

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA – ESTADO BOLÍVAR
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACION INFORMATICA



APLICACIÓN WEB PARA INVENTARIO DE LOS BIENES DEL
DEPARTAMENTO DE TELEMÁTICA DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE
TECNOLOGÍA DEL ESTADO BOLÍVAR

TUTORES:

Académico:

Bravo, Luzmeidy

Técnico:

Núñez, Jorge

Institucional:

Rodríguez, Yesika

AUTORES:

Maita, Ramón C.I 24.377.317

Parra, Eucaris C.I.24.850.694

Reyna, Iván C.I. 23.552.310

Ciudad Bolívar, Octubre del 2016

INDICE GENERAL

INDICIE DE TABLAS	iv
INDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: DESCRIPCION DE LA PROPUESTA	11
Descripción del Área de Investigación	11
Ubicación.....	12
Misión	13
Visión	13
Organigrama	14
Planteamiento del Problema	15
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	17
Justificación.....	18
CAPITULO II: MARCO TEORICO – TECNOLOGICO	19
Antecedentes de la Investigación.....	19
Bases Teóricas.....	22
Bases Legales.....	27
Definición de Términos.....	33
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO	38
Tipo de Investigación	38
Diseño de Investigación	40
Técnicas de Recolección de Datos	41
Población y Muestra.....	45
Tabulación de Datos	46
Metodología de Sistema.....	52
Cuadro resumen relacional Objetivos-Metodología.....	63

Cronograma de actividades.....	67
Factibilidad del Proyecto	69
Factibilidad Técnica.....	69
Factibilidad Económica	69
Factibilidad Institucional	70
Factibilidad Operativa.....	70
Presupuesto	71
CAPITULO IV: DESCRIPCION DE LA PROPUESTA.....	72
Descripción.....	72
Requerimiento de Hardware.....	74
Requerimiento del Software	74
Requerimientos Funcionales	75
Requerimientos No Funcionales	76
Modelo Entidad – Relación.....	78
Diagramas de caso de usos	79
Descripción Literal de los Casos de Uso	81
Interfaz de Usuario	91
Implementación	102
Descripción de la fase de implementación del sistema	102
Descripción de la puesta en funcionamiento	103
Descripción de la capacitación al/los usuarios	103
Pruebas	104
Calendario de aplicación de pruebas	104
Diseño de plantillas	105
Correcciones	111
CONCLUSIÓN	112
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115

INDICIE DE TABLAS

Tabla 1: Resultados de la respuesta N° 1.	47
Tabla 2: Resultados de la respuesta N° 2	48
Tabla 3: Resultados de la respuesta N° 3	49
Tabla 4: Resultados de la respuesta N° 4	50
Tabla 5: Resultados de la respuesta N° 5	51
Tabla 6: Cuadro resumen relacional Objetivos-Metodología.	63
Tabla 7: Presupuesto del proyecto.	71
Tabla 8: Requerimientos de hardware.	74
Tabla 9: Requerimientos de Software.	75
Tabla 10: Requerimientos Funcionales.	75
Tabla 11: Requerimientos No Funcionales.	77
Tabla 12: Descripción literal de los casos de uso - registro de usuario	81
Tabla 13: Descripción literal de los casos de uso - iniciar sesión.	82
Tabla 14: Descripción literal de los casos de uso - Crear nuevo inventario.	83
Tabla 15: Descripción literal de los casos de uso - Listar Inventario.	84
Tabla 16: Descripción literal de los casos de uso - Actualizar Inventario.	85
Tabla 17: Descripción literal de los casos de uso – Guardar departamento.	86
Tabla 18: Descripción literal de los casos de uso – Mostrar departamentos.	87
Tabla 19: Descripción literal de los casos de uso – Editar Departamento.	88
Tabla 20: Descripción literal de los casos de uso - Administrar usuarios.	89
Tabla 21: Calendario de aplicación de pruebas.	104
Tabla 22: Diseño de plantillas.	105
Tabla 23: Pruebas unitarias.	106
Tabla 24: Pruebas integración.	106
Tabla 25: Pruebas de regresión.	107
Tabla 26: Pruebas de sistema.	108
Tabla 27: Pruebas de compatibilidad.	108

Tabla 28: Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos.	109
Tabla 29: Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.	110
Tabla 30: Pruebas de aceptación.	110

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación geográfica del área.....	12
Figura 2: Organigrama del IUTEB.....	14
Figura 3: Cronograma de actividades..	67
Figura 4: Diagrama de Gantt.	68
Figura 5: Modelo de Entidad – Relación..	78
Figura 6: Diagrama de caso de uso del SP-1.....	79
Figura 7: Diagrama de caso de uso del SP-2.....	80
Figura 8: Inicio de sesión.....	91
Figura 9: Registro de nuevo usuario..	92
Figura 10: Recuperar contraseña – solicitud de usuario.	92
Figura 11: Recuperar contraseña – pregunta de seguridad..	93
Figura 12: Recuperar contraseña – cambiar contraseña.....	93
Figura 13: Misión y visión del IUTEB.....	94
Figura 14: Reseña histórica del IUTEB.	94
Figura 15: Registro de nuevo inventario.....	95
Figura 16: Lista de inventarios registrados.....	95
Figura 17: Editar información de inventario.....	96
Figura 18: Ver información de inventario.....	96
Figura 19: Lista de bienes registrados.	97
Figura 20: Administrar usuarios.....	97
Figura 21: Cambiar rol de usuario.....	98
Figura 22: Datos del usuario.	98
Figura 23: Cambiar contraseña.....	99
Figura 24: Cambiar preguntas de seguridad.	99
Figura 25: Editar información básica del usuario.....	100
Figura 26: Imprimir lista de usuarios registrados.....	100
Figura 27: Reporte en PDF de usuarios registrados.	101
Figura 28: Reporte en Excel de usuarios registrados.....	101

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA – ESTADO BOLÍVAR
PROGRAMA NACIONAL DE FORMACION INFORMATICA

**Aplicación web para inventario de los bienes del Departamento de
Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar**

Autores:

Maita, Ramón C.I 24.377.317

Parra, Eucaris C.I.24.850.694

Reyna, Iván C.I. 23.552.310

Prof.: Bravo, Luzmeidy.

Octubre, 2016.

RESUMEN

El presente documento detalla el desarrollo de un sistema de investigación para la creación e implementación de una aplicación web para inventario que le permita al Departamento de Telemática, registrar los equipos de bienes. En este proyecto se llevó a cabo la investigación de campo pues fue realizada con estudios directamente en el Instituto Universitario Tecnológico del estado Bolívar. Para conocer los procesos y manejo de su forma de trabajo; beneficiando directamente a la Ingeniera Yesika Rodríguez. La aplicación se desarrolló utilizando la metodología UWE, brindando excelentes resultados. Esta herramienta automatizada permite llevar un control de inventario de los bienes, y venta de búsquedas indicadas por el usuario y generar reportes personalizados, haciendo uso de lenguajes de estructuración visual como HTML5, CSS3, etc., de programación como PHP y JavaScript; ofreciendo un sistema informático de alta calidad con una correcta implementación.

Descriptores: Aplicación web, Inventario, Registro, Metodología UWE, Diseño Sistemático.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha incrementado a pasos relativamente agigantados el uso de sistemas computacionales, debido a la gran capacidad de procesamiento y capacidad de adaptación que posee, marcando el rumbo de esta era tecnológica en la que se encuentra inmersa la humanidad en la actualidad.

Donde todo proceso, toda actividad, todo lo que pueda ser automatizado, será automatizado, provocando que toda empresa, institución o comunidad, busque adaptarse a esta tendencia, y hacerse con un sistema informático que les permita agilizar la mayor cantidad de procesos posibles, migrando de realizar sus actividades de manera rudimentaria (manual), a sistemas totalmente automatizados, que les permita gestionar sus procesos internos de manera ágil, versátil y precisa; generando una considerable reducción de costos.

El personal encargado en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, se encuentra consciente de esta realidad, debido a esto la presente investigación se centra en producir un sistema informático, basado en las nuevas tendencias tecnológicas, que permita solventar la necesidad de automatizar los procesos de inventario que aquí se desarrollan.

Esta aplicación se convertirá en una importante y valiosa herramienta, gracias a la agilidad que ofrece, a la reducción de recursos financieros y al ahorro de tiempo que produce.

En esta investigación se verán los aspectos a tomar en cuenta ya sea de la institución abordada o del Departamento en específico, se habla de un proyecto de tipo factible en el Departamento de Telemática, definiendo la investigación, diseño e instrumentos empleados para las mismas.

Dicha investigación se encuentra estructurada en una serie de capítulos, correctamente establecidos y definidos, que se desarrollaron a lo largo del periodo académico 2015-2016, cuyos capítulos son:

Capítulo I, Presenta la descripción del área de investigación, en este se construye el planteamiento del problema el cual es objeto de estudio del proyecto, y se constituye con la formulación, justificación, objetivos del proyecto.

Capítulo II, Está conformado por los antecedentes de la investigación, todos los aspectos relacionados con las bases teóricas y definiciones de términos básicos; además consta de las leyes y decretos que forma las bases legales de los cuales se sustentan el proyecto.

Capítulo III, Se refiere a tipos de investigación y diseño, los instrumentos empleados para obtener todos los datos de la investigación, así como la metodología de sistema y la factibilidad del proyecto.

Capítulo IV, consta del diseño de la propuesta, es decir se describe y se explica con detalles el sistema a implementar para dar solución a la problemática planteada; Requerimientos de Hardware, Requerimiento de Software, Requerimientos Funcionales, Requerimientos No Funcionales, Caso de uso, Modelo de Entidad Relación y las Interfaz de Usuario.

Y para terminar se revelara las conclusiones del estudio realizado y las fuentes bibliográfica que sustenta la investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

En el presente capítulo se desglosa toda la información relacionada con el área donde se desarrolla este proyecto socio-tecnológico. Se describe la estructura organizativa, la estructuración de la información recabada mediante el planteamiento del problema por la cual se está realizando este trabajo investigativo, y se definirán los objetivos y el área de impacto del proyecto.

Descripción del Área de Investigación

El Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, es una institución que responde al desarrollo local, regional y nacional ofertando los Programas Nacionales de Formación en: Calidad y Ambiente, Electricidad, Geo-ciencias, Mantenimiento, Mecánica e Informática.

El instituto cuenta con una matrícula estudiantil de 4.870 aproximadamente, 375 docentes y 215 en personal administrativo y obrero.

Además posee una infraestructura conformada por 32 aulas de clase divididas en 3 sedes, una biblioteca y laboratorios de: Computación, Geo-

ciencias y Mecánica, y por 25 departamentos administrativos entre los que destacamos el departamento de Telemática, el cual es el motivo de la presente investigación; garantizando así la formación integral de los futuros profesionales que impulsen el desarrollo del país.

Ubicación

El presente proyecto se desarrolla en el departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, ubicado en la Calle Igualdad, entre la Calle Progreso y Rosario, N° 28, Casco Histórico de la Parroquia Catedral del Municipio Heres; Cuidad Bolívar – Estado Bolívar.



Figura 1: Ubicación geográfica del área. **Fuente:** Google Maps (2016)

Misión

Institución Universitaria de excelencia académica que enmarcada en las políticas del Estado venezolano y teniendo como eje fundamental el bienestar del hombre, está destinada a formar las generaciones de profesionales en el sector técnico que requiere la región Guayana en particular y Venezuela en general, garantizando un alto nivel de desempeño en las funciones de Investigación y Extensión, con acciones específicas destinadas a vincularse con el sector productivo, de gestión local y de desarrollo comunal, para que de manera conjunta enfrentar los retos tecnológicos y socio- económicos que promuevan de manera sustentable y en armonía con el medio ambiente el desarrollo armónico de la región y el país.

Visión

Institución Universitaria que promueve la búsqueda de la verdad, la generación del conocimiento y el asentamiento de los valores transcendentales del hombre a través de la Docencia, Investigación y Extensión garantizando la formación de un profesional técnico crítico, actualizado, constructivo y pertinente que con su acción creadora coadyuve a elevar el desarrollo armónico que requiere la región Guayana en particular, y Venezuela en general.

Organigrama

En la siguiente figura se presenta el organigrama del Instituto Tecnológico Universitario del Estado Bolívar aquí se pueden observar los departamentos y las divisiones que lo conforman, en este se destaca el Departamento de Telemática donde será la realización del proyecto socio-tecnológico

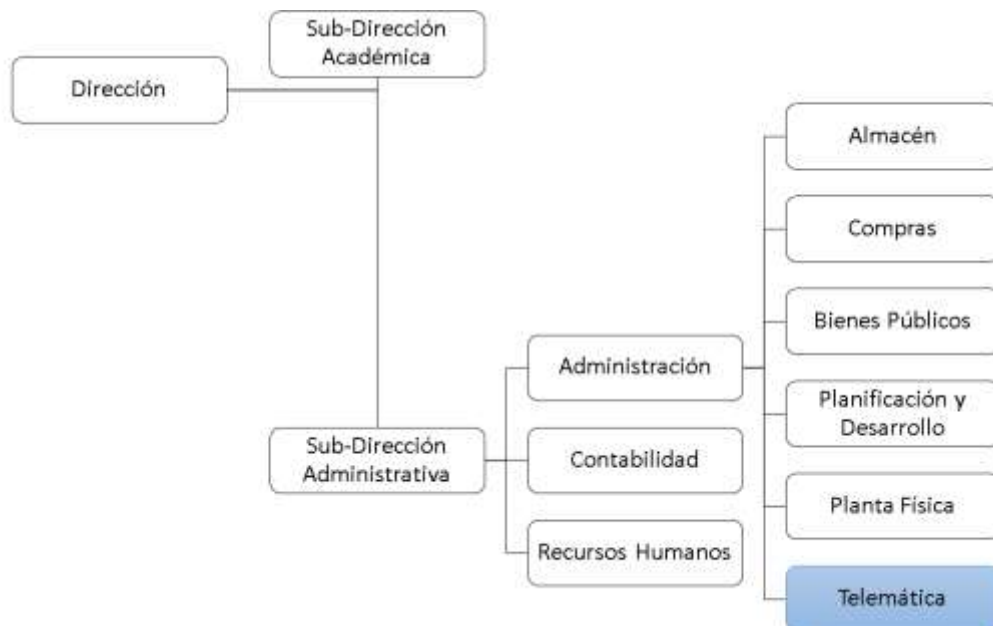


Figura 2: Organigrama del IUTEB. **Fuente:** IUTEB (2016).

Planteamiento del Problema

En el mundo actual las empresas empiezan a darse cuenta que, ante la globalización, puede decirse que el uso de tecnología ya no es un lujo, y pasa a formar parte integral de las instituciones. Ante ello surgen necesidades que para satisfacerlas necesitan el desarrollo e implantación de proyectos que involucren a las tecnologías de información.

Dentro de las tecnologías de información se encuentran los sistemas basados en tecnología web, los cuales se consideran una herramienta dentro de las organizaciones que permiten la comunicación y el intercambio de información entre diferentes componentes de una determinada institución y tienen como objetivo principal: automatizar los procedimientos de las empresas, lo cual implica que se genere un ahorro de tiempo dinero y recursos humanos además de brindar mayor seguridad a las operaciones.

Gracias a los distintos productos de software orientados a cubrir procesos críticos, debido a que la automatización de un gran conjunto de actividades que incrementan la velocidad y la calidad de los procesos.

Venezuela no escapa de la globalización por lo que se puede observar la incorporación de nuevas tecnologías en las grandes corporaciones, empresas e instituciones venezolanas con el objetivo principal de utilizar esta herramienta en beneficio de optimizar sus procesos administrativos de formas que sean más eficientes y confiables.

