



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE HISTORIALES DE
LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL
CUERPO DE POLICÍA ESTADO BARINAS**

AUTOR: Eufracio Rodríguez

C.I.: V- 19.631.439

TUTOR: Jorge Zamudio

Barinas, Julio 2016



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE HISTORIALES DE
LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL
CUERPO DE POLICÍAESTADO BARINAS**

**Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar
por el título de: Ingeniero en Informática**

AUTOR: Eufracio Rodríguez

C.I.: V- 19.631.439

TUTOR: Jorge Zamudio

Barinas, Julio 2016



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

APROBACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Jorge Zamudio en mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado que tiene por título **SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE HISTORIALES DE LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS, DEL CUERPO DE POLICÍA ESTADO BARINAS**, presentado por el ciudadano: **Eufracio Rodríguez C.I.: V-19.631.439**, para optar al título de **Ingeniero en Informática**, considero que este reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

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

Atentamente;

Tutor: Jorge Zamudio
C.I.: 11.192.003



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

TITULO DEL TRABAJO

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE HISTORIALES DE
LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS, DEL
CUERPO DE POLICÍA ESTADO BARINAS.**

AUTOR: Eufracio Rodríguez
C.I.: V- 19.631.439

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

JURADO (A)
C.I.

JURADO (A)
C.I.

TUTOR (A):
C.I.

DEDICATORIA

A Dios, en primer lugar por brindarme la fuerza de voluntad para seguir adelante por escucharme en los momentos difíciles y guiarme por el camino del bien.

A mis padres por ser inspiración para lograr una de las metas más importantes de mi vida con dedicación, constancia y esmero.

A si mismo se lo dedico a mis niñas, familia y amigos por estar siempre a mi lado apoyándome y acompañando en el desarrollo de mi carrera.

A todas aquellas personas que me han ayudado ofreciéndome lo mejor de ellas misma, las cuales por la inmensidad que representan sería imposible de mencionar.

Agradezco la valiosa colaboración que me ha prestado, la UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA y a los profesores por su gran amabilidad, comprensión y solidaridad humana para conmigo.

A ustedes les dedico este y todos mis triunfos.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por darme fuerza y salud para culminar la carrera de Ingeniería en Informática.

A nuestra casa de estudio; UNELLEZ, por darme la oportunidad de formarme como profesional y por su excelencia educativa.

A la Gerencia de Recursos Humanos de la Policía del Estado Barinas por darme la oportunidad de ingresar a sus instalaciones para la realización del presente estudio.

A mi tutor Jorge Zamudio por su paciencia, y colaboración para poder culminar con éxito la presente investigación.

A todos aquellos que de una u otra manera colaboraron en la realización de este gran proyecto.

ÍNDICE GENERAL

Contraportada.....	ii
Constancia de Aprobación del Tutor.....	iii
Constancia de ejecución del Trabajo de Aplicación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Lista de cuadros.....	x
Lista de graficos.....	xi
Resumen.....	xii
Introduccion.....	1
CAPÍTULOS	
I. El Problema	
1.1. Planteamiento y Formulación del Problema.....	4
1.2. Objetivos de la Investigación.....	10
1.2.1. Objetivo General.....	10
1.2.2. Objetivos Especificas	10
1.3. Justificación de la Investigación.....	10
1.4. Alcance y Limitaciones.....	12
1.4.1. Alcances	12
1.4.2. Delimitación.....	12
II. Marco Referencial	
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	13
2.2. Bases Teóricas.....	17
2.2.1. Sistema.....	17
2.2.2. Sistema de Información.....	18
2.2.3. Características de los Sistemas de Información.....	20
2.2.4. Ciclo de vida de un sistema de información.....	22
2.2.5. Componentes de un sistema de información.....	24
2.2.6. Sistema Automatizado.....	25
2.2.7. Metodología OMT.....	25

2.2.8. Técnicas de la metodología OMT.....	26
2.2.9. Las fases que conforman la metodología OMT.....	26
2.2.10. Lenguaje de Programación.....	27
2.2.11. Lenguaje de Programación PHP.....	27
2.2.12. Ventajas de PHP.....	28
2.2.13. Phpmy Admin.....	28
2.2.14. Lenguaje de Modelado Unificado (UML).....	29
2.2.15. Beneficios de UML.....	30
2.2.16. Java.....	32
2.2.17. MySQL.....	33
2.2.18. Sistema de Gestión de Base de Datos.....	33
2.2.19. Base de Datos.....	34
2.2.20. Características de las base de datos.....	34
2.2.21. Base de datos dinámicas.....	35
2.2.22. Registro.....	35
2.2.23. Gestión.....	36
2.2.24. Historiales.....	36
2.3. Bases Legales.....	37
2.4. Definición de Términos Básicos	40
2.5. Mapa de Variables.....	42
III. Marco Metodológico	
3.1. Tipo de investigación.....	43
3.2. Diseño de la investigación.....	44
3.3. Técnicas, Instrumentos y Materiales aplicados en la Recolección de Datos.....	45
3.3.1. Técnicas de Recolección de datos.....	45
3.4. Estudios De Factibilidad.....	46
IV. Diseño de la Investigación	
4.1. Metodología para el Desarrollo del Software.....	50
4.2. Fases que conforman la metodología OMT.....	50
V. Conclusiones y Recomendaciones	
Conclusiones.....	88

Recomendaciones.....	89
Bibliografías	90

INDICE DE CUADROS

	Pp
1. Mapa de Variables.....	42
2. Factibilidad Técnica Hardware departamento de archivo policía Estado Barinas.....	47
3. Comité Paz y Vida por los Derechos Humanos.....	48
4. Tabla, Administrar.....	
5. Tabla, funcionarios.....	
6. Tabla, datos cónyuge.....	
7. Tabla, datos padres.....	
8. Tabla, datos hijos.....	
9. Tabla, datos académicos.....	
10. Tabla, cursos policiales.....	
11. Tabla, cursos no policiales.....	
12. Tabla, asistencia obligatoria.....	
13. Tabla, asistencia voluntaria.....	
14. Tabla, documentos ingreso.	
15. Tabla, causas bajas.....	
16. Tabla, estatus.....	
17. Tabla, condecoraciones.....	
18. Tabla, permisos potestativos.....	
19. Tabla, permisos obligatorios.....	
20. Tabla, comisiones servicio.....	
21. Tabla, experiencias laborales.....	
22. Tabla, régimen vacaciones.....	
23. Tabla, reposos médicos.....	
24. Tabla, diplomas.....	
25. Tabla, sitios trabajo.....	
26. Tabla, servicio militar.....	
27. Tabla, felicitaciones.....	
28. Tabla, cargos desempeñados.....	

29. Tabla, evaluación desempeño.....

30. Tabla, nivel académico.....

31. Tabla, sexo.....

32. Tabla, estados civiles.....

33. Tabla, dependencias.....

TABLAS DE FIGURAS

	Pp
1. Ciclo de vida de un sistema de información.....	23
2. Lenguaje de Modelado Unificado (UML).....	31
3. Diseño general del sistema.....	51
4. Control de Flujo de Acceso.....	52
5. Control de Flujo de Usuario.....	52
6. Norma Internacional ISO/IEC.....	
7. ISO/IEC 9126-1.....	



