográfico en conjunto con un sistema de inventario tuvo gran aceptación, donde los administradores expusieron que la actualización de esta plataforma tecnológica en la actualidad es necesaria, ya que ofrecen interactividad y presencia.

Es importante señalar que hubo una observación, la cual fue que esta presentación no poseía mucha información guía acerca de donde está ubicado cada contenido y de manera inicial el trabajador podría perderse un poco las rutas. Dándole respuestas a esta pequeña observación este sistema poseen esa estructura o características distintivas, la cual invitan al trabajador a navegar, curiosear en ellas, de tal manera que es responsabilidad del usuario lograr conocer y ubicar cada recurso que en él se encuentre.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El uso de aplicaciones y de sistemas dinámicos e interactivos en cuanto al proceso de facilitar y agilizar el desempeño laboral enseñanza aprendizaje es una herramienta de ayuda que trabajan en conjunto con la tecnologías de la información y la comunicación, para brindar apoyo de formación académica desde un enfoque más innovador, estando en el entorno universitario donde se han acoplado las plataformas virtuales para proporcionar conocimientos y habilidades que elimina la necesidad de coincidir el espacio y tiempo de las instituciones de educación superior mediante el cual se busca fortalecer la formación a distancia garantizando los procesos de calidad.

La puesta en producción del sistema de información desarrollado permite mejorar la gestión de los requerimientos al fraccionar el proceso en cinco fases claves: análisis, diseño, desarrollo, utilización y evaluación; identificando los responsables de cada una de las mismas y garantizando acceso centralizado y oportuno a toda la información referente a un caso reportado por el cliente.

Referencia Bibliográfica:

1. Arias. F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Epísteme. 6TA Edición. Caracas Venezuela.
2. Baratto S., (2010). Qué Son Las Plataformas Educativas Interactivas. [Documento en línea].
3. Borbón N., (2013). Norma de evaluación ISO/IEC 9126 [Documento en línea].
4. Biblioteca UCES. (27 de noviembre de 2013). ¿Tienes alguna duda con respecto al funcionamiento y los servicios de la biblioteca? Consulta nuestro sitio de preguntas frecuentes [Actualización de Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/BibliotecaUCES/posts/661225563900348>.
5. Claret, A. (2010). Cómo hacer y defender una tesis. 8 VA Edición. Caracas: Editorial Texto C.A.
6. Desarrollo De Un Sistema Automatizado Bajo Entorno Web Para El Control De La Programación Académica En La Universidad De Oriente Núcleo De Anzoátegui.
<http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1098/1/Tesis.DESARROLLO%20DE%20UN%20SISTEMA%20AUTOMATIZADO%20BAJO%20ENTORNO%20WEB.pdf>
7. Grande, I., y Abascal, E. (2009). Fundamentos y técnicas de investigación comercial. 10MA Edición. Madrid: Esic Editorial.
8. Gianni Villareal. (2003), Sistema de Información Web para el Manejo de Historias Clínicas Odontológicas (Tesis de Pregrado).Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela.
9. Giménez, J. (2008). El proceso de investigación. Universidad de Carabobo: Editorial Cosmográfica.

10. Hernández Calderín, Ernesto. E.ehernandez@ind.cujae.edu.cu
11. Hernández, Fernández y Baptista. (2010). Metodología de la Investigación. McGraw Hill. Quinta Edición. Perú.
12. Hurtado. J. (2010). El Proyecto de Investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación. Ediciones Quirón. Caracas. Venezuela.
13. <http://actividadreconocimiento-301569-8.blogspot.com/2013/03/norma-de-evaluacion-isoiec-9126.html> (Consulta 10 de Octubre 2013).
14. <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR2225.pdf>
15. <http://metodosinteractivos.blogspot.com/p/que-son-las-plataformas-educativas.html> (Consulta 20 de Junio de 2013).
16. <https://www.pinterest.com/pin/461478293043905296/>
17. Karla Duque. (2009). Software Para la Gestión de Control de Historias Clínicas Odontológicas (Tesis de Pregrado).).Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, Venezuela
18. La sociedad de la Información en el Siglo XXI: un requisito para el desarrollo. 2ª parte. Iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología para complementar la participación española en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Disponible en: http://www.desarrollosi.org/2a_parte.pdf
19. Laudo (2009, p 121), los sistemas de información son “conjunto de componentes interrelacionados
<http://ldc.usb.ve/~teruel/secreInnovadora/si.html>
20. Montilva, J. (2004). Desarrollo de aplicaciones empresariales, el método watch. Mérida, Venezuela.
21. Ortiz, F. y García, M. (2010). Metodología de la Investigación: El Proceso y sus Técnicas. Editorial LIMUSA, S.A. México.

22. Ramos Simón, L. F. (coord.). (2003). Impacto de las publicaciones periódicas en las unidades de información. Madrid: Complutense.
23. Sistema Automatizado De Registro Y Control De Inscripción ensayos y trabajos de investigación. <http://www.buenastareas.com/materias/tesis-de-grado-sistema-automatizado-de-registro-y-control-de-inscripcion/0>
24. SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO DE LOS BIENES NACIONALES DE LA COORDINACIÓN REGIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA DE VENEZUELA (INGEOMIN) REGIÓN GUAYANA.
http://cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS_PREGRADO/PROY/PROY3892008.pdf
25. Sistema de información para el registro y control de los Funcionarios Policiales de la Gobernación del Estado Lara bajo Ambiente Web.
<http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t1075.pdf>

Anexos