Por eso en las universidades de la República Bolivariana de Venezuela, hoy en día se encuentran en dificultades para agilizar el proceso de llevar el inventario de todos sus bienes, ya que cuentan con un sistema manual, debido a la falta de una aplicación web que pueda agilizar con mucha mayor facilidad dicho proceso tan indispensable para cada institución.

En el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, al personal que labora en el departamento de telemática se le hace un proceso muy largo y complicado llevar el inventario de los bienes de dicho departamento de forma manual consumiendo recursos y esto ocasiona un laborioso trabajo para el personal, debido a la utilización de artículos de oficina, como los son: cuadernos, bolígrafo. Y esto genera pérdida de tiempo a la hora de realizar dichos inventarios. Al momento de consultar o revisar algún número de inventario de los bienes puede tardar demasiado en obtener dicho resultado porque estos se encuentran en numerosas hojas de cálculos, por lo cual se genera la siguiente interrogante.

¿Cómo sería la aplicación web para el inventario de bienes en el departamento de telemática?

Objetivo General

Desarrollar una Aplicación Web para inventario de los bienes del departamento de telemática del Instituto Universitario de Tecnología del

Estado Bolívar, ubicada en la Parroquia Catedral, Municipio Heres. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar

Objetivos Específicos

1. Identificar las necesidades y requisitos del personal administrativo que labora en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.
2. Analizar la información recabada en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.
3. Diseñar la interfaz gráfica y la base de datos de la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.
4. Codificar los módulos de la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.
5. Probar la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.
6. Implementar la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.

Justificación

La presente investigación está dirigida al uso de las tecnologías de información web mediante el desarrollo de sistema de inventario para el registro de bienes del departamento de telemática del IUTEB, y el cual tiene como finalidad optimizar los procesos realizados para registro y control de los bienes de dicho departamento.

Cabe destacar que este sistema traerá muchos beneficios a este Departamento, ya que al ser un sistema automatizado se minimizan algunas situaciones que atentan contra la integridad de la información. Además este sistema permite a los empleados del Departamento de Telemática contar con una herramienta que les ayudará a llevar acabo sus actividades, esto debido a las interfaces graficas sencilla y amigable, lo que facilita su trabajo mejorando los tiempos de respuestas para la generación de reportes, lo que contribuye un aporte al Departamento y por ende a la nación venezolana.

Este proyecto se encuentra justificado bajo el fundamento que, quienes lo están desarrollando se encuentran correctamente capacitados para crear una aplicación que permita al Departamento de Telemática, optimizar sus procesos, mediante el uso de los diferentes módulos como: “Llevar un control”, que permitirán el registro de inventario de bienes.

CAPITULO II

MARCO TEORICO – TECNOLOGICO

En este capítulo se menciona las investigación y tesis que sirvieron como referencia y ayuda a la investigación destacando el aporte que cada estudio realizado, además se definen las bases teóricas – tecnológicas que abarcan este proyecto, en este también se encuentran las leyes, decretos de la República Bolivariana de Venezuela que son base a esta investigación realizada.

Antecedentes de la Investigación

En consideración el planteamiento del problema y establecidos los objetivos generales y específicos que son los que determinan la finalidad de la investigación, es necesario precisar los aspectos teóricos y tecnológicos los cuales sustentan a varios antecedentes que ayudaron a favorecer la investigación con su información y orientación con respecto al desarrollo de sistema de inventario de compra y venta de productos en el área de proveeduría, así como automatizar los procesos manuales, a fin de llevar un mejor control.

Pantoja, E. (2010). “Desarrollo de un sistema orientado a la web para el control de despacho y recepción de mercancía en los puntos de venta, en la

gerencia de logística de mercado de alimentos”. Universidad de Nueva Esparta – Venezuela.

El objetivo central se orientó al desarrollo de un sistema orientado a la web para control de despacho y recepción de mercancía en los puntos de venta en la empresa. A fin de lograr este objetivo se aplicó la metodología de desarrollo XP (Programación extrema) por cuanto esta posee la fortaleza de generar procesos ágiles de desarrollo, esta investigación es de campo ya que es factible.

Aporte: Mediante esta investigación se obtuvieron conceptos teóricos y tecnológicos en cuanto al desarrollo de sistema web. Además aporta conocimientos útiles para entender el proceso de un sistema web.

Carrera, K. (2012) “Aplicación web para el inventario de los productos ofrecidos en FRANKAR C.A, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Instituto Universitario de Tecnología del estado Bolívar (IUTEB)”.

Esta aplicación web consiste en un inventario para llevar el conteo de precios cuantos productos electrónicos y de computo entran a la empresa, esta información suele ser almacenada en un sistema base de datos de igual manera se fundamentó en una amplia base legal y dirigida a fomentar la participación popular de todos los niveles de conocimientos, dicha investigación es de campo por la razón de que los datos fueron extraídos del

lugar de la problemática presente, y la metodología del sistema fue la de espiral .

Aportes: Este trabajo investigativo se escogió como referencia, debido a que consiste en realizar a cabo un inventario que contenga el registro de compra y venta de los diferentes productos que se gestionan en su localidad. Cabe destacar que se utilizó como referencia principal para realizar el planteamiento del problema y la tabulación de datos, entre sus ítems más resaltantes.

Rodríguez, Y. (2012). “Aplicación Web para el control de egresos e ingresos de los bienes, material y suministros de la Unidad de Almacén del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB). Estado Bolívar – Venezuela”.

El propósito de esta investigación, es desarrollar un sistema automatizado para el control de egresos e ingresos de los bienes, materiales y suministros de la Unidad de Almacén, con la finalidad de agilizar el proceso de registro y actualización de las entradas y salidas, facilitando de esa forma la organización y generación de reportes y consultas estadísticas, que puedan sustentar la toma de decisiones acertadas en cuanto a los procesos realizados en la unidad, en la metodología de sistema se utiliza la UWE ya que propone construir un modelo adaptativo para sistemas personalizados o dependientes y dicha investigación es documental.

Aporte: Se consideró como la mejor referencia para el desarrollo del presente proyecto, esto debido a que fue realizado en la misma localidad y fue orientado para llevar el control de los egresos e ingresos de la mercancía del almacén. Se tomó como referencia el modelo conceptual, el modelado del sistema (diagramas caso de uso). A la vez que sirve como punto de partida para el análisis de los requerimientos del sistema.

Bases Teóricas

Las bases teóricas de la presente investigación contribuyen al mejor entendimiento del mismo proyecto, ya que provee diferentes definiciones de términos que permiten así su comprensión.

Inventario

Según Muller, P. (2001), define que:

Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Un inventario puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un edificio, o algo más complejo, como una combinación de materias primas y suben samblajes que forman parte de un proceso de manufactura. (pág. 62).

Gestión del inventario

Vermorel, J. (2013), entre sus aportes, indica que:

En su forma moderna, la gestión del inventario es casi indistinguible del software de gestión del inventario que la administra. De hecho, el software se encarga de preservar una representación electrónica del inventario que se utiliza constantemente para resolver cuestiones de rutina que de otro modo requerirían una inspección física exhaustiva del inventario mismo. (pág. 91)

Optimización del inventario

Vermorel, J. (2013), también especifica:

El inventario representa una anticipación de la demanda futura, y una compensación financiera entre costes en conflicto. Si se tiene un inventario demasiado grande, los costes de almacenamiento se disparan; si se cuenta con un inventario demasiado pequeño, se incurre inevitablemente en situaciones de faltas de existencias. (pág. 93)

Control de inventario

Gómez, A. (2012), define que:

Constituye los diversos aspectos de la responsabilidad de los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de estos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a la medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. (pág. 112)

Inventario físico

Sofía (2002), conceptualiza que:

Es el inventario real. Es contar, pesar, o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas. Se realiza como una lista detallada de las existencias. Es el cálculo del inventario realizado mediante un listado del stock realmente poseído. La realización de este inventario tiene como finalidad, convencer a los auditores de que los registros del inventario representan fielmente el valor del activo principal. (pág. 33)

Tecnologías Web

Pantoja, E. (2010) define a las tecnologías web como:

Las tecnologías web sirven para acceder a los recursos de conocimientos disponibles en internet o en las intranets utilizando un navegador. Están muy extendidas por muchas razones: facilitan el desarrollo de sistema de gestión del conocimiento, su flexibilidad en términos de escalabilidad, es decir, a la hora de expandir el sistema; su sencillez de uso y que imitan la forma de relacionarse de las personas, al poner a disposición de todos el conocimiento de los demás por encima de jerarquías barreras formales u otras cuestiones. Dentro de este grupo de tecnologías Web, podemos incluir los agentes inteligentes, los navegadores, lenguajes (PHP, CSS, JAVASCRIPT, etc.). (pág. 57).

Información

Según Chiavenato, I (2006)

Es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones. (pág. 110)

Sistema

Según Senn, J. (2001)

“Un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común”. (p. 363). Por otra parte, Montilva, J. (2001) lo considera “Un conjunto de 2 o más elementos interrelacionados que conforman un todo”. (pág. 241)

Los autores coinciden en sus 20 definiciones, al establecer que un sistema está formado por elementos relacionados para la obtención de un fin común. Atendiendo a esta consideración, y a los fines de la investigación, Sistema es un conjunto de actividades académicas, administrativas y procesos interrelacionados, cuyo objeto es generar información para la toma de decisiones.

Sistema de Información

Según Montilva, J (2001) un sistema de información

Es un sistema hombre-máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren y las entidades que forman una organización; y proporcionar información que facilite la ejecución de actividades, operaciones y funciones de una organización. (pág. 35).

Debido al uso mayor cada día de los sistemas de Información por las organizaciones, se han convertido en una herramienta necesaria dentro de las mismas, para no retrasar su avance y nivel de competitividad dentro del medio que se desenvuelvan.

Los sistemas de información no necesitan estar basados en las computadoras, pero con frecuencia lo están. El factor determinante es si un sistema puede ser mejorado incluyendo en él la capacidad del procesamiento por computadora. Si un sistema del tipo manual puede ejecutar su trabajo en forma eficiente y sin error, habrá pocos motivos para utilizar computadoras. Sin embargo, cuando crece el volumen de trabajo los procedimientos aumentan en complejidad, o las actividades llegan a estar más interrelacionadas, lográndose mejoras importantes al introducir la ayuda de un sistema de cómputo.

Base de datos

Cobo, A (2005), define una base de datos como:

Una colección de datos interrelacionados que son almacenados en un soporte informáticos. Algunas razones que justifican su uso son su capacidad para almacenar grandes volúmenes de información, la optimización d su gestión, la facilidad para realizar consultas y exactitudes, rapidez y fiabilidad de su administración. (pág. 309)

Bases Legales

Las bases legales del presente proyecto de investigación están enmarcadas principalmente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, así como también en las siguientes leyes, Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación, Ley Especial Contra Delitos Informáticos, Ley De Infogobierno.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Artículo 108.

Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizara servicios públicos de radio,

televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Artículo 109.

El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras estudiantes, egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la nación. Las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno, funcionamiento y la administración eficiente de su patrimonio bajo el control y vigilancia que a tales efectos establezca la ley. Se consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. Se establece la inviolabilidad del recinto universitario. Las universidades nacionales experimentales alcanzaran su autonomía de conformidad con la ley.

Artículo 110.

El estado reconocer el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.

Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinara recursos suficientes y creara el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El estado garantizara el cumplimiento ético y legal que deben regir las actividades de investigación científica humanística y tecnológica. La ley determinara los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (2010)

Artículo 1.

El presente decreto/ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia tecnología e innovación, establece la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, definir los lineamientos que orientada en las políticas para la actividad científica, tecnológica e innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operación, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social al conocimiento y la transferencia e innovación tecnológicas, a fin de fomentar la capacidad para la generación uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional

Artículo 2:

Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público y de interés general.

Artículo 3.

Forman parte del sistema nacional de ciencia tecnología e innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. A tal efecto, los sujetos que forman parte del sistema son:

1. El ministerio de ciencia y tecnología, sus organismos adscritos y las entidades tuteladas por estos, o aquellas en las que tengan participación
2. Las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados
3. Los organismos del sector privado empresas proveedores de servicio insumos y bienes de capital redes de información y asistencia que sean incorporados al sistema.

4. Las unidades de investigación y desarrollo así como las unidades de tecnología de información y comunicación de todos los organismos públicos
5. Las personas públicas o privadas que realicen actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones

Ley Especial Contra Delitos Informáticos (2001)

Artículo 1:

Objetivo de la ley. La presente ley tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos contra tales sistemas o cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías, en los términos preventivos en esta ley.

Ley De Infogobierno (2014)

Artículo 1:

Esta ley tiene por objeto establecer las normas, principios y lineamientos aplicables a las tecnologías de información que generen y utilicen los sujetos a que se refiere el artículo 4 de esta ley, con el fin de mejorar la gestión pública

y hacerla transparente, facilitar el acceso de los ciudadanos a la información en sus roles de contralor y usuario, además de promover el desarrollo nacional que garantice la soberanía tecnológica.

Artículo 5:

Las actividades inherentes al Sector de Tecnologías de Información del Estado son declaradas de interés público y de carácter prioritario, estratégico y de seguridad y defensa para el desarrollo nacional.

Artículo 14:

El Poder Público, a través de los órganos de rectoría de la educación, garantizará la incorporación de las Tecnologías de Información al proceso educativo y establecerá las regulaciones y normativas correspondientes de acuerdo a la ley.

Definición de Términos

-A-

Almacén:

Según Marín, O. (2006). “Es una espacio, recinto, edificio, o instalación donde se suele guardar la mercancía, pero al mismo tiempo puede hacer otras funciones, como por ejemplo el acondicionamiento de productos”. (pág. 51).

Almacenamiento:

Marín, O. (2006). Define almacenamiento como:

“Es una función técnica de control, cuidado y de preservación del material, así como entregar bienes oportunamente y en óptimas condiciones de uso”. (pág. 51).

Aplicación informática:

De acuerdo con Cordero, H. (2013) una aplicación informática es:

“Programa informático diseñado para facilitar un determinado tipo de trabajo”. (pág. 68).

-C-

CSS:

Según Pantoja, E. (2010).

Es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores. (pág. 58).

-F-

Framework:

De acuerdo con Gonzales, A. (2010).

Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos de software concretos, mediante la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte a programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros programas para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto. Representa una arquitectura de software que modera las relaciones generales de las entidades de dominio. (pág. 72).

-H-

HTML:

Según Pantoja, E. (2010).

Es el lenguaje de marcas de texto utilizado normalmente en la www (World Wide Web). Fue creado en 1986 por el físico nuclear Tim Berners-Lee; el cual tomo dos herramientas preexistentes: El concepto de Hipertexto (Conocido también como link o ancla) el cual permite conectar dos elementos entre si y el SGML (Lenguaje Estándar de Marcación General) el cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse. (pág. 64).

-I-

Informática:

Celda, M. (2011). Define la informática como:

“Ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando sistemas computacionales generalmente implementados como dispositivos electrónicos. También está definida como el procesamiento automático de la información”. (pág. 49).

-J-

JavaScript:

Pantoja, E. (2010). Expresa que JavaScript: “Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico”. (pág. 67).

-P-

PHP:

Según Pantoja, E. (2010).

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Se usa principalmente para la 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. (pág. 69).

-S-

Servidor Web:

Lagos, C. (2014) expresa que:

Es un programa que está diseñado para transferir Hipertextos con páginas Web o paginas HTML (Hiptertext makeup language): textos complejos con enlaces figuras, formularios, botones y objetos incrustados con animaciones o reproductores de música. El programa implementa el protocolo HTTP (HiperText Transfer Protocol) que pertenece a la capa de la aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa. (pág. 70).