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE HISTORIALES DE
LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS, DEL
CUERPO DE POLICÍA ESTADO BARINAS.**

AUTOR: Eufracio Rodríguez
C.I.V- 19.631.439
Tutor: Jorge Zamudio
Barinas, Julio 2016

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito desarrollar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas, el tipo de investigación del presente estudio es de carácter descriptivo, desde esta perspectiva se agilizan los procesos que realizan en Recursos humanos en la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados de la Policía del Estado Barinas, apoyado en una investigación de campo la cual permite conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, personas y procesos, a través del uso de fuentes primarias y secundarias, la técnica de recolección de datos fue la observación directa, a través de una revisión documental, igualmente se logró determinar los recursos tecnológicos, la capacidad técnica que implica el desarrollo del sistema, así como los costos, beneficios y el grado de aceptación de dicho sistema, esta metodología es de carácter abierta (no propietaria), que le permite ser de dominio público, en consecuencia, sobrevivir con enorme vitalidad. Esto facilita su evolución para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software, el lenguaje de programación fue PHP, utilizado a través de una base de datos MySQL versión 5.5.27, con lo cual se logró el Diseño de un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas.

Descriptores: Sistema, Automatizado, Gestión, Historiales.

INTRODUCCIÓN

La comunicación entre los seres humanos es de obligatoria necesidad y todas las ciencias conocidas, han contribuido decisivamente al incremento, calidad y variedad en la transmisión de información, obteniendo un enorme crecimiento cultural, comercial e interpersonal, manifestado en una sociedad dinámica, educada y competitiva, que reclama una efectiva tecnología comunicacional que le interrelacione de forma permanente y ágil con su entorno y el mundo en general.

Actualmente Internet, contribuye a suplir esta necesidad, ofreciendo un servicio público de fácil acceso y de cobertura mundial, pero dada su vulnerabilidad es conveniente que las comunicaciones se realicen de forma segura, confiable y privada, por lo tanto es indispensable el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación(NTIC) para el óptimo desempeño de las actividades realizadas en cualquier organización, como consecuencia de ello, se observa a nivel mundial que la mayoría de las personas, hacen uso de un computador de escritorio para utilizar redes sociales (facebook, Twitter y email), navegar en internet, tomar fotos, grabar videos, realizar investigaciones, o verificar noticias, permitiendo dar respuesta a estas actividades de forma más cómoda.

En este orden de ideas, surgen para dar respuestas eficaces en el menor tiempo posible de forma segura y confiable, en tal sentido en Venezuela se integra al uso y utilización de tecnología especialmente en las Instituciones públicas y en base al software libre con la entrada en vigencia el Decreto presidencial número 3.390 de (Diciembre, 2004), además de ello se le da un nuevo impulso con la aprobación de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (Agosto 2006), que apoya las estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento

y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

Una de las realidades más contundentes en nuestro país son los convenios internacionales en tecnología e innovación, como un modelo de cambio constante, actualizando y asimilando las nuevas tecnologías que envuelven los procesos de nuevos conocimientos científicos para alcanzar un alto nivel de calidad y mediante el uso de un ordenador se facilita el acceso a la información técnica a partir de recursos informáticos y de telecomunicaciones.

El presente estudio tiene como objetivo general Diseñar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados de La Policía del Estado Barinas, capaz de registrar y consultar expedientes de forma automatizada, para llevar a cabo el desarrollo de la siguiente investigación, el investigador se basará en la técnica de modelado de objetos (OMT), que es un proceso de desarrollo de software, mediante el cual se asignan en forma disciplinada a las tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo de software, constituyendo entonces la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Haciendo énfasis en esta metodología, el autor estructurara el proyecto en cuatro capítulos fundamentales:

Capítulo I: Planteamiento del problema. En él se describe la problemática existente y plantea los objetivos generales y específicos, la justificación y alcances de la investigación.

Capítulo II: Marco Referencial. En él se plantean algunos antecedentes para la investigación, las bases teóricas, donde se puntualizan conceptos referentes al proyecto, las bases legales las cuales le darán sustento jurídico a la investigación y se definirán términos básicos.

Capítulo III: Marco Metodológico. Este capítulo expone la metodología, describe detalladamente el sistema propuesto, los procesos, apoyándose en los diagramas de casos de uso establecidos en la metodología utilizada.

Capítulo IV: Diseño de la Investigación, donde se incluye la Metodología para el Desarrollo del Software, así como cada una de las Fases que conforman la metodología OMT.

Para finalizar las Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografías.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Hoy las organizaciones públicas en Estados Unidos, Canadá, México trabajan en función de los avances tecnológicos, por lo tanto requieren cada vez más de apoyo en áreas como los sistemas de base de datos en computadoras, entre otros; con capacidad para aceptar datos, procesarlos y almacenarlos según determinadas reglas e información las cuales aportan resultados útiles para los usuarios de las mismas. Estos equipos se han convertido en una herramienta básica para complementar aquellas actividades donde se realiza el quehacer cotidiano humano y de significativa importancia para el control y agilización de los procesos que así lo requieran.

Tal como lo señala Domínguez (2014), “las organizaciones tienden a optimizar y mejorar su rendimiento para hacerse competitivas, recurriendo con más frecuencia al uso de Sistemas de Información Automatizados que le proporcione un mejor control y avance” (p. 45).

Partiendo de la definición del autor Senn (2012), el cual señala que un sistema de información.

Es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y las líneas telefónicas, hasta los sistemas de cómputos que generan reportes periódicos para varios usuarios deben trabajar armónicamente tomando en cuenta los aspectos mencionados en cuanto al impacto de los sistemas de información, pues estos proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes en forma tal que éstos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo (p. 12).

En tal sentido el sistema de información es el medio a través del cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros, todos los elementos del sistema enlazan sus componentes en forma tal que estos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo, y es necesario considerar la satisfacción de los objetivos, necesidades, los atributos y superar las restricciones del ambiente para lograr un impacto positivo en la organización.

En Venezuela los Sistemas de Información Automatizados han logrado mejorar y desarrollar con eficiencia el mundo empresarial. En ese sentido, es importante resaltar, que la informática es una disciplina apoyada en las diversas técnicas relacionadas con el tratamiento lógico y automático de la información y utiliza como herramienta principal las computadoras, las cuales conjuntamente con el software son los encargados de la captura y procesamiento de datos permitiendo la elaboración de sistemas de información.

Tal como lo afirma Peñaloza (2013), al señalar: “los sistemas de información son desarrollados para realizar tareas de procesamiento y transacciones de datos que ayudan a las mismas a su mejor desarrollo y evolución dentro del área donde se desenvuelven como centro de operaciones” (p. 33).

Por lo tanto el acceso a la informática en nuestro país Venezuela sea destacado por la velocidad en lo que se obtiene la misma, los diferentes sistema operativos de software se han diseñado para cubrir las necesidades de acceso a la información.

En este orden de ideas todos los Ministerios Populares de Venezuela, así como las Gobernaciones, Bancos, Universidades, Alcaldías, y empresas del sector privado se han incorporado a esta gran red de base de datos en la que se puede realizar algunos trámites administrativos, como recibos de pago, reclamos de diversos índoles, constancias de trabajo, vacaciones, pago de bonos, constancias de estudios, transferencias bancarias, entre

otros, los cuales se pueden realizar a través de sistemas automatizados que agilizan dicho proceso.

Por lo tanto los procesos automatizados, son factores de vital importancia en las mismas, en la actualidad se ha observado una gran innovación y desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que ha permitido la evolución de sistemas de computadores que son capaces de producir información a los usuarios que lo soliciten, con aportes a los distintos sectores económicos, sociales, políticos, educativos, entre otros.

Igualmente es necesario que la información de datos sea procesada y almacenada de una forma efectiva para agilizar los procesos que se requieran y así lograr un control integral de las actividades que se realizan así como la emisión de reportes, entre otros; con el desarrollo de un sistema automatizado que abarque las necesidades del personal así proporcionará una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

A esta gran realidad no escapan las instituciones públicas y privadas del Estado Barinas, como son Secretaria Ejecutiva de Educación Seccional Barinas, Gobernación del Estado Barinas, UNEFA Barinas, UNELLEZ, UPEL Barinas, Caja de Ahorro y Prestamos del Estado Barinas (CAPAEB), Policía Municipal del Estado Barinas, Policía del Estado Barinas, entre otras, algunas instituciones educativas públicas y privadas del Estado, donde también han incorporado sistemas automatizados para el mejor flujo de información.