-T-

Telemática: Según Osorio, C. (2011) la telemática es una: “Disciplina científica y tecnológica que surge de la evolución y fusión de la telecomunicación y de la informática”. (pág. 91).

-U-

Usuario: De acuerdo con Marín, O. (2006). “Es la persona que solicita y ocupa los bienes y servicios”. (pág. 53)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Toda investigaciones se fundamenta en un marco metodológico, el cual define uso de métodos, técnicas, instrumento, estrategias, y procedimiento a utilizar en el estudio que se desarrolla en un conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema a estudiar.

Tipo de Investigación

El marco metodológico de la presente investigación, se orientó hacia la búsqueda de soluciones prácticas para lograr el desarrollo efectivo de la investigación, por lo cual la misma está enmarcada, en la modalidad de Proyecto Factible, con apoyo de una Investigación de Campo.

Se considera proyecto factible porque se basa en el diseño e implementación de una Aplicación web para inventario de los bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.

Según el Manual de Trabajos de Grados de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2006), el proyecto factible: “Consiste en una investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos, necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos o procesos”.

La investigación tiene como finalidad ampliar el conocimiento científico-tecnológico y práctico, sobre el desarrollo de soluciones informáticas, como lo son la creación de aplicaciones web, así como también se efectuara un análisis sobre los beneficios de la misma, enmarcado dentro de cada objetivo específico a desarrollar.

Según Sabino, C. (2000), la investigación de campo se describe de la siguiente manera:

Los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza. (pág. 76).

Se seleccionó la investigación de campo, porque consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables con el propósito de estudiar los fenómenos sociales

en su ambiente natural. Bien sea analizar, describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo.

Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad que es en este caso en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar; en este sentido obtenemos datos originales o primarios que son suministrados por el encargado de la unidad antes mencionada, empleando diversas herramientas para la recopilación de información.

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es el mecanismo mediante el cual el investigador analiza potencialidades y debilidades para llevar a cabo el proceso que se investiga. Para dicho efecto Hurtado, I. y Toro, G. (2001), plantean que este proceso “permite la preparación de las condiciones que posibilita la recolección y análisis de datos, de tal forma que se puedan encontrar resultados relevantes para la investigación” (pág. 120).

El presente proyecto tiene como finalidad fundamental el desarrollo de una aplicación web inventario en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, que es donde se está

realizando el proyecto, identificándolo con un diseño de campo, que según Sabino, C. (2000), se describe de la siguiente manera:

Los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza. (pág. 76).

En otras palabras, el investigador efectúa una medición de los datos. Sin embargo, que tantos datos se pueden obtener considerando las restricciones de cada estudio como por la carencia de recursos materiales, humanos, monetarios, físicos.

Técnicas de Recolección de Datos

Para el desarrollo de la investigación, se utilizaron diversas técnicas que permiten recolectar una gran cantidad de información necesaria, por lo tanto se aplicaron las siguientes:

➤ **Encuesta:**

Según Tamayo y Tamayo (2007), la encuesta

Es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida. (pág. 24).

Es importante señalar, que esta técnica estuvo dirigida hacia a la jefa del departamento y al encardado de los inventarios de bienes del departamento de telemática.

➤ **Revisión Documental:**

Para Hurtado, J. (2000):

Es una técnica en la cual se recurre a una información escrita, ya sea bajo la toma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros o como texto que en sí mismo constituyen los eventos del estudio (pág. 427).

Para esta investigación se aplicó la técnica de revisión documental, consultando textos asociados a los sistemas de información bajo ambiente

web, de igual manera, fue estudiada la gestión de inventario, con el fin de obtener una base de conocimiento sobre los mismos.

➤ **Observación directa:**

Según Hurtado, J. (2000), “La observación directa constituye un proceso de atención, recopilación, selección y registro de información, para el cual se apoya en sus sentidos”. (pág. 459).

➤ **Entrevista no Estructurada:**

La entrevista no estructurada, según Arias, F. (2006) “es un simple interrogatorio es una técnica basada en un dialogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (pág.73)

Se aplicó a la encargada del Departamento de Telemática, con el fin de obtener toda la información necesaria que sirvió de guía en la investigación realizada. Este método se utilizó de manera de conversaciones y preguntas sencillas, para lograr obtener su opinión e información de dicha situación actual.

Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento para la recolección de datos utilizado en la presente investigación fue el siguiente:

➤ Cuestionario:

Según Hurtado, J. (2000) un cuestionario “es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información” (pág. 469).

Para recoger datos se aplicó el cuestionario como instrumento de preguntas dirigidas a los empleados del Departamento de Telemática quienes expresan su opinión de los requerimientos, funcionamiento y evaluación del sistema de control de inventario actual y así conocer la problemática a solucionar, se logró conocer lo que se desea realizar que es implantar una aplicación web para un control automatizado de inventario.

Población y Muestra

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio y se ven afectados por este. Según Tamayo y Tamayo, (2007).

Se define como la totalidad de un fenómeno de estudio, incluyendo la totalidad de unidades de análisis o entidades de población donde integran dicho fenómeno y que deben de cuantificarse para determinado estudio integrado por un conjunto de entidades que participan de una determinada característica (pág.176).

En la investigación de campo se logró determinar que en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar cuenta con una población de (6) personas que laboran en el departamento antes mencionado.

Recordando que de acuerdo a Tamayo y Tamayo (2007), la muestra sería "El principio de que las partes o subconjuntos representan un todo y por lo tanto reflejan las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual indica que es representativa". (pág. 213).

La muestra tomada para la tabulación de los datos fue de (2) personas a las cuales se le realizaron un conjunto de preguntas para así obtener la información necesaria para dicha tabulación de datos.

Tabulación de Datos

El equipo tiene la necesidad de conocer de primera mano la problemática y sus raíces, por ello se realizó una entrevista no estructurada al encargado del Departamento de Telemática, como fuente principal de información relevante para determinar las posibles soluciones a la problemática que en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar se presenta.

Se utilizó un cuestionario simple y preciso para recolectar información útil y necesaria, de la cual se logró determinar que todos los procesos con respecto al área a estudiar, se realizan de manera manual, lo que ocasiona que las actividades se realicen de manera ralentizada y poco efectiva. Donde las consultas no se realizan ni ágil ni eficientemente, y se consideró que todos los procesos se podrían optimizar y mejorar, si la localidad contara con una herramienta informática destinada a solventar la problemática que allí se presenta.

Al presentarse la propuesta de crear una aplicación web para solventar la problemática aquí descrita, se mostró muy positivo y encantado, a la jefa del Departamento de Telemática como todos los que trabajan en esta área, debido a que se conoce que este tipo de aplicaciones le permitiría aumentar el rendimiento y la velocidad con la que se realizan los procesos, reduciendo la carga laboral considerablemente. A continuación se muestra los resultados obtenidos en el Departamento de Telemática.

Distribución absoluta y porcentual de cómo se lleva a cabo el inventario.

Tabla 1: Resultados de la respuesta N° 1.

Opción	Encuestados	Porcentaje
Manual	2	100%
Automatizado	0	0
Semi-Automatizado	0	0
Ninguno	0	0
Total	2	100%

Fuente: Autores (2016)



Grafico N° 1: Representación gráfica de medida porcentual tipo torta de las respuestas obtenidas de la pregunta N°1.

Análisis: El 100% de los encuestados opinaron que el proceso actual se lleva de forma manual, a través de formatos impresos o borradores en los que se realiza el inventario.

Distribución absoluta y porcentual de cómo es el rendimiento del sistema actual.

Tabla 2: Resultados de la respuesta N° 2

Opción	Encuestados	Porcentaje
Muy bueno	0	0
Bueno	0	0
Regular	2	100%
Malo	0	0
Muy malo	0	0
Total	2	100%

Fuente: Autores (2016)



Grafico N° 2: Representación gráfica de medida porcentual tipo torta de las respuestas obtenidas de la pregunta N°2.

Análisis: En la encuesta realizada se pudo notar que el 100% de los encuestados sienten necesidad de agilizar el manejo del sistema actual, para así lograr agilizar los procesos a la hora de realizar los inventarios.

Distribución absoluta y porcentual del dominio del sistema actual por parte del personal.

Tabla 3: Resultados de la respuesta N° 3

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	0	0
No	2	100%
Total	2	100%

Fuente: Autores (2016)

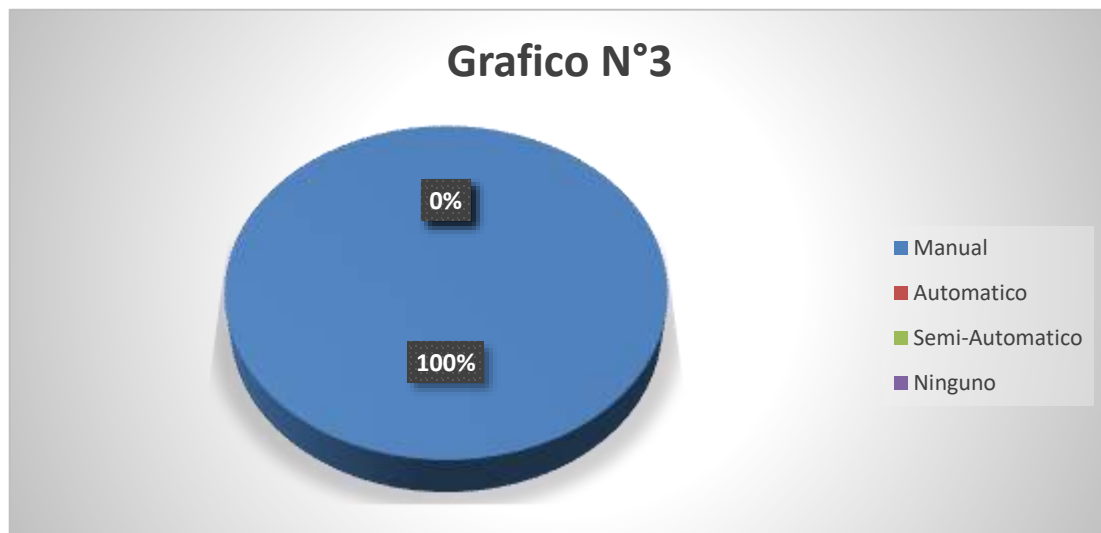


Grafico N° 3: Representación gráfica de medida porcentual tipo torta de las respuestas obtenidas de la pregunta N°3.

Análisis: De acuerdo con la gráfica se puede notar que el 100% de los encuestados respondieron que el personal no está debidamente capacitado para el manejo pleno del sistema actual.

Distribución absoluta y porcentual de que surgen problemas a la hora de realizar el inventario del sistema actual.

Tabla 4: Resultados de la respuesta N° 4

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0
Total	2	100%

Fuente: Autores (2016)



Grafico N° 4: Representación gráfica de medida porcentual tipo torta de las respuestas obtenidas de la pregunta N°4.

Análisis: En la gráfica anterior se puede observar que surgen problemas a la hora de realizar inventario con el sistema actual, según las respuestas dadas por el 100% de los encuestados, y estos problemas ocasionan retrasos en los procesos administrativos dentro del departamento o pedida de información referente a los inventarios.

Distribución absoluta y porcentual de que el sistema actual debe mejorarse.

Tabla 5: Resultados de la respuesta N° 5

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	2	100%
No	0	0
Total	2	100%

Fuente: Autores (2016)



Gráfico N° 5: Representación gráfica de medida porcentual tipo torta de las respuestas obtenidas de la pregunta N°5.

Análisis: De acuerdo con la gráfica número 5 se puede notar que el 100% de los encuestados sienten la necesidad de mejoramiento del sistema actual para así aumentar su rendimiento y eficacia laboral.

Metodología de Sistema

La metodología del sistema utilizada en el presente proyecto es UWE basada en el Lenguaje Unificado de Modelado (UML por sus siglas en inglés Unified Modeling Language desarrollado por Grady Booch , Ivar Jacobson y James Rumbaugh en Rational Software en 1995.

UWE (UML-Based Web Engineering ó UML basado en Ingeniería Web) es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

Es una herramienta que permitirá modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web. Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo navegaciones, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.

UWE define vistas especiales representadas gráficamente por diagramas en UML. Además UWE no limita el número de vistas posibles de una aplicación, UML proporciona mecanismos de extensión basados en estereotipos. Estos mecanismos de extensión son los que UWE utiliza para definir estereotipos que son lo que finalmente se utilizarán en las vistas especiales para el modelado de aplicaciones Web. De esta manera, se obtiene una notación UML adecuada a un dominio en específico a la cual se le conoce como Perfil UML.

Esta metodología se especializa en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características adaptativas de la navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

Además de estar considerado como una extensión del estándar UML, también se basa en otros estándares como por ejemplo: XMI como modelo de

intercambio de formato, MOF para la meta-modelado, los principios de modelado de MDA, el modelo de transformación del lenguaje QVT y XML.

Fases de la UWE

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.

1) Captura, análisis y especificación de requisitos:

En simples palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web.

Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipo de la interfaz de usuario.

En esta fase el equipo procedió a la recolección de información, para conocer los requisitos que debe poseer la aplicación web a desarrollar.

2) Diseño del sistema:

Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.

Aquí el equipo definió como funcionara el sistema a desarrollar, y la estructura base de como deberá ir integrado cada módulo del sistema, a través de un diseño gráfico.

3) Codificación del software:

Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.

En esta fase Se utilizaron las herramientas de edición de textos como el Notepad++, Sublime Text, y el servidor XAMPP debido a que nos permite el uso de la maquina donde se está elaborando el Software, testear los resultados. Mediante la puesta en práctica de conocimientos adquiridos, añadiendo los conocimientos adquiridos por parte de

manuales y video-tutoriales, se realizó la elaboración del diseño gráfico de la solución informática, que consiste en código HTML, añadiendo características del nuevo HTML5 para elaborar una Aplicación Web con mayor seguridad, así como también la implantación de contenidos dinámicos, proveídos por el lenguaje JQuery, CSS3, y Ajax.

También por parte de la obtención de conocimientos, se desarrolló la segunda capa de la Aplicación Web, que es la que relaciona la parte gráfica, y la base de datos, que es la que realiza los procesos lógicos de negocio. Utilizando el lenguaje PHP se procederá a crear los algoritmos que permitirían dicha comunicación.

Y por ultima la construcción de la base de datos. Para crear dicha base de datos se utilizó el panel de administración del XAMPP, que contiene dentro del mismo la herramienta “PHP MYADMIN”; mediante el uso de esta herramienta se procedió a crear la base de datos y las tablas para contener la información que necesitara la Aplicación Web, para recolectar y administrar datos e información.

4) Pruebas:

Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

En esta fase se ejecutaron una serie de pruebas, que obligaban al Sistema a trabajar en un ambiente de estrés.

Se realizaron diferentes pruebas, para cada uno de los diferentes niveles del sistema, como lo son: Las pruebas de Contenido, que permitieron verificar que la aplicación web, se encuentra normalizada, es decir sin errores ortográficos. las Pruebas Unitarias permitieron corregir errores del código fuente de la App Web, las Pruebas de Integración que permitieron detectar fallas en la integración de los diferentes módulos del sistema, y las Pruebas del Sistema que permitieron detectar defectos y errores que presentaba el sistema, en especial los errores humanos sintácticos y semánticos.

5) La Instalación o Fase de Implementación:

Es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final.

Esto incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.

Esta fase comprende todo aquello, que se relaciona con la transición de la App web al Administrador del mismo, es decir; se le entregara el Software desarrollado a quien se encargara de administrar el sistema.

Se le impartirá al Administrador, los conocimientos necesarios para la correcta gestión de la Solución Informática.

6) El Mantenimiento:

Es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

En esta fase el equipo después de haber implementado la aplicación web, procederán a realizar una limpieza a los registros de la aplicación para dejarlo limpio y con un nivel más óptimo, y a su vez se procederá a detectar cualquier falla, error o defecto que pudiera no haberse presentado en la fase de pruebas, para corregirla, manteniendo un nivel de calidad en software.

Actividades de Modelado de UWE

Las actividades base de modelado de UWE son el análisis de requerimientos, el modelo conceptual, el modelo de navegación y el modelo de presentación. A estos modelos se pueden sumar otros modelos como lo son el modelo de interacción y la visualización de Escenarios Web.

Este método consta de seis modelos:

1. Modelo de casos de usos para captura los requisitos del sistema.
2. Modelo conceptual para el contenido (modelo del dominio).
3. Modelo de usuario: modelo de navegación que incluye modelos estáticos y dinámicos.
4. Modelo de estructura de presentación, modelo de flujo de presentación.
5. Modelo abstracto de interfaz de usuario y modelo de ciclo de vida del objeto.
6. Modelo de adaptación.

Método de casos de uso:

Buscar la información requerida para llevar el registro y control de los del inventario de bienes del departamento de telemática del I.U.T.E.B.

Modelo conceptual:

- Recopilar y analizar los datos obtenidos en el departamento de telemática del I.U.T.E.B.
- Diseñar la interfaz de usuario.
- Construir la Interfaz de usuario.
- Validar La interfaz de usuario.

Modelo de usuario:

Codificación de la interfaz de la aplicación web para el registro y control del inventario de bienes del departamento de telemática del I.U.T.E.B. Utilizando los siguientes lenguajes informáticos para la ejecución de la aplicación web ya que esta será una página dinámica:

- HTML: es el lenguaje predominante para la elaboración de páginas web.
- CSS: es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML).
- JAVASCRIPT: Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

- PHP: Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.
- MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo, y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

Modelo de estructura de presentación y Modelo abstracto de interfaz:

En esta etapa de prueba para comprobar y verificar el funcionamiento de la mañana aplicación web para el control de los bienes del departamento de Telemática del I.U.T.E.B. Se comprobara todos los elementos ya programados para estar al tanto de la funcionabilidad adecuado de la aplicación y si cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

Modelo de adaptación:

Implementar la aplicación web para el control de los bienes del departamento de Telemática del I.U.T.E.B.

Lenguaje Unificado de Modelado UML

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML por sus siglas en inglés Unified Modeling Language) es el modelado del lenguaje del sistema de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un modelo de sistema, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones del lenguaje de programación, esquemas de base de datos, componentes del software reusable.

Cuadro resumen relacional Objetivos-Metodología

Tabla 6: Cuadro resumen relacional Objetivos-Metodología.

	Objetivos Específicos	Metodología	Vinculación
Desarrollar una Aplicación Web para inventario de los bienes del departamento de telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, ubicada en la Parroquia Catedral, Municipio Heres. Ciudad Bolívar, Estado Bolívar	1) Identificar las necesidades y requisitos del personal administrativo que labora en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.	Captura, análisis y especificación de requisitos	En esta fase el equipo procedió a la recolección de información, para conocer los requisitos que debe poseer la aplicación web a desarrollar.
	2) Analizar la información recabada en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.		
	3) Diseñar la interfaz gráfica y la base de datos de la	Diseño del sistema	Aquí el equipo definió como funcionara el sistema a

Tabla 6 (cont.)

	aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.		desarrollar, y la estructura base de como deberá ir integrado cada módulo del sistema, a través de un diseño gráfico.
	4) Codificar los módulos de la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.	Codificación del software	Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.
	5) Probar la aplicación web para el inventario de bienes	Pruebas	Esta fase comprende todo aquello, que se

Tabla 5 (cont.)

	del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.		relaciona con la transición de la App web al Administrador del mismo, es decir; se le entregara el Software desarrollado a quien se encargara de administrar el sistema.
	6) Implementar la aplicación web para el inventario de bienes del Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar.	La Instalación o Fase de Implementación El Mantenimiento	Esta fase comprende todo aquello, que se relaciona con la transición de la App web al Administrador del mismo, es decir; se le entregara el Software desarrollado a quien se encargara de administrar el sistema así como también se procederá a realizar una limpieza a los registros de la

Tabla 5 (cont.)

			aplicación para dejarlo limpio y con un nivel más óptimo, y a su vez se procederá a detectar cualquier falla, error o defecto que pudiera no haberse presentado en la fase de pruebas, para corregirla, manteniendo un nivel de calidad en software.
--	--	--	--

Fuente: Los Autores (2016).

Cronograma de actividades


























Id		Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1			Captura, análisis y especificación de requisitos	8 días	jue 12/11/15	lun 23/11/15
2			Recolección de información	6 días	jue 12/11/15	jue 19/11/15
3			Analizar la información recabada en la institución	2 días	vie 20/11/15	lun 23/11/15
4			Diseño del sistema	60 días	jue 28/1/16	mié 20/4/16
5			Diseño de las interfaces gráfica	35 días	jue 28/1/16	mié 16/3/16
6			Diseño de la base de datos	15 días	dom 20/3/16	jue 7/4/16
7			Codificación del software	95 días	sáb 23/4/16	jue 1/9/16
8			Codificación del modulo de sesión de usuario	5 días	sáb 23/4/16	jue 28/4/16
9			Codificación del modulo de usuarios	20 días	sáb 30/4/16	jue 26/5/16
10			Codificación del modulo de inventarios	20 días	mié 1/6/16	mar 28/6/16
11			Codificación del modulo de bienes	20 días	jue 30/6/16	mié 27/7/16
12			Codificación del modulo de administrar usuarios	10 días	sáb 30/7/16	jue 11/8/16
13			Codificación y configuración de los reportes del sistema	10 días	lun 15/8/16	vie 26/8/16
14			Pruebas	30 días	vie 2/9/16	jue 13/10/16
15			Diseño de los casos de pruebas	3 días	vie 2/9/16	mar 6/9/16
16			Pruebas de contenido	2 días	mié 7/9/16	jue 8/9/16
17			Pruebas de navegabilidad	1 día	vie 9/9/16	vie 9/9/16
18			Pruebas de caja blanca	7 días	sáb 10/9/16	lun 19/9/16
19			Pruebas de integración	2 días	lun 19/9/16	mar 20/9/16
20			Pruebas de seguridad	1 día	mar 20/9/16	mar 20/9/16
21			Pruebas de aceptación	1 día	lun 10/10/16	lun 10/10/16
22			La Instalación o Fase de Implementación	10 días	lun 3/10/16	vie 14/10/16
23			Configuración del sistema	3 días	lun 3/10/16	mié 5/10/16
24			Capacitación de los usuarios	5 días	mar 4/10/16	lun 10/10/16

Figura 3: Cronograma de actividades. **Fuente:** Los Autores (2016).

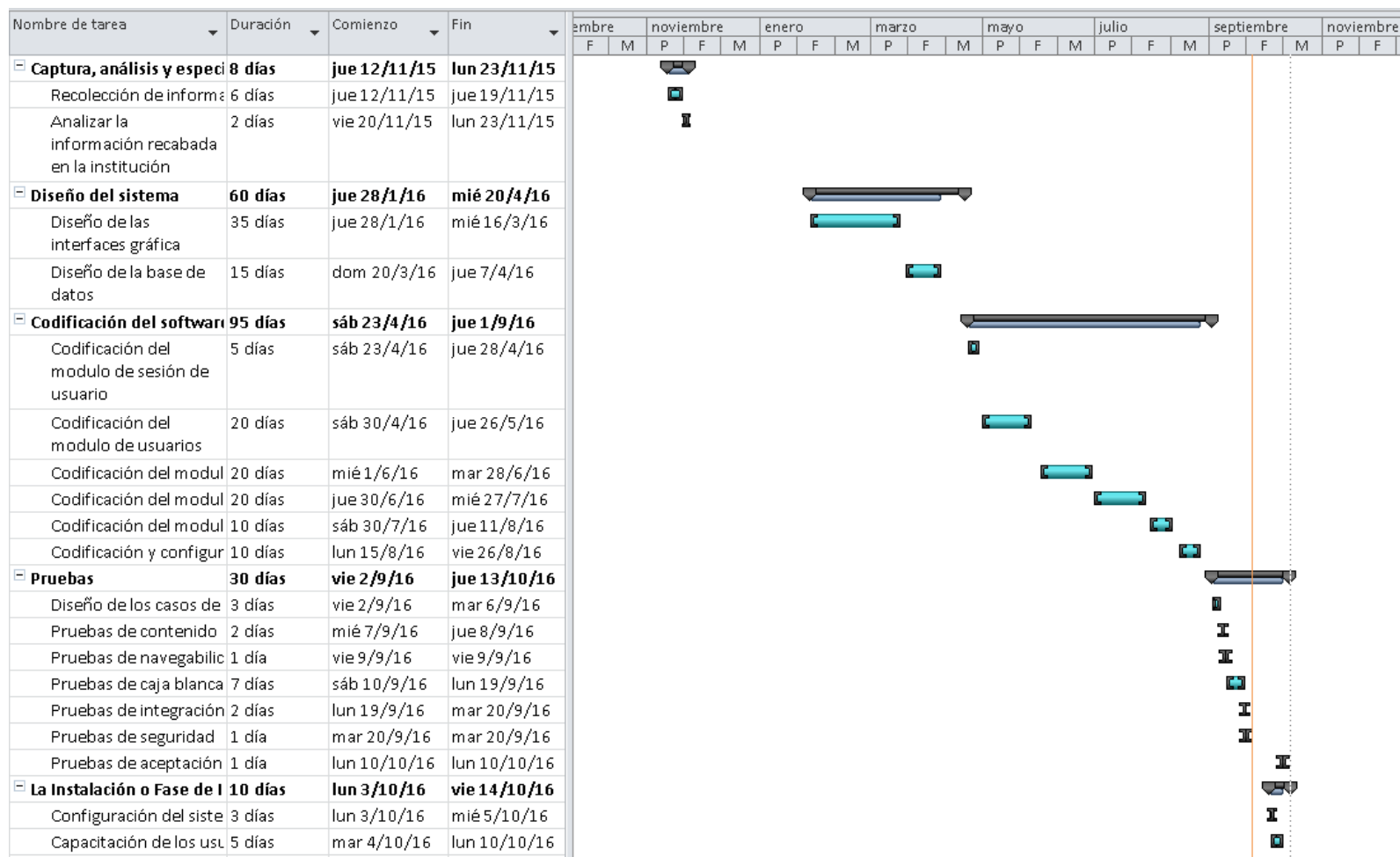


Figura 4: Diagrama de Gantt. *Fuente:* Los Autores (2016).

Estudio de Factibilidad

Factibilidad del Proyecto

Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Teniendo en cuenta de que se habla de un proyecto de un proyecto tipo factible.

Factibilidad Técnica

En el Departamento de Telemática del Instituto de Tecnología del Estado Bolívar, la misma está equipada con el equipo necesario para el desarrollo del proyecto (computadora existente de la red cableada), por lo que se hace factible la implementación del sistema debido que permitirá optimizar los procesos de la unidad.

Factibilidad Económica

En esta etapa se debe estudiar el costo que genera el desarrollo del proyecto y los beneficios, el costo monetario es mínimo en recursos de oficina e internet, ya que el Departamento de Telemática cuenta con equipos requeridos.

Todos los gastos que acarrea la realización del presente proyecto, en su totalidad, dependerán del equipo que se encuentra realizando este trabajo investigativo.

Factibilidad Institucional

Se visualiza en la voluntad de los miembros del departamento de Telemática para el desarrollo del proyecto y en la disposición de usar el sistema.

La jefa del departamento de telemática la ingeniera Yesika Rodríguez, la encargada de realizar los inventarios de los bienes del departamento el ingeniero Jorge Núñez y como también todo el personal que labora en el departamento, se encuentran emocionada por el desarrollo de este trabajo investigativo, y demuestra su total disposición para la ejecución de la presente aplicaron web.

Factibilidad Operativa

Al implementar la aplicación web, facilitara el trabajo para el personal que labora en el Departamento de Telemática, así que este proyecto cuenta con la aceptación y tecnología para que la aplicación se desarrolle con mucho éxito.

Presupuesto

En el presente proyecto realizado en el Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, se llevó a cabo un presupuesto de materiales utilizados.

Tabla 7: Presupuesto del proyecto.

Recursos		Presupuesto	
Impresión		600	
Internet		1.200	
Total		1.800	

Fuente: Autores (2016)

CAPITULO IV

DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

Este capítulo consta del diseño de la propuesta, es decir se describe y se explica con detalles el sistema a implementar para dar solución a la problemática planteada; Requerimientos de Hardware, Requerimientos de Software, Requerimientos Funcionales, Requerimientos No Funcionales, Casos de uso, Modelo de Entidad Relación y la Interfaz de Usuario.

Descripción

En el área de informática, una aplicación es un tipo de programa que está diseñado como una herramienta que permite al usuario realizar uno o varios tipos de trabajos.

Las aplicaciones informáticas en los procesos administrativos del Departamento de Telemática son de gran importancia, ya que estos procesos de almacenamiento de la información se realizaran de una manera eficaz y rápida.

Dicha aplicación Web que será implementada en la Departamento de Telemática tendrá como objetivo registrar y controlar la información de los

bienes perteneciente a dicho departamento permitiendo así generar reportes de planillas en formato de documento portátil (PDF).

La aplicación será codificada bajo el lenguaje de etiquetas HTML, hojas de estilos CSS, funciones y seguridad del lado del cliente con el lenguaje de programación JavaScript y del lado del servidor php.

El sistema propuesto se denominó “SIRECOIN”, que significa Sistema De Registro Y Control De inventarios. Permitiendo llevar un registro digitalizado de todos los bienes pertenecientes al departamento de telemática. Además de brindar mayor seguridad a la información de modo tal que se puedan resguardar los datos en cualquier dispositivo de almacenamiento externo si así se requiere.

Como el sistema va a tener varios usuarios obtiene un nivel de seguridad donde el administrador va a tener acceso a todo y el usuario va a tener algunas restricciones de algunos procesos que hace el sistema. Para que el usuario pueda acceder al sistema deberá ingresar su nombre de usuario y su clave, para que el sistema compruebe si esos datos ingresados concuerdan con los registrados en la base de datos del sistema.

Requerimiento de Hardware

Los requerimientos mínimos necesarios de hardware, para que, la aplicación funcione sin ningún tipo de problemas, se detallan los requerimientos recomendados del Hardware de la computadora, también se describen las características del computador con el cual cuenta la institución. Cabe de destacar que se requiere de un servidor web para instalar la base de datos y de esta manera se puede realizar y enviar consultas la Base de Datos. Con respecto a dicha investigación los requerimientos mínimos del hardware son los que a continuación se dará más detalles:

Tabla 8: Requerimientos de hardware.

Dispositivos	Características Mínimas
Computador	Con todos sus componentes
Procesador	Pentium IV de 1Ghz o superior
Disco Duro	20 GB de Espacio Libre
RAM	512 MB
Resolución de Pantalla	1024 x768

Fuente: Los Autores (2016).

Requerimiento del Software

Para que el computador pueda ejecutar el sistema debe cumplir con los requisitos reflejados en la tabla 4.

Tabla 9: Requerimientos de Software.

Software	Características Mínimas
Sistema Operativo	Windows ó Linux
Servidor Local	Apache
Sistema Gestor de Bases de Datos	PhpMyAdmin
Navegador	Chrome, Firefox, Opera, Dolphin.
Lector de documentos PDF	Adobe Reader X

Fuente: Los Autores (2016).