La evolución de la policía como institución y como actividad de naturaleza eminentemente informacional, ha estado marcada por la incorporación de tecnologías de comunicación. Por lo cual el sistema de información para la Policía del Estado Barinas constituye un medio para lograr sus objetivos en todos los niveles de conocimiento de la institución; siendo su finalidad primordial la de mantener resultados favorables de comunicación para apoyar el proceso de búsqueda de información.

Generalmente sus fallas se dan en la poca importancia que le dan las vías de comunicación entre los usuarios o empleados que reportan fallas de información y las personas que prestan el servicio, por lo que se ha observado que en estas organizaciones de carácter publico y la efectividad de los servicios se ve anulado, una vez que surgen desajustes en el proceso de información.

Cabe destacar que los ajustes básicos en un sistema que proviene del flujo de información sobre el estudio, avance y solución de las necesidades de los usuarios, cuando existe una anomalía a dichas necesidades se llega a un punto crítico que no favorece ni al usuario ni a la institución. Así mismo Rodríguez (2012) dice:

Los sistemas de información para la administración (MIS) son sistemas que se sustentan en la relación que surge entre las personas, del software (programas de computo) y el hardware (computadoras e impresoras entre otros.). Estos sistemas soportan un amplio espectro de tareas que las organizaciones, mas aun que los sistemas de procesamiento de datos, incluyendo el análisis y la toma de decisiones (p.54)

Un resultado de todo esto, es la gran cantidad de datos que se manejan en los organismos policiales. Al incrementar el volumen de estos, también debe aumentar la rapidez con que se procesan los mismos. Es allí donde radica la importancia del análisis y diseño de sistema de información, en otras palabras, es necesario la automatización de las empresas, para que sea integral y se realice en forma adecuada, siendo esta la esencia de la empresa, ya que de ello depende la información sea veraz, actual y oportuna para poder alcanzar una mayor efectividad en la toma de decisiones.

Paralelamente con este desarrollo, se encuentra un mercado informático, que lejos de la prevista saturación, sigue creciendo fuertemente debido a los grandes cambios que se presentan tanto en los sistemas de información como en el ramo empresarial, ya que en la actualidad es necesario estar al día en las diversas evoluciones del mundo informático, por las distintas

herramientas que poseen, y que se encuentran presentes en todas las áreas, que además de ayudar a facilitar el procesamiento y búsqueda de información ahorran tiempo y dinero.

Tal es el caso de la Policía del Estado Barinas, la cual funciona desde el año 1976, es una institución que tiene como función principal prestar seguridad, velar por que no se violen los derechos humanos de todos los ciudadanos que habitan y visitan la región además de mantener el orden público en todo el ámbito regional, otras funciones están enfocadas en prestar resguardo a personalidades importantes del ejecutivo estatal así como prestar seguridad a instalaciones físicas pertenecientes a instituciones públicas tanto regionales como nacionales.

El funcionamiento en la parte administrativa del Cuerpo de Policía del Estado Barinas depende del presupuesto asignado por la Gobernación del Estado Barinas en materia de seguridad, lo cual permite el pago de sueldo a los funcionarios policiales y la adquisición de equipamiento que permitan el buen desempeño de la función policial al cuerpo uniformado.

Desde su fundación la institución no cuenta con una infraestructura que le permitiera tener una visión de futuro y de crecimiento sostenido, siendo esto en la actualidad una limitante para el buen desarrollo de las funciones internas de la institución policial.

Esta investigación se enfoca en el funcionamiento interno del departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía del Estado Barinas, la cual depende del departamento de recursos humanos, que tiene como función llevar el control de los funcionarios policiales que ingresan y egresan de la institución policial.

El departamento de archivo tiene como función principal el resguardo de los historiales de todos los funcionarios policiales activos, jubilados y pensionados, en la actualidad este proceso de almacenamiento de información de los funcionarios es llevado a cabo de manera manual en libros y formatos Excel, lo que representa un alto riesgo de inseguridad para

la información que allí se maneja ya que la misma es muy vulnerable frente a terceros, además de esto como el proceso se realiza de manera manual, la capacidad de respuesta de información de cualquier funcionario es más lenta.

Hoy día los sistemas computarizados son de gran excelencia para cualquier organización, siendo esta una herramienta de apoyo a las diversas actividades. El desarrollo de una Institución depende del alto nivel de gestión y capacidad que presentan los departamentos que lo conforman, más aún si hablamos de una institución pública o privada.

Tomando en cuenta la gran importancia que tiene el Cuerpo de Policía del Estado Barinas, para las instituciones públicas, privadas y comunidad en general, se hace necesario que se adapte al nuevo modelo policial, es por ello que se pretende diseñar un sistema automatizado para la gestión de historiales, el cual permita brindar atención inmediata y eficaz a los funcionarios, instituciones y demás entes que así lo requieran, además el sistema brindaría protección de la información frente a personas desconocidas al área de trabajo, garantizando así la veracidad de la información, además de llevar un control exacto de todo el personal policial activo, jubilado y pensionado.

En este sentido, con base a la situación antes descrita se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación que presenta el departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía Estado Barinas?

¿Qué requerimientos debe cumplir un sistema automatizado para el departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía Estado Barinas?

¿Cuál sería el diseño de un sistema automatizado para el departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía Estado Barinas?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Desarrollar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas.

1.2.2. Objetivos Específicos

Diagnosticarla situación actual que presenta el departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía Estado Barinas.

Determinar los requerimientos establecidos en el departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía del Estado Barinas.

Diseñar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas.

1.3. Justificación de la Investigación

Los sistemas de información han sido diseñados para el procesamiento de grandes volúmenes de información que son generados en las diversas funciones administrativas de una empresa u organización en particular. Estos sistemas liberan del tedioso trabajo y la rutina a aquellas tareas o actividades que se realizan manualmente procurando una mayor exactitud en el manejo de la información.

Los Sistemas de Información Automatizados aplicados en la Administración requiere para su funcionamiento de: las personas, software y hardware, que debe actuar de manera integrada para una adecuada operatividad del mismo.

Cada día surge más la necesidad de diseñar Sistemas Computarizados que respondan a las insuficiencias que puedan presentar cualquier empresa

o instituciones públicas. Todo proceso de automatización se ve justificado cuando este reemplaza una serie de procedimientos repetitivos los cuales implican una inversión de tiempo improductivo, puesto que el mismo significaría la elevación de la productividad de las actividades que estén siendo automatizadas, por consiguiente esto debe traducirse en menor tiempo de ejecución.

La constante evolución y crecimiento en las instituciones públicas y privadas en Venezuela requieren de sistemas rápidos, efectivos y modernos, es por ello que en el departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía del Estado Barinas es necesario el diseño de una base de datos automatizada, ajustada al nuevo modelo de policías, a fin de dar una respuesta eficiente en la búsqueda de información.

Para fines de la institución en estudio, contar con un sistema de información automatizado ahorrara trabajo y pérdida de tiempo en las actividades de gestión de historiales de los funcionarios policiales, a su vez brindara a la institución información ágil, confiable y de seguridad de acceso.

El diseño tiene como finalidad captar los datos rápidamente con consistencia y seguridad de la información que se registra, encontrar de manera rápida cualquier información registrada y también permitirá que el departamento preste un mejor servicio.