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales son el punto de partida del desarrollo de cualquier software, son los requisitos y funcionalidades del sistema que requieren los usuarios.

Tabla 10: Requerimientos Funcionales.

Requerimiento	Descripción
Crear Usuarios	Los usuarios deberán crear una cuenta de usuario para poder tener acceso a la aplicación.
Registrar inventario de bienes	El sistema deberá registrar los inventarios de bienes del departamento de Telemática.
Modificar inventario de bienes	El sistema deberá contar con la modalidad para la modificación de los registros de los inventarios de bienes del departamento de Telemática en caso de

Tabla 10 (cont.)

	cometer algún error al momento del registro u otros cambios.
Registrar departamento	Se deberán registrar los departamentos para posteriormente añadir los inventarios.
Editar departamento	Se podrá editar el nombre del departamento y la sede a la que pertenece dicho departamento.
Administrar los usuarios registrados	El administrador podrá suspender o activar los usuarios registrados en la aplicación, como también podrá contar el número de ítems que podrá registrar cada usuario por registro.
Iniciar sesión	El sistema deberá de tener un login o interfaz de inicio de sesión para acceder al sistema.
Salir del sistema	Una vez la sesión de usuario iniciada el sistema proporcionara la salida del mismo.

Fuente: Los Autores (2016).

Requerimientos No Funcionales

Los Requerimientos no funcionales son las características con las que debe contar el sistema.

Tabla 11: Requerimientos No Funcionales.

Requerimiento	Descripción
Seguridad	El sistema deberá contar con una verificación de los datos para el correcto acceso a la aplicación por la cual contará con distintas sesiones de usuario, como también validación de los formularios de registros, actualización y reportes.
Navegabilidad	El sistema proporcionará una interfaz de usuario amigable y de fácil manipulación para los distintos niveles de usuarios.
Integridad de los datos	El sistema deberá poseer una validación para los distintos formularios que se encuentren dentro de la aplicación.
Generar reportes en PDF	El sistema contará con reportes en PDF de los inventarios registrados en la aplicación.
Respaldo de la base de datos	El sistema deberá contar con respaldos de base de datos para resguardar la información almacenada.

Fuente: Los Autores (2016).

Modelo Entidad – Relación

Se refiere a un modelo conceptual de datos, especificando sus entidades, atributos y relaciones entre ellas.

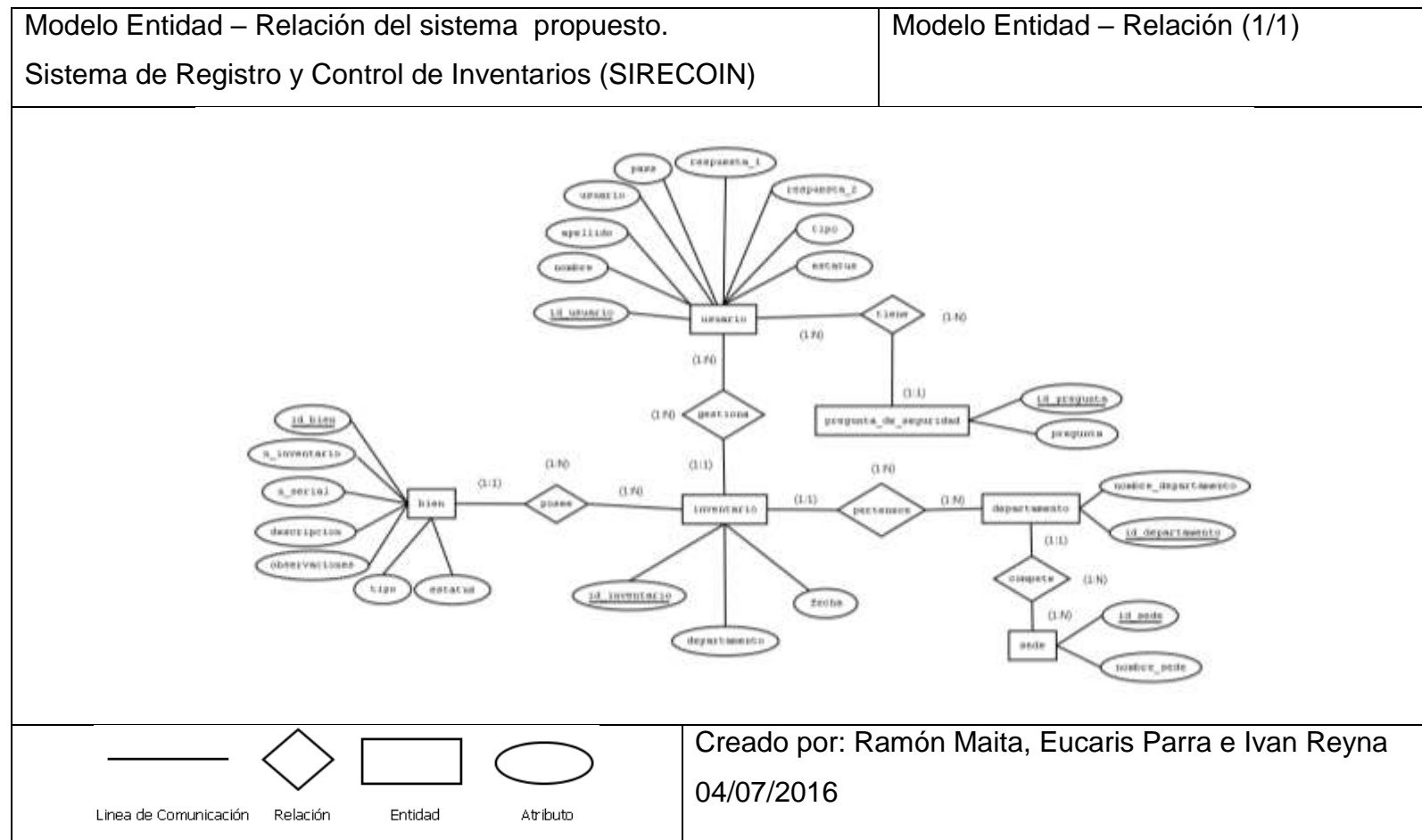


Figura 5: Modelo de Entidad – Relación. **Fuente:** Los Autores (2016).

Diagramas de caso de usos

Aquí se reflejan las funciones que puede desarrollar cada actor dentro del sistema.

Caso de Uso del Sistema Propuesto (SP-1).

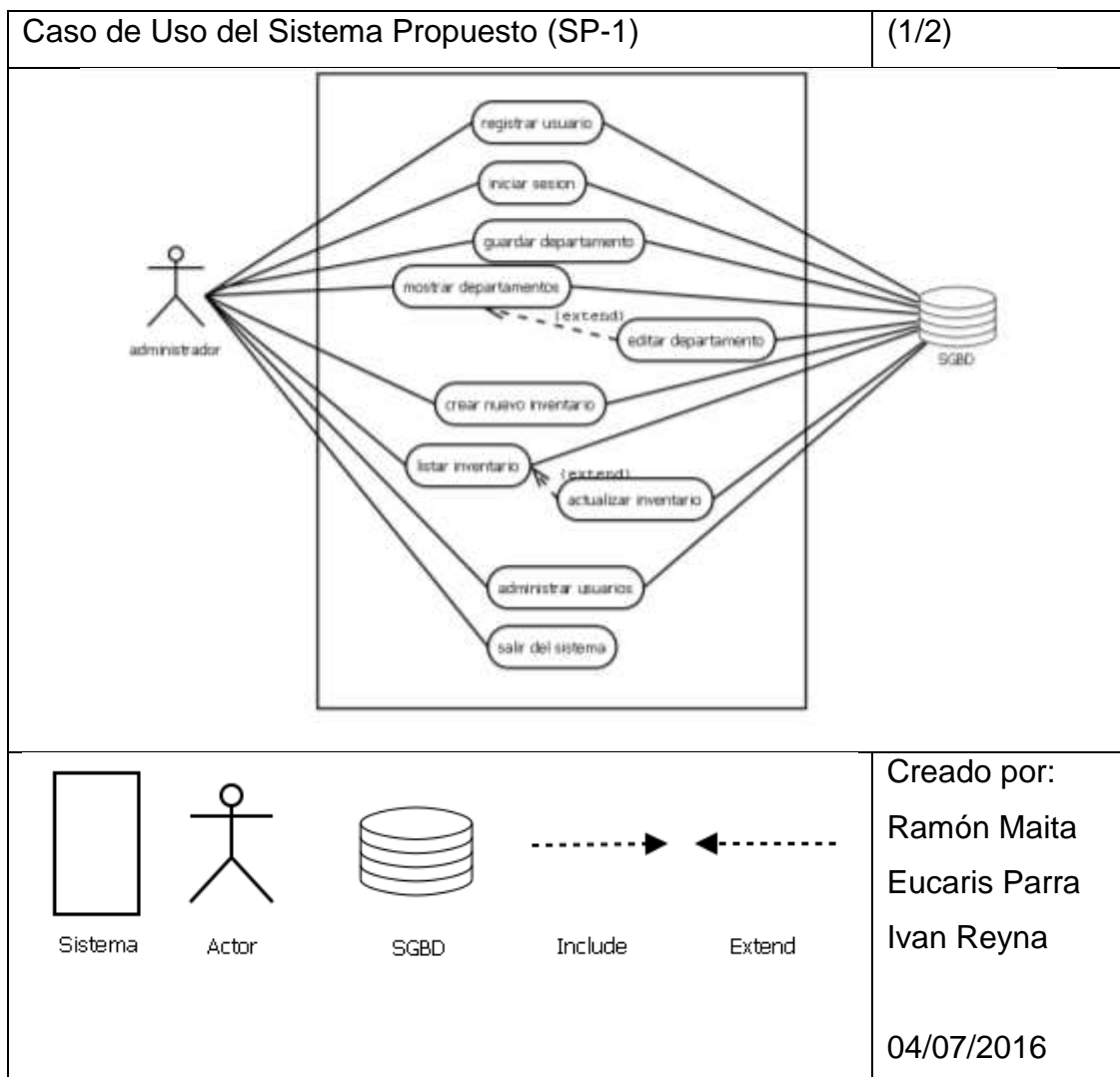


Figura 6: Diagrama de caso de uso del SP-1. **Fuente:** Autores (2016).

Caso de Uso del Sistema Propuesto (SP-2).

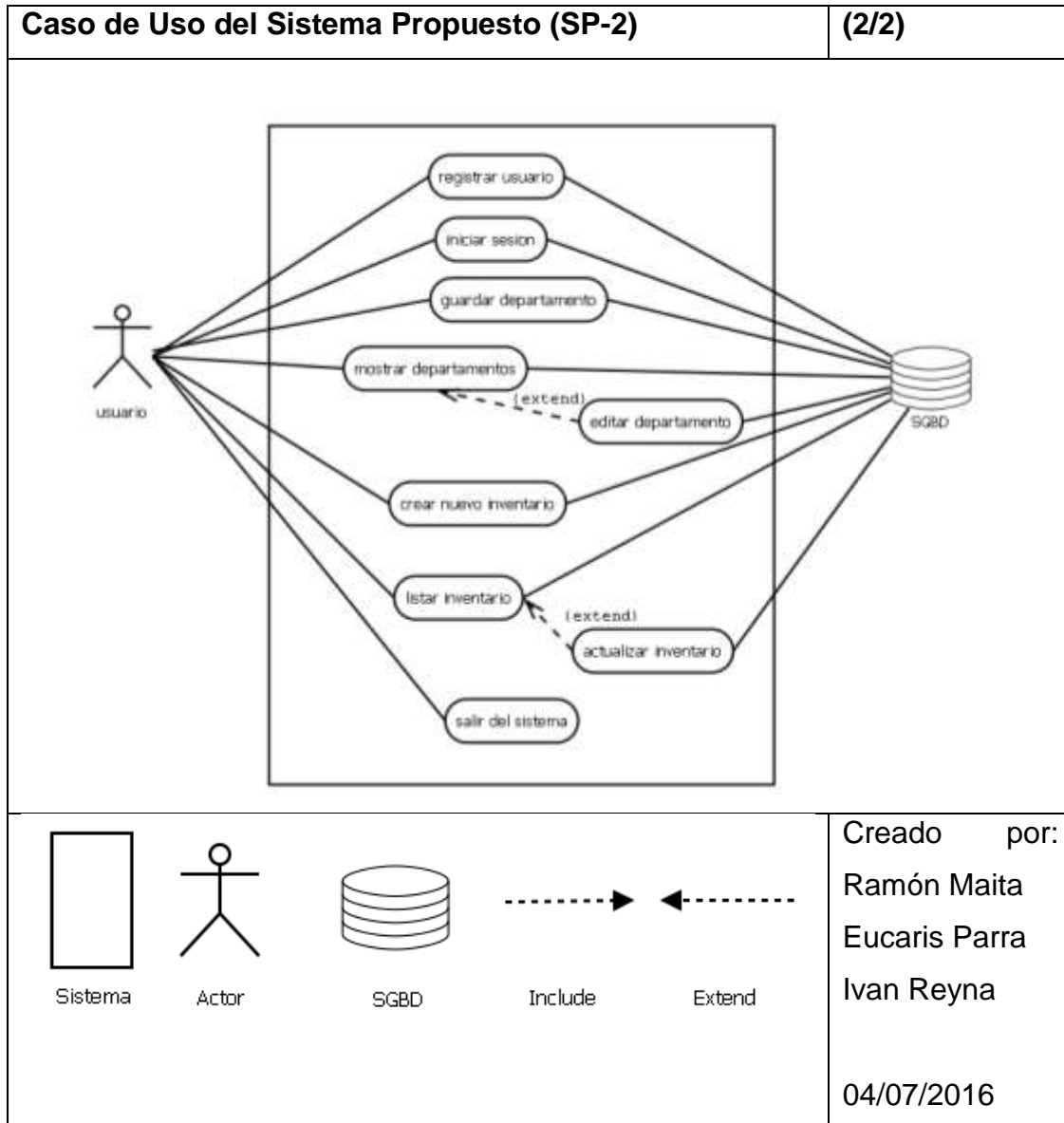
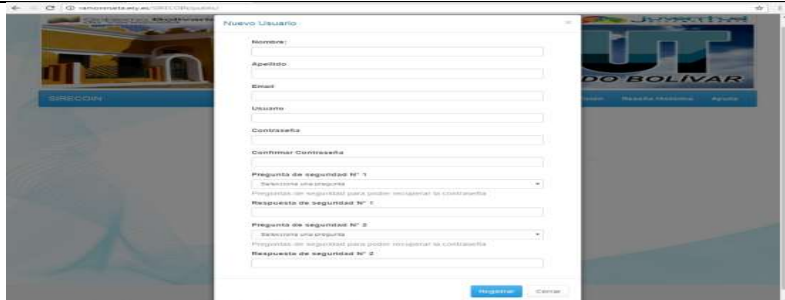


Figura 7: Diagrama de caso de uso del SP-2. **Fuente:** Autores (2016).


Descripción Literal de los Casos de Uso

Tabla 12: Descripción literal de los casos de uso - registro de usuario

Caso de uso	Registrar usuario
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Registrar un nuevo usuario.
Descripción	En este apartado el usuario deberá de registrarse en el sistema.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	
Precondiciones	El nombre de usuario no puede estar registrando en la base de datos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	
Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá rellenar los campos correspondientes y pulsar el botón de registro.	Emitirá una alerta si el usuario se registró con éxito o en el caso contrario una alerta de fallo en el registro.
Cursos alternos	
1. Pulsar el botón de "Cancelar" o la tecla de "ESC" para salir del registro de usuario.	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 13: Descripción literal de los casos de uso - iniciar sesión.