Por otra parte el resultado de la investigación, permitirá a estudiante, instituciones similares y público en general, contar con una fuente de información tanto como referencia bibliográfica, antecedente o experiencia de trabajo, logrando con ello presentar un proyecto de aporte a la institución y la sociedad en general.

1.4. Alcances y Limitaciones

1.4.1. Alcances

El desarrollo de un sistema automatizado para el departamento de archivo de historiales del cuerpo de policía Estado Barinas, permitirá manejar la información de manera confiable y rápida, referente a los funcionarios policiales. Lo cual servirá para su mejor desenvolvimiento y progreso del trabajo que se realiza en la organización, es decir, la información sería manejada de forma eficiente, ofreciendo excelentes salidas de datos, gracias a la disponibilidad del sistema y se podrán obtener mejores resultados como son:

- Seguridad de acceso a la información frente a terceros.
- Facilitar de manera oportuna la distribución del personal policial.
- Acceder a reportes actualizados de los historiales de los funcionarios policiales.
- Obtener de forma rápida los datos de los funcionarios en una ficha personal por cada funcionario policial.
- Disminuir considerablemente el tiempo que se emplea en la respuesta de la búsqueda de información.

1.4.2. Limitaciones

El sistema será manejado solo por las personas que laboran en el departamento de gestión de historiales de la policía del Estado Barinas lo cual requiere una capacitación de dicho personal.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

En el proceso de investigación, se requiere de un marco de referencias y una serie de teorías que expliquen los conocimientos del área alrededor del cual gira la problemática planteada. Otra parte del marco teórico lo representa la inclusión de los antecedentes de la investigación, los que son todos aquellos trabajos de investigación que preceden al que se está realizando, pero que además guarda mucha relación con los objetivos del estudio que se aborda, al respecto señala Palella, S. y Martins, F. (2012), “los antecedentes hacen referencia a trabajos nacionales y o internacionales de carácter documental de primera mano, en los cuales se debe indicar autor, año, título, objetivo general, metodología y síntesis de las conclusiones del autor de cada investigación incluida (p.32).

2.1. Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones. Según Fidiás Arias (2012). “Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al nuestro, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hallan propuestos objetivos similares”; además que guía al investigador y le permite hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad.

Montes (2014), realizó un estudio titulado “Desarrollo de un sistema de información para la automatización de las historias médicas clínicas.

Maracaibo. Estado Zulia”. Realizada en la Universidad Rafael Urdaneta. El objetivo de la investigación fue proveer la mayor calidad posible a los pacientes de las instituciones hospitalarias del estado Zulia, donde se investigó mediante aplicaciones de teoría y conceptos básicos de Sistema de Información, las posibilidades de solventar la problemática actual con respecto a las historias clínicas.

El tipo de investigación según Senn fue descriptivo, aplicativo ya que caracterizó las condiciones reales del proceso de historias médicas y solucionó la problemática actual en un tiempo corto. Se utilizó el programa visual basic 6.0, que es orientado a objetos, posee una interfaz gráfica, es fácil de codificar y permite la conexión abierta con la base de datos. La metodología para el desarrollo del sistema de información fue la propuesta por Kendall y Kendall en 1997. Los resultados de la investigación fueron satisfactorios ya que se diseñó, y se realizaron las pruebas del sistema obteniendo disminución de los costos, eficacia y eficiencia en los procesos de automatización, por último se recomendó la utilización del sistema y la utilización de los diferentes sistemas de seguridad del mismo.

La investigación señalada anteriormente, sirvió de reseña por la similitud de las herramientas de programación que se utilizaron para realizar el sistema, así como también en la recopilación de datos ya que provienen de fuentes similares (datos reales proporcionados por la empresa), demostrando la validez del mismo, sirviendo como patrón fundamental para establecer la metodología y medir el sistema de facturación.

Por su parte, Hernández (2014), Sistema Móvil para las Consultas de documentos, en la alcaldía de Bogotá, el desarrollo de este proyecto estuvo enmarcado en realizar el registro y control de los documentos en dicha alcaldía, con la finalidad de sistematizar todos los procesos y manejar desde cualquier lugar del área metropolitana de Bogotá y de forma automatizada todas las actividades realizadas en dicha alcaldía. La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto fue: Mobile-D conocida como el enfoque ágil

para el desarrollo de aplicaciones móviles, el lenguaje de programación utilizado HTML5, PHP y el gestor de base de datos MySQL, bajo ambiente androide.

El vínculo de esta referencia con el proyecto a desplegar, se debe a que en ella, se llevará a cabo el desarrollo de un Sistema Automatizado para la gestión de historiales, cuyo propósito es manejar de forma automática la información del departamento de archivo (creación, registro y consulta), en el cual se mejorará el proceso de gestión en la búsqueda de digitalizar, agilizar el trabajo y brindarle seguridad a los archivos.

En este mismo orden, Rodríguez (2013), desarrollo una investigación titulada, Sistema de consulta y actualización de los datos de gestión de la empresa VIP Maxx,C.A. Valencia Estado Carabobo, utilizando como instrumentos de recolección de datos, la observación directa y la recopilación bibliográfica. Los lenguajes de programación utilizados para el desarrollo del sistema fueron: Java, PHP y el gestor de base de datos MySQL, como conclusión obtuvo que los directivos, podrán conocer los datos de su empresa sin importar donde se encuentren o de si en su oficina hay alguien para darle esa información.

El desarrollo del citado proyecto y la presente investigación se relacionan en vista que se plantea desarrollar un Sistema de Información con características similares, permitiendo conocer además el uso de las herramientas de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL y el empleo de la metodología OMT.

Siguiendo el mismo contexto, Ramírez (2013), desarrollo un sistema de gestión móvil, para la empresa Beauty Laser CA, Barinas estado Barinas. Presentado como trabajo especial de grado de la carrera Ingeniería de sistemas en el Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño”. Utilizando la metodología para el desarrollo de sistemas OMT, además los lenguajes de programación PHP, HTML5, el editor de java Netbeans 8.0 y el manejador de base de datos MySQL, teniendo como resultado permitirle a los gerentes

difundir con rapidez y facilidad un mensaje de texto a todos los empleados cualificados para cubrir un turno abierto, además cumple funciones como administración de usuarios, mensajería interna, visualización en mapa, pedidos, clientes, productos, informes (PDF) y artículos.

El vínculo citado anteriormente, se tomó como referencia debido a que en él se busca crear un sistema de gestión, además el autor utilizó la metodología para el diseño de sistemas OMT, permitiendo de esta forma conocer el desarrollo de las diferentes fases de esta metodología, seguidamente se pudo observar la utilización de los lenguajes de programación PHP y el manejador de base de datos MySQL; por consiguiente se pretende llevar a cabo un sistema con características similares.

Para finalizar podemos mencionar el trabajo elaborado por Sequera (2012), en la Universidad de Oriente, Trabajo de grado no publicado, el cual se basó en desarrollar un sistema de información automatizado para servir de apoyo al seguimiento, registro y control del personal policial activo y egresado del Instituto Autónomo de Policía del Estado Sucre. Se utilizó la metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo, propuesta por Kendall y Kendall (2005), se identificaron los problemas, oportunidades y objetivos mediante entrevistas no estructuradas, observación directa y revisión de documentos. Se analizaron las necesidades del sistema actual y se diseñó el sistema propuesto, a través de los diagramas de flujo de datos, diagrama entidad-relación y los diccionarios de datos. Se codificó el sistema bajo ambiente web, con el lenguaje de programación Php y se utilizó el manejador de base de datos MySQL, finalmente se realizaron las respectivas pruebas. El sistema facilita la ejecución de los procesos que lleva a cabo la División de Recursos Humanos, permitiendo obtener de manera rápida y eficaz la información para la toma de decisiones.

El antecedente mencionado fue relevante para la investigación, porque se tomaran referencias bibliográficas que permitirán fundamentar teóricamente

la investigación, así como se tendrá en cuenta la metodología utilizada para desarrollar el sistema de información.

2.2. Bases Teóricas

En este capítulo se analizan y exponen teorías, investigaciones, consideradas válidas y confiables, en dónde se organiza y conceptualiza el estudio. Al respecto, Bavaresco, A. (2012), indica que las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador, el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir cada problema posee algún referente teórico, lo que indica que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias.

2.2.1. Sistema

El termino sistemas según Pablos, López, Agius, Romo, Medina (2012), es utilizado hoy en día de manera muy habitual y para referirse a muchas, variadas y distintas cuestiones, en fin se emplea para designar un concepto o una herramienta para explicar como es y o que ocurre en una determinada tarea como la económica, la social, la tecnología, la física entre otros.

Dentro del mismo contexto, los autores Kendall y Kendall (2012), definen los sistemas como el conjunto de elementos organizados que se encuentran en interacción, los cuales buscan una meta o metas en común, operando para ellos sobre una información y sobre una energía o materias u organismos en referencia temporal para producir como salida la información o energía, materia u organismo.

2.2.2. Sistema de información

Un sistema de información es un sistema (SI), (basado en el computador) que procesa datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quien los recibe para fines de toma de decisiones. A su vez se infiere que es un medio organizado de proporcionar información pasada, presente y futuro (proyecciones) relacionadas con las operaciones internas y conocimiento externo de la organización.

Dentro de este contexto, Pablos, López, Agius, Romo, Medina (2012), lo definen como un conjunto de recursos técnicos, humanos y económicos, interrelacionados dinámicamente y organizados en torno al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial para la gestión y la correcta adopción de decisiones. Por su parte, Pressman (2012), considera que un sistema de información es un sistema hombre/máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren en las entidades que forman una organización y aporta una variedad de reportes, que sean requeridos por los entes externos, además discurre y maneja al sistema de información como ingeniería del software. La nueva tecnología tiene un impacto significativo sobre la línea de información de una empresa garantizándole ventajas competitivas sostenibles.

Los autores, en sus análisis hacen hincapié en la importancia de las herramientas de información para el logro de ventajas comparativas y el incremento del rendimiento del capital que en realidad se muestran como índices para medir la productividad de las empresas. Afirman que el programa base de la organización es incrementar la productividad, y que los sistemas de información contribuyen positiva y eficazmente en el logro de este objetivo

En el mismo ángulo de argumentación, Montilva (2012), indica que un sistema de información está caracterizado porque es abierto, interactúa con

su ambiente mediante el intercambio de información y se adapta a las necesidades del ambiente que lo contiene; es un sistema hombre – máquina, permite el uso de máquinas (computadoras) que automatizan los procesos rutinarios de transformación, los cuales son controlados y dirigidos por el hombre; su entrada está constituida por datos en información, constituye la función esencial del sistema de información.

En el mismo orden de ideas, Cortéz (2011) afirma que los sistemas de información vienen a ser uno de los principales productos que la computación e informática provee. De hecho, si se considera la palabra informática, ella se deriva de la composición de dos palabras. Por un lado, información y por otro automática, lo que lleva a decir que la informática es el tratamiento de la información por medios automáticos.

Los medios automáticos se refieren a los dispositivos computacionales (CPU, impresoras, cajeros automáticos, entre otros) y el software que corre encima de esos dispositivos. La información es la salida que proveen esos dispositivos para ser interpretados por personas u otros sistemas de información, los cuales a su vez tienen sus propios dispositivos y personas. Se definirá un sistema de información como un sistema basado en computadora, el cual es alimentado con datos por medio de procedimientos de entrada y convierte los datos en información. La información se muestra por medio de procedimientos de salida.

Por su parte, Senn (2011), asevera que un sistema es un conjunto de dos o más elementos de cualquier clase interrelacionados; la información es un dato que ordenado en un contexto adecuado por medio de un procesamiento adquiere significado y proporciona conocimientos. Interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Este es el medio por el cual los datos fluyen, así mismo proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes de tal forma que estos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo.

De acuerdo con los conceptos de los autores anteriormente mencionados se determinó que un sistema de información es un conjunto de elementos o componentes que se relacionan entre sí para lograr un objetivo común, el cual es mantenido con datos por medio de modos de entrada y convierte los datos en información. La información se observa por medio de procedimientos de salida. Además se infiere que un sistema de información corresponde a un conjunto de elementos interrelacionados que bajo un procedimiento específico (datos de entrada, procesamiento de información y salidas), permiten agilizar procesos y obtener resultados precisos y oportunos; convirtiéndose en una solución a los problemas generados por los procedimientos manuales.

2.2.3. Características de los sistemas de información

Pressman (2013), expresa que la concepción de los SI han evolucionado desde inicios de la década de los años noventa desde un enfoque sencillamente informacional; hasta enfrentar este nuevo siglo con un reto fundamental: resolver la interoperabilidad semántica, en la cual un hecho puede ser más que una simple descripción, si se desea lograr una verdadera interpretación de la realidad. Los SI, vistos desde otro ángulo son esencialmente artefactos del conocimiento que capturan y representan este recurso en ciertos dominios.

Un SI, según Senn (2012), es el conjunto de los elementos y procesos que intervienen dinámicamente en la explotación de información cognitiva, concebida en el marco de un grupo social concreto y para áreas determinadas, cuyo propósito es facilitarles el acceso al conocimiento y apoyarlos en la toma correcta de decisiones. Los profesionales e investigadores que estudian este tema han tratado tradicionalmente con los problemas de identificar, capturar y representar el conocimiento del dominio dentro de estos sistemas y el ámbito en el cual se aplican.

El enfoque tradicional del concepto de SI se auxilia de la teoría de sistema, tan aplicada a la praxis de los procesos de la organización como sistema abierto, complejo y dinámico. Determinados autores expresan esta definición en relación directa con las organizaciones, sus procesos y estructuras, las tecnologías y las personas. Desde esta perspectiva, la verdadera naturaleza del SI radica en su objetivo dentro de la organización, más que en su esencia (está centrado en conocer el para qué, más que en el cómo o el qué).

Es conclusivo caracterizar el SI como un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos e información estructurados según las necesidades de la organización, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para las operaciones, las actividades de dirección y la toma de decisiones. Actualmente, los SI se enfrentan a dos retos fundamentales. En primer lugar, su diseño, desarrollo e implementación son procesos que confluyen en diferentes contextos, con distintos puntos de vista y suposiciones acerca de determinado dominio.

Esto provoca problemas de comunicación por falta de entendimiento compartido y por la complejidad de la realidad. En segundo lugar, las representaciones en los SI deben corresponderse, lo más estrechamente posible, con la realidad y los procesos que ellos representan para que finalmente cumplan con los objetivos diseñados. Según Montilva (2010), las características de los sistemas de información son:

1. Es un sistema hombre-máquina, integrado por personas, equipos y procedimientos, estas características pueden originar funciones pues podría pensarse que no es posible la existencia de un sistema de información sin un computador; aseveración del todo falsa, pues se sabe que en la actualidad, una actualización mediana o grande difícilmente puede concebir y utilizar un sistema de información sin el uso de computadoras que faciliten el procedimiento de los datos. Por lo tanto dicha relación en un sistema de información, depende del grado o nivel de participación de personas o del

grado y nivel de utilización de máquinas, por lo que se puede aceptar como tal, a un sistema de información manual, a un sistema de información mecanizado o a un sistema de información computarizado.