Caso de uso	Iniciar sesión.	
Actores	administrador o usuario y SGBD	
Propósito	Acceder al sistema.	
Descripción	En este apartado se deberá siniestrar los datos de acceso para poder acceder al sistema.	
Responsabilidades	Administrador, usuario.	
CU asociados		
Precondiciones	El usuario deberá estar registrado para poder ingresar al sistema.	
Descripción		
Pantallas asociadas		
		
Sección Principal:		
Acción de los actores	Respuesta del sistema	
El usuario deberá rellenar los campos correspondientes y pulsar el botón de iniciar sesión.	Mostrará un mensaje de comprobando los datos, luego emitirá una alerta de "redireccionando" si los datos son correctos, en caso contrario una alerta de "El usuario y la clave no coinciden".	
Cursos alternos		
Pulsar el enlace de "Registrar nuevo usuario".		
Post condiciones		

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 14: Descripción literal de los casos de uso - Crear nuevo inventario.


Caso de uso	Crear nuevo inventario.
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Registrar nuevo inventario de bienes.
Descripción	En esta sección se crean un nuevo inventario con todos sus bienes asociados.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	
Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá rellenar los campos correspondientes y pulsar el botón de registrar.	Si todos los datos son correctos se prosigue a el guardado con de la información en la Bd y a mostrar una alerta de "El registro se realizó de manera exitosa" en caso contrario se mostrar una alerta con el número de filas erróneas.
Cursos alternos	

Tabla 14 (cont.)

Post condiciones	
------------------	--

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 15: Descripción literal de los casos de uso - Listar Inventario.

Caso de uso	Listar Inventario.
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Listar los inventarios de bienes registrados.
Descripción	Listado de todos los inventarios registrados en el sistema.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	Actualizar inventario.
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	
Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
	Mostrar una tabla con todos los registros de inventarios existentes en la BD.

Tabla 15 (cont.)

Cursos alternos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En la parte superior derecha de la tabla se encuentra una campo de texto que permitirán filtrar los resultados. 2. Al final de cada fila se encuentran dos (2) botones, uno para actualizar y otro para eliminar el registro. 	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 16: Descripción literal de los casos de uso - Actualizar Inventario.

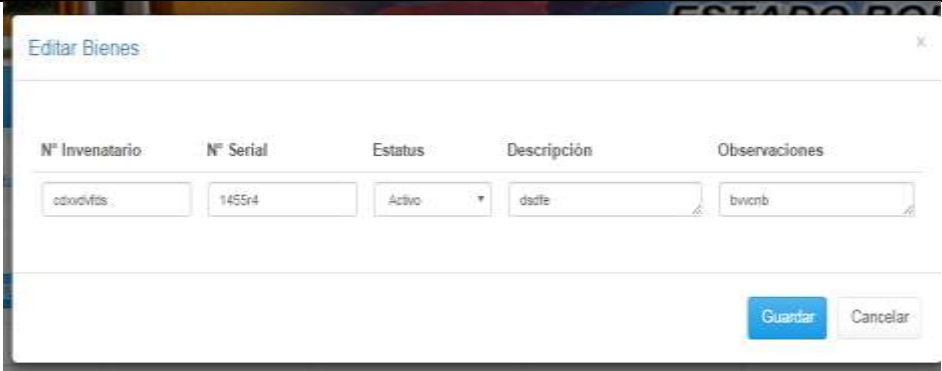
Caso de uso	Actualizar Inventario.
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Actualizar los inventarios de bienes registrados.
Descripción	Aquí se permite editar la información de los bienes de los inventarios regustrados.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	Listar inventario.
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	
Sección Principal:	

Tabla 16 (cont.)

Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá corregir el campo que considere erróneo y pulsar el botón de "Actualizar".	Si el proceso se realizó satisfactoriamente se mostrará una alerta con el mensaje de "Actualización Exitosa" de lo contrario un mensaje de "Error Al Intentar Actualizar El Registro".
Cursos alternos	
1. Pulsar el botón de "Cancelar" o la tecla de "ESC" para salir de la ventana de actualizar inventario.	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 17: Descripción literal de los casos de uso – Guardar departamento.


Caso de uso	Guardar departamento.
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Registrar un nuevo departamento en la base de datos del sistema.
Descripción	Aquí se crea un nuevo departamento el cual aparecerá en la lista de los departamentos al momento de crear un nuevo inventario.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	Mostrar departamentos, Registrar nuevo inventario.
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	

Tabla 17 (cont.)

Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá pulsar el botón de "Nuevo Departamento".	Se mostrará un mensaje una ventana modal en la cual el usuario deberá de rellenar los campos correspondientes para concluir con el registro
Cursos alternos	
El usuario deberá pulsa "Aceptar" para guardar el registro o "Cancelar" para cancelar la operación.	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 18: Descripción literal de los casos de uso – Mostrar departamentos.


Caso de uso	Guardar departamento.
Actores	administrador o usuario y SGBD
Propósito	Listar todos los departamentos registrados.
Descripción	En este apartado se mostrara una lista de todos los usuarios registrados.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	Registrar nuevo inventario.
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	
	

Tabla 18 (cont.)


Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá pulsar el botón de "Nuevo Departamento".	Se mostrará un mensaje una ventana modal en la cual el usuario de deberá de rellenar los campos correspondientes para concluir con el registro
Cursos alternos	
El usuario deberá pulsa "Aceptar" para guardar el registro o "Cancelar" para cancelar la operación.	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 19: Descripción literal de los casos de uso – Editar Departamento.

Caso de uso	Editar departamento.
Actores	administrador y SGBD
Propósito	Actualizar la información del departamento.
Descripción	Aquí se edita la información de los departamentos registrados en el sistema.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	Listar departamentos.
Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.
Descripción	
Pantallas asociadas	

Tabla 19 (cont.)


	
Sección Principal:	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
El usuario deberá pulsar el botón de azul marino con un icono de un lápiz para editar.	Se mostrará una ventana modal donde el usuario deberá de suministrar la información que desea modificar.
Cursos alternos	
Post condiciones	

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 20: Descripción literal de los casos de uso - Administrar usuarios.

Caso de uso	Administrar usuarios.
Actores	administrador y SGBD
Propósito	Poder suspender y activar a los distintos usuarios registrados en el sistema.
Descripción	En este panel se podrán activar o suspender cuentas de usuarios.
Responsabilidades	Administrador, usuario.
CU asociados	

Tabla 20 (cont.)

Precondiciones	El usuario deberá de estar logueado para poder realizar los procesos.	
Descripcin		
Pantallas asociadas		
		
Sección Principal:		
Acción de los actores		Respuesta del sistema
El usuario deberá pulsar el botón de "Activar" o de "Suspender" para así suspender o activar la cuenta de un usuario.		Luego de que el usuario pulsar alguno de los botones de "Activar" o "Suspender" se actualizará el estatus del usuario al qué se le realizó dicha suspensión o activación de su cuenta.
Cursos alternos		
Post condiciones		

Fuente: Los Autores (2016)

Interfaz de Usuario

A continuación se muestran las diferentes interfaces que posee el sistema denominado SIRECOIN.



Figura 8: Inicio de sesión. **Fuente:** Los Autores (2016).

Nuevo Usuario

Nombre:

Apellido:

Email:

Usuario:

Contraseña:

Confirmar Contraseña:

Pregunta de seguridad N° 1:
 Seleccione una pregunta:
 Preguntas de seguridad para poder recuperar la contraseña

Respuesta de seguridad N° 1:

Pregunta de seguridad N° 2:
 Seleccione una pregunta:
 Preguntas de seguridad para poder recuperar la contraseña

Respuesta de seguridad N° 2:

[Registrar](#) [Cancelar](#)

Figura 9: Registro de nuevo usuario. **Fuente:** Los Autores (2016).

SIRECOIN Inicio Misión y Visión Reseña Histórica Ayuda

Recuperar Contraseña

Usuario:

[Siguierte](#)

Desarrollado Por: Eucaris Parra, Ivan Reyna & Ramón Mañá.

Figura 10: Recuperar contraseña – solicitud de usuario. **Fuente:** Los Autores (2016).

The screenshot shows the SIRECOIN website interface. At the top, there is a blue navigation bar with the logo 'SIRECOIN' on the left and four links: 'Inicio', 'Misión y Visión', 'Reseña Histórica', and 'Ayuda'. The main content area has a light blue background with a faint map of Peru. A central white box with a blue header contains the question '¿Lugar de nacimiento de tu padre?'. Below the question is a text input field labeled 'Respuesta' and a blue button labeled 'Siguiente'. At the bottom of the page, a grey footer bar contains the text 'Desarrollado Por: Eucaris Parra, Ivan Reyna & Ramón Maita.'

Figura 11: Recuperar contraseña – pregunta de seguridad. **Fuente:** Los Autores (2016).

The screenshot shows the SIRECOIN website interface for password recovery. At the top, there is a blue navigation bar with the logo 'SIRECOIN'. The main content area has a light blue background with a faint map of Peru. A central white box with a blue header contains the title 'Recuperar Contraseña'. Below the title are two text input fields: 'Password' and 'Confirmar Password'. At the bottom of the box is a blue button labeled 'Guardar'. At the bottom of the page, a grey footer bar contains the text 'Desarrollado Por: Eucaris Parra, Ivan Reyna & Ramón Maita.'

Figura 12: Recuperar contraseña – cambiar contraseña. **Fuente:** Los Autores (2016).



Figura 13: Misión y visión del IUTEB. Fuente: Los Autores (2016).



Figura 14: Reseña histórica del IUTEB. Fuente: Los Autores (2016).

SIRECOIN Inicio Inventarios Bienes Documentos Usuarios Ramon Malta

Admin > Inventarios > Nuevo inventario

Nuevo inventario

1 +

Fecha: dd/mm/aaaa Departamento:

N°	N° Inventario	N° Serial	Estatus	Descripción	Observaciones		
1			Activo				
2			Activo				
3			Activo				
4			Activo				

Enviar

Figura 15: Registro de nuevo inventario. **Fuente:** Los Autores (2016).

SIRECOIN Inicio Inventarios Bienes Documentos Usuarios Ramon Malta

Admin > Inventarios

Inventarios

+ Nuevo inventario

Buscar Por Fecha: Buscar por el rango de: Buscar:

Id	Departamento	Fecha	N° Bienes	Acciones
4	Telematika	2016-09-10	0	
5	Telematika	2016-09-10	1	

Página 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Desarrollado Por: Eucaris Parra, Ivan Reyna & Ramon Malta.

Figura 16: Lista de inventarios registrados. **Fuente:** Los Autores (2016).

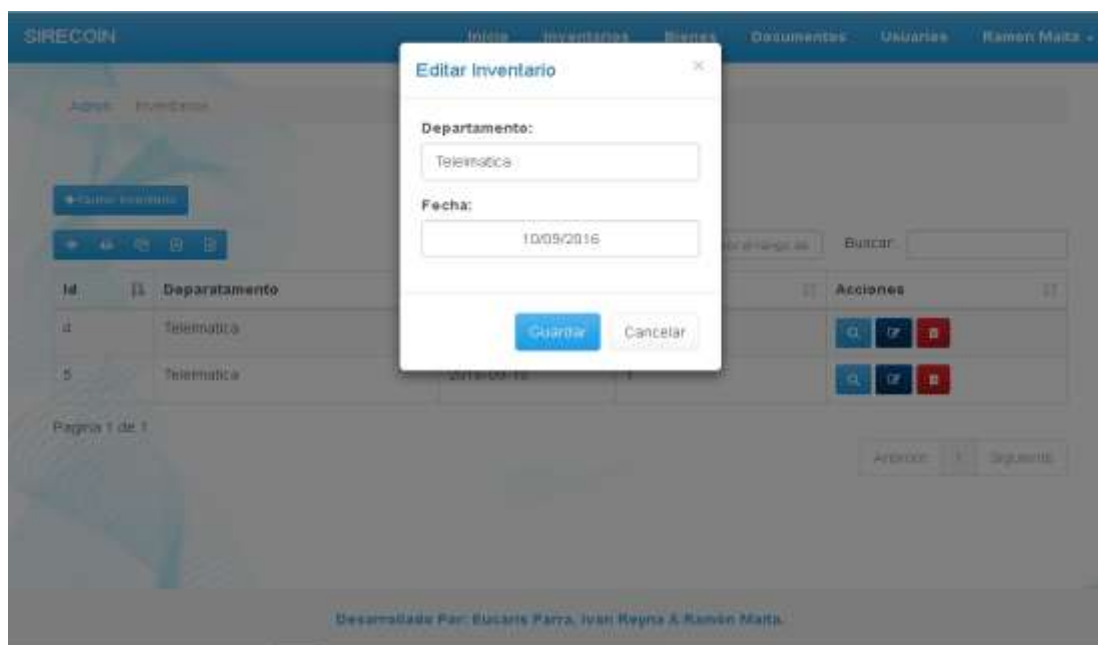


Figura 17: Editar información de inventario. **Fuente:** Los Autores (2016).

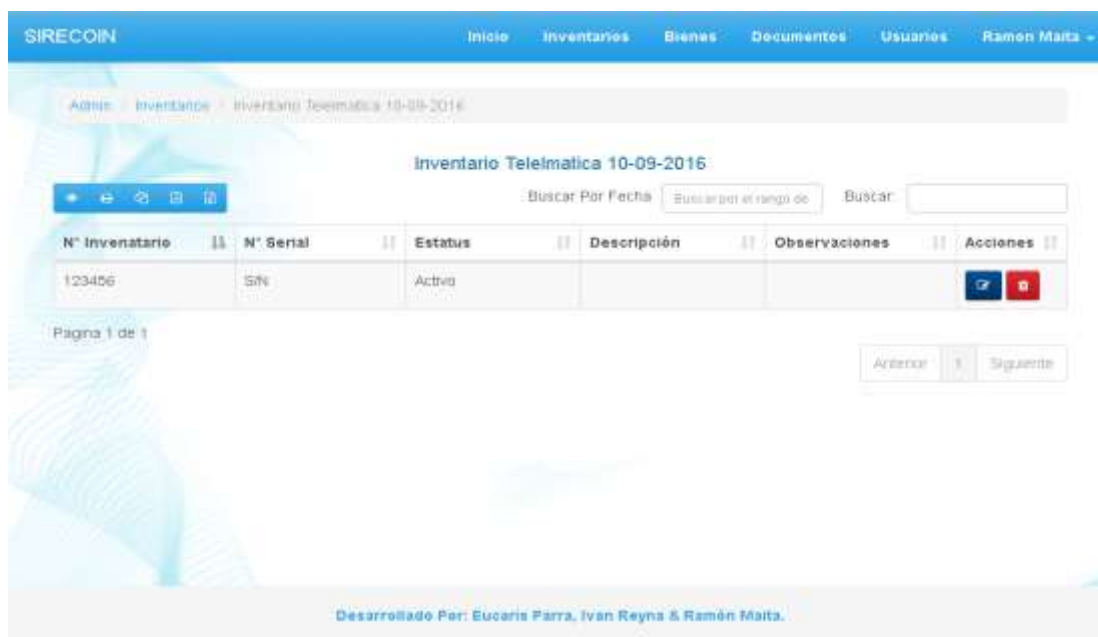


Figura 18: Ver información de inventario. **Fuente:** Los Autores (2016).

SIRECOIN

Inicio

Inventarios

Bienes

Documentos

Usuarios

Ramon Malta -

Admin

Bienes

Bienes

Buscar Por Fecha

Buscar por el rango de

Buscar:

N° Inventario	N° Serial	Estatus	Departamento	Fecha	Acciones
123456	S/N	Activo	Telematica	2016-09-10	<div></div>

Pagina 1 de 1

Anterior

Siguiente

Desarrollado Por: Eucaris Parra, Ivan Reyna & Ramón Malta.