2 La operación central del sistema de información está constituida por el procesador de datos, el cual permite capturar y procesar los datos originados por las transacciones y entidades (procesamiento de transacciones) y producir y diseminar información para la organización y su ambiente (procesamiento de información). En este orden de ideas, se puede observar la evolución de la tecnología, así como los distintos puntos de vista sobre la necesidad de implementación de los sistemas de información para el procesamiento de los datos; por lo que cabe destacar la importancia que representa el desarrollo, crecimiento y transformación de los SI para esta investigación, ya que permitirá elaborar un modelo de toma de decisiones a través de una red de área local.

2.2.4. Ciclo de vida de un sistema de información

Se entiende como ciclo de vida de un sistema de información a las etapas que tiene lugar, desde la definición del sistema hasta que este es desechado por obsolescencia organizacional. Al igual que los organismos vivientes, el estudio de los sistemas de información que son concebidos dentro de la organización, pasa a lo largo de los procesos de nacimiento, crecimiento, maduración y muerte. Este conjunto de procesos, puede resumir mediante el conjunto de la frase “vida útil del sistema de información”. dicha se da en términos del apoyo a las actividades organizacionales, del porcentaje de consecuencia de los objetivos a través del sistema de información y del grado de ajuste tecnológico requerido para que este continúe haciéndolo.

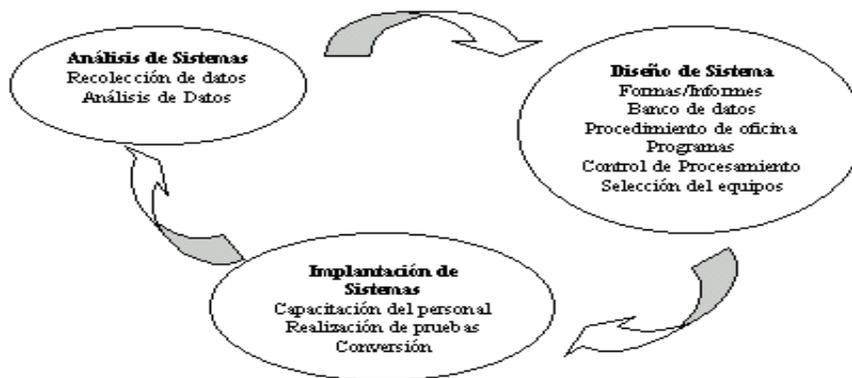


Figura 1: ciclo de vida de un sistema de información. Fuente: Feliu Elinel, año (2012).

Según Morín (2005), señala que:

La etapa de nacimiento se justifica en términos de una necesidad organizacional que debe ser satisfecha a través de un sistema de información. Dicho sistema apoyará la ejecución de una o más actividades y logrará que estas sean realizadas con mayor existencia del sistema de información, se procede al desarrollo del mismo, modelándolo de acuerdo a los requerimientos organizacionales y apoyándose en la tecnología de la información a la cual se tiene acceso.

En relación con lo argumentado por el autor, un sistema de información entra en funcionamiento una vez culminado su desarrollo, es decir se implanta en la organización y se coloca a trabajar. Así el sistema de información va adquiriendo una madurez dada por los ajustes, cambios y modificaciones que el usuario, la tecnología de información y la organización misma sugieren. Tal actividad de mantenimiento de la vida útil del sistema de información, se prolonga hasta cierto punto; es decir puede llegar al momento en el cual el sistema de información ya no pueda seguir siendo mantenido porque los costos, no solo monetarios, sino de tiempo y personal se hacen cada vez más insostenibles y menos beneficiosos para la organización o, porque la información producida no es útil. Se produce entonces, el decaimiento del sistema.

2.2.5. Componentes de un sistema de información

Estos son los componentes estructurales básicos de todos los sistemas de información:

1. Bloque de entrada: representa a todos los datos, texto, voz e imágenes que entran al sistema de información, los métodos y medios por los cuales se capturan e introducen. Por lo general la entrada sigue un protocolo y un formato para que el contenido, la identificación, la autorización, el arreglo y el procesamiento sean adecuados.
2. Bloque de salida: el producto de sistema de información es la sólida información de calidad y documentos para todos los niveles de la gerencia y para todos los usuarios dentro y fuera de la organización. Si el diseño de este componente no satisface las necesidades del usuario, entonces los otros componentes tienen poca importancia. La salida se puede producir en pantallas, impresoras, dispositivos de audio, entre otros.
3. Bloque de base de datos: la base de datos es el lugar en donde se almacenan todos los datos necesarios para atender a las necesidades de todos los usuarios. La base de datos se considera desde dos puntos de vista, el físico y el lógico. La base de datos físico está compuesta de los medios de almacenamiento, esta es la forma en que los datos se almacenan realmente. Sin embargo, otro problema probablemente más importante es como buscar, asociar y recuperar los datos almacenados para satisfacer necesidades específicas de información. Esto, por supuesto, es el lado lógico de la base de datos y si está estructurada correctamente asegura la recuperación oportuna, relevante y exacta de la información. También tiene que ver con el software del sistema e incluye técnicas lógicas y asociativas de datos como: índices, directorios, listas, llaves, apuntadores, redes,

arboles, y relaciones.

4. Bloque de controles: todos los sistemas de información están sujetos a una diversidad de peligros y amenazas, tales como: desastres naturales, incendios, fraude, falla de los sistemas, sabotaje y mutilaciones maliciosas. Algunos de los controles que necesitan diseñarse en el sistema para asegurar su producción, integridad y operación uniforme, son el desarrollo de un plan maestro de sistema de información de un plan de contingencia, la aplicación de procedimientos para el personal como: verificación de antecedentes, capacitación, la preparación de una documentación completa y actualizada, el establecimiento de respaldos y almacenamientos fuera de las instalaciones y la aplicación de una diversidad de procedimientos de seguridad, dispositivos y controladores de acceso.

2.2.6. Sistema Automatizado

Loyola (2014), señala que: “un Sistema Automatizado es la automatización de un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas manualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos”. (p.40)

Son muchas las empresas que tienen sistemas automatizados para agilizar la producción y rendir en el mercado donde hoy en día existe una gran competencia, puestos que gracias a la tecnología se ha superado eficazmente y eficientemente la producción que se realizaba manualmente.

2.2.7. Metodología OMT

La metodología OMT, fue creada por James Rumbaugh y Michael Blaha en 1991, mientras James dirigía un equipo de investigación de los laboratorios General Electric.

OMT es una de las metodologías de análisis y diseño orientados a objetos, más maduros y eficientes que existen en la actualidad. La gran virtud que aporta esta metodología es su carácter de abierta (no propietaria), que le permite ser de dominio público y en consecuencia, sobrevivir con enorme vitalidad. Esto facilita su evolución para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software.

2.2.8. Técnicas de la metodología OMT

- a) **Modelo de Objetos (MO):** Describe la estructura de los objetos de un sistema (identidad, relaciones con otros objetos, atributos y operaciones). Captura aquellos conceptos del mundo real que son importantes para una aplicación.
- b) **Modelo Dinámico (MD):** Describe aquellos aspectos del sistema que tratan de la temporalidad, secuencia de las operaciones y la organización de sucesos y estados. Captura el control, aquel aspecto de un sistema que describe las secuencias de operaciones que se producen.
- c) **Modelo Funcional (MF):** Describe aquellos aspectos del sistema que tratan de las transformaciones de valores (funciones, correspondencias, restricciones y dependencias funcionales). Captura lo que hace el sistema, independientemente de cuándo se cree o de la forma en que se realice.