Figura 19: Lista de bienes registrados. **Fuente:** Los Autores (2016).

SIRECOIN						
Inicio Inventarios Bienes Documentos Usuarios Ramon Malta -						
Admin > Usuarios						
Usuarios						
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Buscar Por Fecha</div> <div> <div>Buscar por el rango de</div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div> <div>Buscar:</div> <div></div> </div> </div> </div>						
ID	Nombre	Apellido	Usuario	Email	Estatus	Acciones
11	Prof. Isidro Hettinger			gis07@example.org	Activo	<div></div>
12	Prudence Jenkins			lind.izetta@example.com	Suspendido	<div></div>
13	Rashad Leannon II			legros@example.com	Activo	<div></div>
14	Esperanza McDermott			bradlie.chauncey@example.com	Activo	<div></div>
15	Cardie Gaylord			nicolas.elia@example.org	Activo	<div></div>
16	Camron Leannon			ischuppe@example.com	Suspendido	<div></div>
17	Lillian Ledner			rozella02@example.org	Suspendido	<div></div>

Figura 20: Administrar usuarios. **Fuente:** Los Autores (2016).

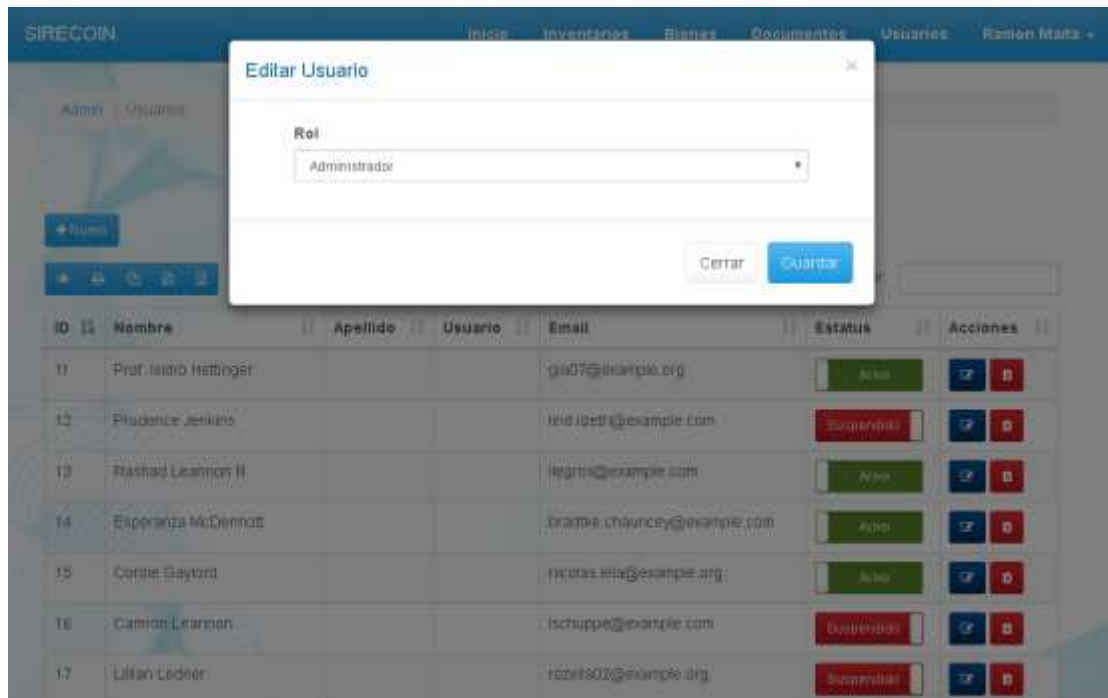


Figura 21: Cambiar rol de usuario. **Fuente:** Los Autores (2016).

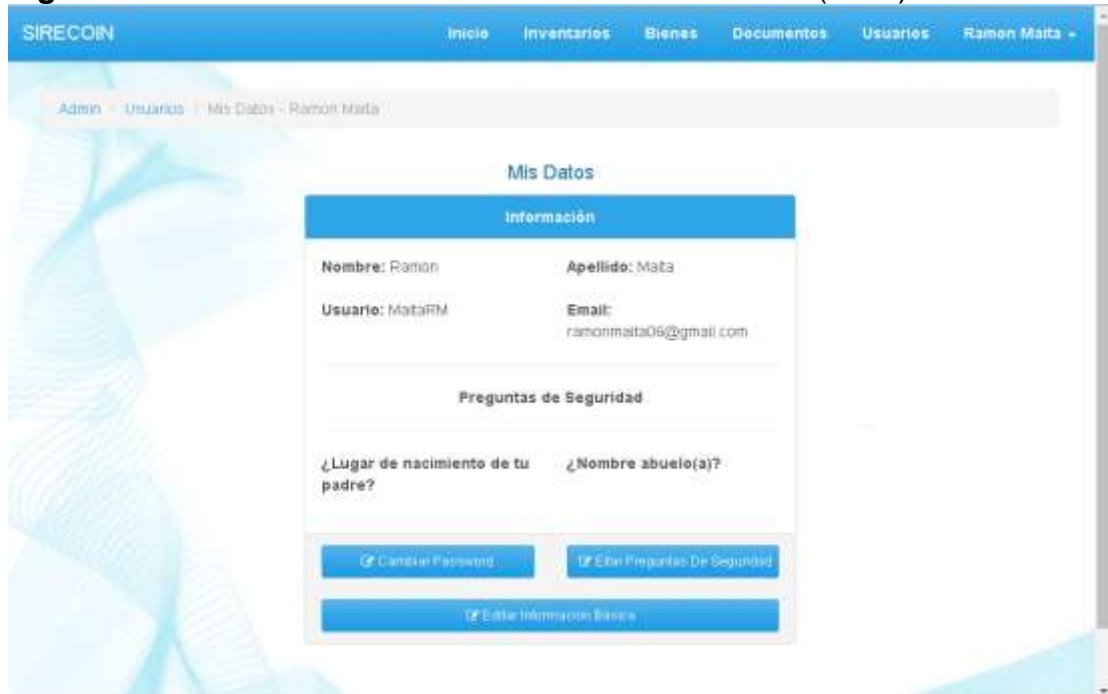


Figura 22: Datos del usuario. **Fuente:** Los Autores (2016).

The image shows a web application interface for SIRECOIN. A modal dialog box titled "Cambiar Password" is centered on the screen. The dialog has three input fields: "Password Actual:", "Nueva Password:", and "Confirmar Nueva Password:". At the bottom right of the dialog are two buttons: "Guardar" (highlighted in blue) and "Cerrar". In the background, a user profile menu is visible with the name "Ramon Mata" and a plus icon. Below the menu, there are three buttons: "Cambiar Password", "Editar Preguntas De Seguridad", and "Editar Información Básica".

Figura 23: Cambiar contraseña. **Fuente:** Los Autores (2016).

The image shows the same SIRECOIN web application interface. A modal dialog box titled "Cambiar Preguntas De Seguridad" is centered on the screen. It contains a "Password:" field at the top. Below it are two sections for security questions. The first section is labeled "Pregunta de seguridad N° 1" and shows a dropdown menu with the selected option "¿Lugar de nacimiento de tu padre?". Below the dropdown is a text input field for the answer, labeled "Respuesta de seguridad N° 1". The second section is labeled "Pregunta de seguridad N° 2" and shows a dropdown menu with the selected option "¿Nombre abuelo(s)?". Below this dropdown is another text input field for the answer, labeled "Respuesta de seguridad N° 2". At the bottom right of the dialog are "Guardar" and "Cerrar" buttons. The background shows the same user profile menu and navigation buttons as in Figure 23.

Figura 24: Cambiar preguntas de seguridad. **Fuente:** Los Autores (2016).

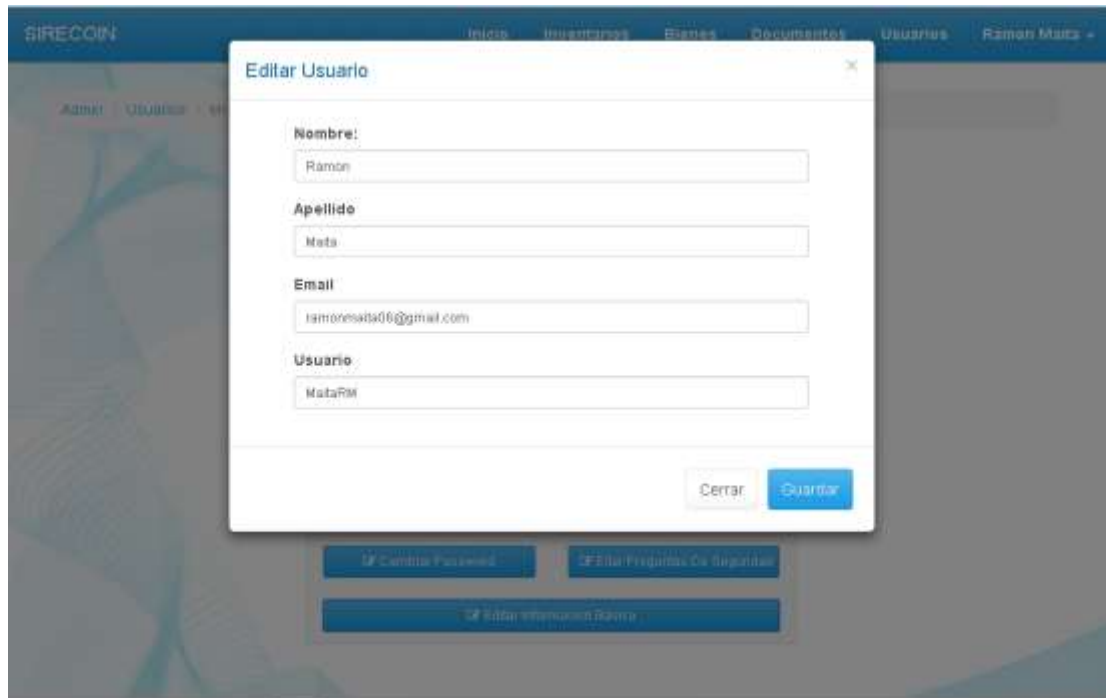


Figura 25: Editar información básica del usuario. **Fuente:** Los Autores (2016).

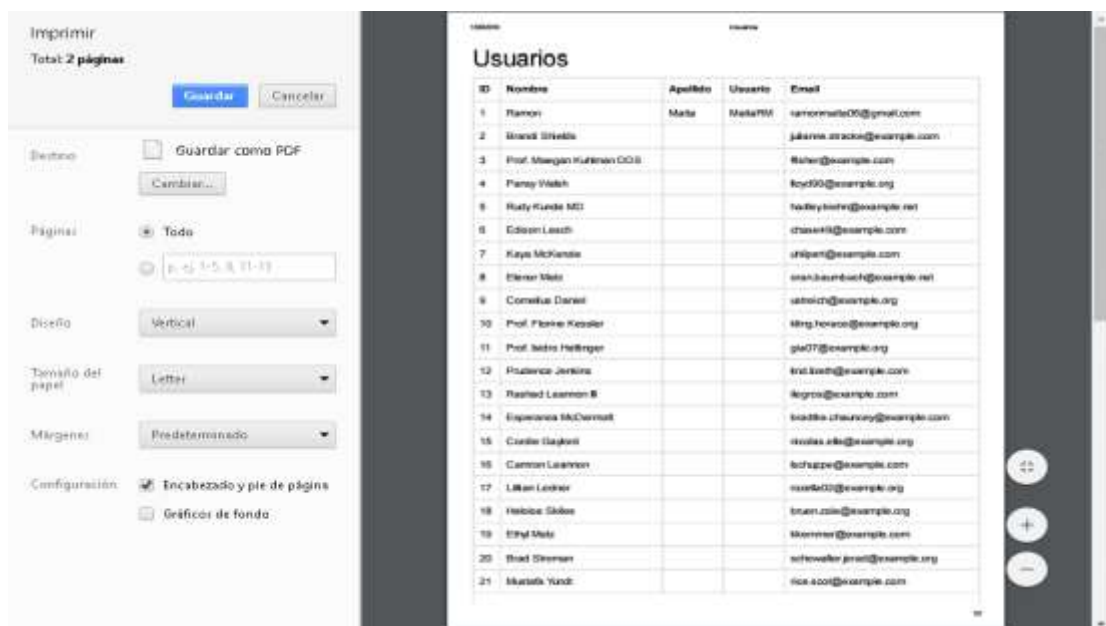


Figura 26: Imprimir lista de usuarios registrados. **Fuente:** Los Autores (2016).

Usuarios (1).pdf 1 / 1

Usuarios

ID	Nombre	Email
1	Ramon	ramonmaita06@gmail.com
2	Brandi Shields	julianne.stracke@example.com
3	Prof. Maegan Kuhlman DDS	ffisher@example.com
4	Pansy Walsh	lloyd90@example.org
5	Rudy Kunde MD	hadley.kiehn@example.net
6	Edison Lesch	chase49@example.com
7	Kaya McKenzie	uhtlper@example.com
8	Elenor Metz	oran.baumbach@example.net
9	Cornelius Daniel	ustreich@example.org
10	Prof. Florine Kessler	king.horace@example.org
11	Prof. Isidro Hettinger	gia07@example.org
12	Prudence Jenkins	lind.lizeth@example.com
13	Rashad Leannon III	ilegros@example.com
14	Esperanza McDermott	bradtke.chauncey@example.com
15	Cordie Gaylord	nicolas.ella@example.org
16	Camron Leannon	lschuppe@example.com
17	Lillian Ledner	rozella02@example.org
18	Heloise Skiles	bruten.zoie@example.org
19	Ethyl Metz	kkemmer@example.com
20	Brad Stroman	schowalter.jerad@example.org
21	Mustafa Yundt	rice.scot@example.com
22	Maci Gleichner DDS	coty.wehner@example.net

Figura 27: Reporte en PDF de usuarios registrados. **Fuente:** Los Autores (2016).

A1 ID

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ID	Nombre	Email						
1	Ramon	ramonmaita06@gmail.com						
2	Brandi Shields	julianne.stracke@example.com						
3	Prof. Maegan Kuhlman DDS	ffisher@example.com						
4	Pansy Walsh	lloyd90@example.org						
5	Rudy Kunde MD	hadley.kiehn@example.net						
6	Edison Lesch	chase49@example.com						
7	Kaya McKenzie	uhtlper@example.com						
8	Elenor Metz	oran.baumbach@example.net						
9	Cornelius Daniel	ustreich@example.org						
10	Prof. Florine Kessler	king.horace@example.org						
11	Prof. Isidro Hettinger	gia07@example.org						
12	Prudence Jenkins	lind.lizeth@example.com						
13	Rashad Leannon III	ilegros@example.com						
14	Esperanza McDermott	bradtke.chauncey@example.com						
15	Cordie Gaylord	nicolas.ella@example.org						
16	Camron Leannon	lschuppe@example.com						
17	Lillian Ledner	rozella02@example.org						
18	Heloise Skiles	bruten.zoie@example.org						
19	Ethyl Metz	kkemmer@example.com						
20	Brad Stroman	schowalter.jerad@example.org						
21	Mustafa Yundt	rice.scot@example.com						
22	Maci Gleichner DDS	coty.wehner@example.net						
23	Prof. Reymundo Ankunding	domenica30@example.net						
24	Allene Connolly	kaylee.swanawski@example.com						
25	Dana Howe	fniesen.kellie@example.com						

Sheet1

Figura 28: Reporte en Excel de usuarios registrados. **Fuente:** Los Autores (2016).