2.2.9. Las fases que conforman la metodología OMT son:

Análisis: El analista construye un modelo del dominio del problema, mostrando sus propiedades más importantes.

Diseño del sistema. El diseñador del sistema toma decisiones de alto nivel sobre la arquitectura del sistema.

Diseño de objetos: El diseñador de objetos construye un modelo de

diseño basándose en el modelo de análisis, pero incorporando detalles de implementación. El diseño de objetos se centra en las estructuras de datos y algoritmos que son necesarios para implementar cada clase.

Implementación: Las clases de objetos y relaciones desarrolladas durante el análisis de objetos se traducen finalmente a una implementación concreta.

2.2.10. Lenguaje de Programación:

Según Contreras (2012), en su blog en línea establece, “es un idioma artificial diseñado para expresar procesos que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras”. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Ese lenguaje que permite esta relación con las computadoras es el lenguaje de programación (Basic, Java, JavaScript, ActionScript, Logo, PHP, HTML, entre otros).

2.2.11. Lenguaje de Programación PHP

Para Bonilla, y Otros. (2012). “Es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo Web y que puede ser incrustado dentro de código HTML” (p. 8). Generalmente se ejecuta en un servidor Web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida. Es un lenguaje creado por una gran comunidad de personas, el sistema fue originalmente diseñado en Perl, por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en el año (2012), para mostrar su currículum y guardar ciertos datos, como la cantidad de tráfico que su página Web recibía, como un CGI (Common Gateway Interface) escrito en C que permitía la interpretación de un número limitado de

comandos.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

2.2.12. Ventajas de PHP

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.
- Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.

2.2.13. Phpmy Admin

Es una herramienta escrita en PHP, para con la intención de administrar MySQL a través de las páginas web, según Cobo (2005), señala que:

Es un programa de libre distribución en PHP, creado por una comunidad sin ánimo de lucro, que sólo trabaja en el proyecto por amor al arte. Es una herramienta muy completa que permite

acceder a todas las funciones típicas de la base de datos MySQL a través de una interfaz Web muy intuitiva. (p.15).

La aplicación en si no es más que un conjunto de archivos escritos en PHP que podemos copiar en un directorio de nuestro servidor Web, de modo que cuando accedemos a esos archivos, nos muestran unas páginas donde podemos encontrar las bases de datos a las que tenemos acceso en nuestro servidor de bases de datos y todas sus tablas.

2.2.14. Lenguaje de Modelado Unificado (UML)

UML, es un lenguaje gráfico para el modelado de sistemas de software que permite expresar de forma gráfica un sistema de una manera fácil y versátil, para que cualquier persona, incluso las que no hayan participado en su diseño, lo pueda entender. Expresa de manera explícita y clara cuales son las características de un sistema en la etapa previa a su construcción, permite que a través de los modelos diseñados se pueda construir el sistema, además todos los diagramas junto con sus elementos gráficos sirven como documentación y como utilidad para la revisión y evolución del sistema. UML es solamente un lenguaje, por lo que es solo una parte de un método de desarrollo de software, es independiente del proceso aunque para que sea óptimo debe usarse en un proceso dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental.

Al respecto Según Cosío, (2011) señala:

Es el Lenguaje Unificado de Modelado que se usa tanto para análisis como para diseño de la funcionalidad de un sistema de información, según los paradigmas de la Ingeniería del Software. Se basa en la creación de varios diagramas que representan varios puntos de vista distintos pero complementarios de un sistema. (p.1).

Además de modelar sistemas de software como lo son los sistemas de información, aplicaciones distribuidas basadas en web y sistemas

empotrados de tiempo real, es lo suficientemente expresivo para modelar pruebas de sistemas, sistemas de hardware, sistemas de negocios, el flujo de trabajo en una empresa, diseño de estructura de una organización, actividades de planificación de proyectos y otros sistemas no informáticos.

El UML provee distintos tipos de diagramas estándares, estos se utilizan para representar diferentes perspectivas de un sistema, de forma que, un determinado diagrama sea una proyección del sistema. El Lenguaje De Modelado Unificado UML

2.2.15. Beneficios de UML

Los benéficos de UML son:

- Mejores tiempos totales de desarrollo (de 50 % o más).
- Modelar sistemas (y no sólo de software) utilizando conceptos orientados a objetos.
- Establecer conceptos y artefactos ejecutables.
- Encaminar el desarrollo del escalamiento en sistemas complejos de misión crítica.
- Crear un lenguaje de modelado utilizado tanto por humanos como por máquinas.
- Mejor soporte a la planeación y al control de proyectos.
- Alta reutilización y minimización de costos.

Un modelo es expresado en un lenguaje de modelado. Un lenguaje de modelado consiste de vistas, diagramas, elementos de modelo, los símbolos utilizados en los modelos y un conjunto de mecanismos generales o reglas que indican cómo utilizar los elementos. Las reglas son sintácticas, semánticas y pragmáticas.

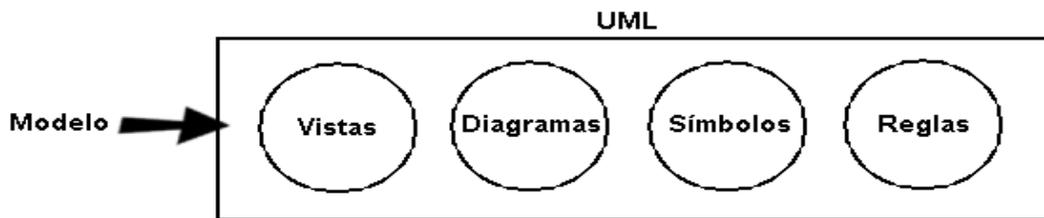


Figura N° 2. Lenguaje de Modelado Unificado (UML), **Fuente:** Rueda (2006)

Vistas: Las vistas muestran diferentes aspectos del sistema modelado. Una vista no es una gráfica, pero sí una abstracción que consiste en un número de diagramas y todos esos diagramas juntos muestran una "fotografía" completa del sistema. Las vistas también ligan el lenguaje de modelado a los métodos o procesos elegidos para el desarrollo. Las diferentes vistas que UML tiene son:

Vista Use-Case: Una vista que muestra la funcionalidad del sistema Como la perciben los actores externos.

Vista Lógica: Muestra cómo se diseña la funcionalidad dentro del sistema, en términos de la estructura estática y la conducta dinámica del sistema.

Vista de Componentes: Muestra la organización de los componentes de código.

Vista Concurrente: Muestra la concurrencia en el sistema, direccionando los problemas con la comunicación y sincronización que están presentes en un sistema concurrente.

Vista de Distribución: Muestra la distribución del sistema en la arquitectura física con computadoras y dispositivos llamados nodos.

Diagramas: Los diagramas son las gráficas que describen el contenido de una vista.

UML tiene nueve tipos de diagramas que son utilizados en combinación para proveer todas las vistas de un sistema: diagramas de caso de uso, de clases, de objetos, de estados, de secuencia, de colaboración, de actividad, de componentes y de distribución.

Símbolos o Elementos de modelo: Los conceptos utilizados en los diagramas son los elementos de modelo que representan conceptos comunes orientados a objetos, tales como clases, objetos y mensajes, y las relaciones entre estos conceptos incluyendo la asociación, dependencia y generalización. Un elemento de modelo es utilizado en varios diagramas diferentes, pero siempre tiene el mismo significado y simbología.

Reglas o Mecanismos generales: Proveen comentarios extras, información o semántica acerca del elemento de modelo; además proveen mecanismos de extensión para adaptar o extender UML a un método o proceso específico, organización o usuario.

2.2.16. Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que se popularizó a partir del lanzamiento de su primera versión comercial de amplia difusión, la JDK 1.0 en 1996. Actualmente es uno de los lenguajes más usados para la programación en todo el mundo.