Implementación

Descripción de la fase de implementación del sistema

Para la puesta en funcionamiento de la aplicación “SIRECOIN” (Sistema de Registro y Control de Inventarios), se procedió primeramente a la limpieza de la base datos para aligerar el espacio que consumirá la aplicación en el computador.

Posteriormente se procedió a implementar la aplicación en el equipo de cómputo disponible en dicha área, pero no sin antes comprobar que el equipo cumple con los requerimientos mínimos necesarios para la ejecución de la aplicación, como lo son a nivel de cliente: el sistema operativo y los navegadores. Y a nivel de servidor los requisitos para ejecutar la aplicación XAMPP.

XAMPP (X=Multiplataforma Plataforma, A= Apache, M= MySQL, P= PHP, P= Perl) es una aplicación multiplataforma que permite convertir al computador en un servidor web, el cual se puede utilizar para la realización de sistemas informáticos, como para ejecutar las pruebas pertinentes a la aplicación.

Una vez comprobado los requerimientos del computador, se procedió a la instalación de la aplicación XAMPP, luego la instalación de Composer y posteriormente la instalación de la aplicación “SIRECOIN”, se demostró a la

tutora institucional que el sistema, cumple con los requisitos establecidos, así como la funcionalidad del sistema.

Descripción de la puesta en funcionamiento

Posteriormente a la instalación de la aplicación en el equipo de cómputo, se procedió a demostrar la funcionalidad del sistema, así como también la velocidad de procesamiento de los procesos, haciendo hincapié en la agilidad y eficiencia que produce esta aplicación a comparación de la realización de las actividades desarrolladas manualmente.

La importancia de esta fase, es de entregar al cliente, en este caso al departamento de Telemática del IUTEB, un sistema informático de alta calidad, cumpliendo con los estándares establecidos, y de satisfacer la problemática que en dicha localidad acarreaba.

Descripción de la capacitación al/los usuarios

En esta fase se realiza la capacitación a los usuarios del sistema, se capacito a la profesora Yesika Rodríguez, con la finalidad de que sea capaz de utilizar de manera eficaz y eficiente todas las funcionalidades que posee este software.

Gracias a que la profesora Yesika Rodríguez, poseía un nivel alto en el manejo de sistemas de cómputo, y ofimáticas, la capacitación se dio de manera ágil y muy fluida.

Se procedió en esta fase, a explicar y demostrar cómo acceder al sistema, así como también el procedimiento para registrar, editar y eliminar los inventarios, demostrando especial interés en la generación de los reportes en PDF y Excel de los datos de los inventarios registrados.

Pruebas

Calendario de aplicación de pruebas

Tabla 21: Calendario de aplicación de pruebas.

	Actividad	Duración	Comienzo	Fin
1	Diseño del calendario de pruebas	1 día	21/09/2016	21/09/2016
2	Diseño de casos de pruebas	1 día	21/09/2016	21/09/2016
3	Pruebas unitarias	2 días	24/09/2016	25/09/2016
4	Pruebas de integración	2 días	26/09/2016	27/09/2016
5	Pruebas de regresión	1 día	27/09/2016	27/09/2016
6	Pruebas de sistema	2 días	28/09/2016	29/09/2016

Tabla 21 (cont.)

7	Pruebas de compatibilidad	1 día	29/09/2016	29/09/2016
8	Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos	1 día	29/09/2016	29/09/2016
9	Pruebas de Seguridad y Control de Acceso	1 día	29/09/2016	29/09/2016
10	Prueba de Aceptación	1 día	03/10/2016	03/10/2016
11	Pruebas Funcionales	1 día	03/10/2016	03/10/2016

Fuente: Los Autores (2016).

Diseño de plantillas

Tabla 22: Diseño de plantillas.

Caso de pruebas: Identificación del caso de pruebas	
Tipo de prueba:	Nombre del tipo de prueba a ejecutar
Aplicada a:	Ingresar el nombre del módulo al cual se le aplicara la prueba.
Descripción:	Se debe describir cómo será aplicada la prueba.
Resultado esperado:	Es el resultado que el sistema debe reflejar al ejecutar una determinada acción.
Resultado obtenido:	Es el resultado que se obtiene luego de aplicar la prueba.
Fallas – Errores:	Se indican los errores encontrados.
Responsable de la ejecución:	Nombre de la persona encargado de realizar la prueba.

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 23: Pruebas unitarias.

Caso de pruebas: Pruebas unitarias	
Tipo de prueba:	Pruebas de unitarias
Aplicada a:	Todo los módulos del sistema
Descripción:	Se realizaron pruebas de caja blanca para verificar el total funcionamiento del sistema los aspectos a considerar son los siguientes: manejo de parámetros, validaciones, valores válidos y mensajes posibles.
Resultado esperado:	El código funciona de acuerdo con las especificaciones. Ninguno de los módulos presenta errores de codificación.
Resultado obtenido:	Se detectaron errores de semántica en el código php para el cambio de contraseñas de usuarios.
Fallas – Errores:	Error de sintaxis en la línea 36 del archivo UserController del módulo usuarios.
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 24: Pruebas integración.

Caso de pruebas: Pruebas integración	
Tipo de prueba:	Pruebas integración
Aplicada a:	Todo los módulos del sistema
Descripción:	Introducir valores, en los diferentes módulos, para comprobar la inserción de datos y la fiabilidad de los mismos.
Resultado esperado:	Todos los módulos e interfaces graficas de usuario deberán de esta en correcto funcionamiento interactuando entre ellos.

Tabla 24 (cont.)

Resultado obtenido:	Todos los módulos, así como las interfaces graficas de usuario, se encuentran correctamente integrados.
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 25: Pruebas de regresión.

Caso de pruebas: Pruebas de regresión	
Tipo de prueba:	Pruebas de regresión
Aplicada a:	Todo los módulos del sistema
Descripción:	En esta prueba se vuelve a probar el sistema a la luz de los cambios realizados durante el desarrollo de la nueva versión del sistema buscando efectos adversos en otras partes.
Resultado esperado:	El correcto funcionamiento del sistema luego de la integración de nuevas funcionalidades.
Resultado obtenido:	Los cambios efectuados al sistema no afectaron negativamente su funcionamiento, al contrario se lograron integrar a los módulos como era de esperarse.
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 26: Pruebas de sistema.

Caso de pruebas: Pruebas de sistema	
Tipo de prueba:	Pruebas de sistema
Aplicada a:	Todo los módulos del sistema
Descripción:	Asegurar la apropiada navegación dentro del sistema, ingreso y procesamiento de datos.
Resultado esperado:	El correcto desempeño del sistema, tanto como en su navegabilidad como en la integridad de los datos suministrados y registrados dentro del mismo sistema.
Resultado obtenido:	El sistema cuenta con una buena integración de todos sus módulos y esto permite una correcta navegabilidad dentro del sistema, así como también una excelente integridad en los datos.
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 27: Pruebas de compatibilidad.

Caso de pruebas: Pruebas de compatibilidad	
Tipo de prueba:	Pruebas de Seguridad y Control de Acceso
Aplicada a:	La compatibilidad con los navegadores Web
Descripción:	Se realizaron pruebas de funcionamiento del sistema con los diferentes navegadores en los que funciona (Mozilla Firefox y Google Chrome).
Resultado esperado:	El sistema es totalmente funcional en ambos navegadores.

Tabla 27 (cont.)

Resultado obtenido:	El funcionamiento de la aplicación es correcto con estos navegadores, y no se aprecian diferencias de rendimiento entre ellos.
Fallas – Errores:	El diseño se mantiene igual, pese a que se observan algunas diferencias. Estas diferencias se deben a la distinta interpretación entre navegadores de etiquetas del lenguaje HTML.
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 28: Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos.

Caso de pruebas: Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos	
Tipo de prueba:	Pruebas de Integridad de Datos y Base de Datos
Aplicada a:	A los registros y consultas a la base de datos.
Descripción:	A través de los formularios se realizaron diferentes registros con datos ficticios y verdaderos para verificar si los datos eran almacenados en la base de datos.
Resultado esperado:	Al examinar la base de datos verificar que los datos se almacenaron correctamente.
Resultado obtenido:	Al realizar los registros mediante los formularios y al hacer click en la opción guardar mostro un mensaje de registro exitoso. Al verificar en la base de datos se pudo constatar que efectivamente el registro se añadió.
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 29: Pruebas de Seguridad y Control de Acceso.

Caso de pruebas: Pruebas de Seguridad y Control de Acceso	
Tipo de prueba:	Pruebas de Seguridad y Control de Acceso
Aplicada a:	Al inicio de sesión del sistema
Descripción:	Introducir valores correctos e incorrectos en el módulo de acceso, para comprobar la existencia de errores de validación, y de brechas de seguridad. Y comprobar mediante phpmyadmin si los datos registrados en el sistema como la contraseña se encuentra correctamente cifrada.
Resultado esperado:	Si los datos insertados en el formulario no concuerdan con los registros, debe denegar el acceso al sistema.
Resultado obtenido:	Si se introduce en el formulario de acceso un usuario o clave no autorizada, se muestra un mensaje que notifica al usuario que su nombre de usuario o contraseña son incorrectos.
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Tabla 30: Pruebas de aceptación.

Caso de pruebas: Pruebas de aceptación	
Tipo de prueba:	Pruebas de aceptación
Aplicada a:	A todo el sistema.

Tabla 30 (cont.)

Descripción:	Determinar la aceptación o rechazo del sistema desarrollado por parte de la profesora Yesika Rodríguez.
Resultado esperado:	La aceptación del sistema por parte de la profesora Yesika Rodríguez.
Resultado obtenido:	Todos los módulos, e interfaces son de agrado a la profesora Yesika Rodríguez, verificando la funcionalidad del sistema
Fallas – Errores:	Ninguno
Responsable de la ejecución:	T.S.U Ramón Maita

Fuente: Los Autores (2016).

Correcciones

Debido a la ejecución de un buen plan de pruebas, se solventaron todos los errores encontrados, antes de realizar la implementación, entregando a la institución un Sistema Informático, de alta calidad y con un óptimo desempeño.

Se realizaron mejoras a los módulos, se limpiaron diversas líneas de códigos innecesarias, y se mejoró en gran medida la interfaz gráfica de usuario, para brindar un aspecto más amigable y llamativo, diseñado para que la utilización del mismo sea de manera intuitiva y de fácil utilidad.

CONCLUSIÓN

Con la realización de este proyecto se basó en suministrarle al Departamento de Telemática del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, de un sistema de calidad, confiable y eficaz desarrollado en tecnologías web, con la finalidad de llevar a cabo de manera automatizada los procesos de registro y control de los inventarios de bienes del Departamento de Telemática.

De acuerdo con los objetivos planteados en la presente investigación, se puede concluir que mediante a la información recolectada en el departamento de telemática, tras ser analizada se logró determinar los requerimientos funcionales y los no funcionales con los que debe contar el sistema.

Luego de haber determinados los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, y comprendido los procesos que se realizan en el departamento de telemática al momento de realizar los inventarios se procedió al diseño y maquetación de las interfaces de usuario.

Posteriormente se procedió a la codificación de los distintos módulos y funcionabilidades con las que debe contar el sistema propuesto.

El Sistema para el Registro y Control de los inventarios “SIRECOIN” brindara un apoyo laboral significativo, debido a que no solo reducirá el consumo de costos y bienes, sino que también agilizará los procesos administrativos, reduciendo la carga laboral enormemente, también cabe destaca que la aplicación web contribuye en la motivación a la comunidad sobre el uso y manejo de sistemas informáticos, a modo de compartir información entre quienes la poseen, y los que constantemente la buscan.

En esta potente era tecnológica se deben desarrollar nuevas tecnologías, que permitan reducir la carga laboral y sistematizar todos los procesos posibles, para aumentar la agilidad y eficiencia de cada de las actividades que se puedan llevar a cabo dentro de cualquiera organización, empresa o institución.

El Departamento de Telemática del IUTEB, se encuentra satisfecha con el trabajo investigativo realizado, debido a que se utilizaron metodologías que permitieron la creación de un sistema informático de alta calidad, y agradecidos con el impulso tecnológico que está brindando el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, a través de los proyectos socio-tecnológicos, que acercan cada vez más las comunidades e instituciones públicas a los cambios en materia tecnológica que se desarrollan actualmente en Venezuela.

RECOMENDACIONES

Una vez concluido con la presente investigación, es muy importante tener en cuenta las recomendaciones que se plantean a continuación.

Fomentar al mantenimiento constante del sistema, como a la base de datos de acuerdo al uso o mejoras que el administrador desee realizar, y a su vez la utilización periódica del sistema para evitar el deterioro del mismo.

Se recomienda que solamente el encargado que recibió la capacitación, sea el único que administre la aplicación, en caso de que otro usuario desee utilizar la aplicación, lea el manual desarrollado para evitar cualquier duda generada mientras utilice el sistema, así como una supervisión del encargado capacitado.

Así como también brindarle un mantenimiento preventivo al equipo de cómputo de manera periódica, para evitar conflictos, y mantener siempre un sistema limpio, eficiente y eficaz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006), El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica [Libro]. Editorial Episteme.

Carrera, K. (2012), “Aplicación web para el inventario de los productos ofrecidos en FRANKAR C.A, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Instituto Universitario de Tecnología del estado Bolívar (IUTEB)”.

Chiavenato, I. (2006), Introducción a la teoría general de la administración [Libro]. Editorial Mc Graw Hill Interamericana.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República, 5453, marzo 3, 2000.

Gómez, A. (2012), Clases de inventarios. Disponible en: https://docs.google.com/document/d/11eS6kfjVRvDG_xwGh912oJsa8nTuDYAqgjH8-FCn-p8/edit. Consultado el 23 de abril de 2016.

Hurtado, I. y Toro, G. (2001). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio [Libro]. Editorial Episteme.

Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística [Libro]. Editorial Mexico McGraw-Hill.

Ley de Infogobierno (2014). Gaceta Oficial de la república Bolivariana de Venezuela, 40.274, agosto 10, 2014.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010). Gaceta Oficial de la república Bolivariana de Venezuela, 39775, diciembre 16, 2010.

Manual de Trabajos de Grados de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2006). [Libro en línea]. Disponible en: <http://neutron.ing.ucv.ve/NormasUPEL2006.pdf>. Consultado el 17 de marzo de 2016.

Montilva, J (2001). Análisis de los sistemas de información [Libro]. Editorial McGraw Hill Interamericana.

Muller, P, (2001). Sistema de gestión integral, control operativo y administrativo [Libro en línea]. Disponible en: http://www.academia.edu/13965537/INVENTARIOS_Concepto. Consultado el 6 de mayo de 2016.

Pantoja, E. (2010). "Desarrollo de un sistema orientado a la web para el control de despacho y recepción de mercancía en los puntos de venta, en la gerencia de logística de mercado de alimentos". Universidad de Nueva Esparta – Venezuela.

Rodríguez, Y. (2012). "Aplicación Web para el control de egresos e ingresos de los bienes, material y suministros de la Unidad de Almacén del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB). Estado Bolívar – Venezuela".

Sabino, C. (2000). El proceso de la investigación [Libro en línea]. Editorial Panapo. Disponible en: <http://www.iutep.tec.ve/uftp/images/Descargas/materialwr/libros/CarlosSabino-ElProcesoDeInvestigacion.PDF> Consultado el 23 de marzo de 2016.

Seen, J (2001). Análisis de los sistemas de información [Libro]. Editorial McGraw Hill Interamericana.

Tamayo y Tamayo, (2007). El proceso de investigación científica [Libro]. Editorial Limusa.

Vermorel, J. (2013). Control de inventario. Disponible en: <https://www.lokad.com/es/definicion-control-de-inventario>. Consultado el 28 de septiembre de 2016.