Los antecedentes de Java habría que buscarlos en los lenguajes de programación C y C++. El lenguaje C fue desarrollado en la década de los 70 y constituye un lenguaje muy robusto usado como núcleo del sistema operativo Unix. C no admite la orientación a objetos y está considerado un lenguaje “poco amigable” desde el punto de vista de que su sintaxis, elementos de programación que emplea (manejo directo de memoria) y otras cuestiones hacen que sea un lenguaje difícil de aprender. C++ fue una evolución de C desarrollada en los años 80. Introdujo el diseño orientado a objetos, pero manteniéndola compatibilidad con C. Esto suponía que C++ permitiera tanto el uso de la programación estructurada “tradicional” como la programación orientada a objetos. Además C++ mantuvo ciertas características de C como el manejo directo de la memoria, el uso de variables globales, sentencia goto, entre otros. que hicieron que la evolución

fuera “parcial”.

Como paso final en esta evolución tenemos Java, un lenguaje que evoluciona a partir de C y C++, pero que elimina diversos aspectos de estos lenguajes y se constituye en un lenguaje definitivamente orientado a objetos. El romper con distintos aspectos de C++ cuyo manejo inadecuado por parte de muchos programadores daba lugar a problemas en las aplicaciones ha sido un factor decisivo para convertir a Java en un lenguaje popular y de amplio uso

2.2.17. MySQL

Según Pietro (2012), “es un sistema gestor de bases de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es idóneo para la creación de bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, así como para la creación de cualquier otra solución que implique el almacenamiento de datos, posibilitando realizar múltiples y rápidas consultas”. Bajo software libre tiene un esquema de licenciamiento dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNUGPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso.

2.2.18. Sistema de Gestión de Base de Datos

Según Pérez, (2013), los Sistemas de Gestión de Base de Datos, “son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta” (p. 27)

2.2.19. Base de Datos

Según Anguiano, (2014), “Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente” (p. 27).

El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada ó estructurada.

Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

2.2.20. Características de las base de datos

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

2.2.21. Base de datos dinámicas

Según Anguiano, (2014), “Las bases de datos de almacenadas en servidores remotos, también son llamadas bases de datos dinámicas lo que significa que la información se modifica en tiempo real, es decir, se insertan, se eliminan, se modifican y se consultan datos en línea durante la operación del sistema. Un ejemplo es el sistema de un banco donde se van registrando cada uno de los movimientos que el cliente está realizando y a su vez el sistema va actualizando el saldo.

2.2.22. Registro

Según Nevado (2012), un registro es un tipo o conjunto de datos almacenados en un sistema. Existen distintos tipos de registros, pero en todos los casos hay una referencia al concepto de almacenar datos o información sobre el estado, procesos o uso de la computadora. En primer lugar, un registro del sistema viene a ser una base de datos que tiene el fin de almacenar configuración, opciones y comandos propios del sistema operativo.

Del mismo modo, Santamaría (2012), define que un registro es un conjunto de campos que contienen los datos que pertenecen a una misma repetición de entidad; De acuerdo a lo establecido en el Manual de Mantenimiento de Vehículos de Kia Motors (2012), un registro de vehículos es el conjunto de archivos, dicho conjunto genera una base de datos, ésta a su vez contiene toda la información correspondiente a un grupo específico de vehículos, para llevar un control detallado de costos y presupuestos.

Cuando se tiene un grupo o flotilla de vehículos, regularmente se debe a que esta agrupación es para prestar un servicio, por consiguiente es fundamental que los vehículos se encuentren en condiciones operativas, es decir, que dichos vehículos estén funcionando adecuadamente para que se

pueda brindar el servicio en forma apropiada; por lo tanto es primordial la realización de un oportuno registro de vehículos.

De acuerdo a lo anterior, se deduce que un registro está configurado por el conjunto de datos que pertenecen a una entidad en particular. En todos estos casos, el empleo de registros tiene el fin de almacenar información, ponerla en relación y colocarla al alcance bajo un índice o sistema de orden que permita su acceso en cualquier momento. Los registros son el método que tanto el usuario como el sistema informático utilizan para acceder y utilizar toda la información.

2.2.23. Gestión

Viene del latín GESTIO-GESTIONIS que significa ejecutar, lograr un éxito con medios adecuados (Corominas, 1995). Para Heredia es un concepto más avanzado que el de administración y lo define como “la acción y efecto de realizar tareas con cuidado, esfuerzo y eficacia que conduzcan a una finalidad” (Heredia, 2012, p. 25). Según Rementería es la “actividad profesional tendiente a establecer los objetivos y medios de su realización, a precisar la organización de sistemas, a elaborar la estrategia del desarrollo y a ejecutar la gestión del personal” (Rementería, 2012, p. 1). Al respecto Rementería agrega que en el concepto gestión es muy importante la acción del latín actionem, que significa toda manifestación de intención o expresión de interés capaz de influir en una situación dada. Para él, el énfasis que se hace en la acción, en la definición de gestión, es lo que la diferencia de la administración. No considera la gestión como una ciencia disciplina; sino como parte de la administración, o un estilo de administración.

2.2.24. Historiales

Es un documento que ampara todas las materias que el alumno ha cursado, acreditado y reprobado, en curso normal, en regularización,

extraordinario, examen global, examen especial, y materias que ha llevado de recursamiento.

2.3. Bases Legales

A continuación se presenta la legislación vinculada a lo que es el desarrollo de sistemas automatizados, uso del internet, fuentes electrónicas entre otras no menos importantes manejadas por la investigación en curso, en este caso se considera algunos artículos de la constitución, leyes especiales y decretos con el fin de establecer fundamento legal que justifique los planteamientos que se vienen desarrollando.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (Diciembre, 1999).

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela es el documento vigente que contiene la Ley fundamental del país, dentro de cuyo marco deben ceñirse todos los actos legales. En ella se generan las instituciones, derechos y deberes fundamentales.

Artículo 110: El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones, los servicios de información necesaria 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 creará el sistema nacional de los principios éticos y legales que deben mejorar las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica.

Este artículo tipifica que el estado debe reconocer el interés social de la tecnología y la innovación, que tiene que ver con la presente investigación ya que interviene la tecnología y comunicación y está el control automatizado de la información.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (Agosto 2006)

El Decreto-Ley mencionado tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación, organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional

Artículo 03: Forma parte del sistema nacional de ciencias y tecnología e innovación, las instituciones públicas o privadas que generen o 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 y tecnología y la sociedad.

Este artículo respalda a la investigación ya que apoya el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos en la administración, aplicación de actividades en este caso el control administrativo para una organización que tiene que ver con la tecnología de la informática y la comunidad.

Ley de Info Gobierno (2015)

La Ley de Infogobierno establece las normas, principios y lineamientos aplicados a la Tecnología de la Información, 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. Esta Ley fue Publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°

40.274, de fecha 17 de octubre de 2013, y entró en vigencia 10 meses después, el pasado 17 de agosto de 2014.

La legislación aplica a los órganos y entes que ejercen el Poder Público Nacional, Estatal, Metropolitano y Municipal, en las dependencias federales. Asimismo a todos los institutos públicos nacionales, estatales, distritales y municipales. También todas las sociedades de cualquier naturaleza, las fundaciones, empresas, asociaciones civiles y las demás que sean creadas con fondos públicos o cuando los aportes presupuestarios o contribuciones en un ejercicio representen el cincuenta o más por ciento de su presupuesto. Además de las organizaciones y expresiones organizativas del Poder Popular.

Para la implementación de las tecnologías de la información, la Ley de Infogobierno en su artículo 34 establece emplear únicamente programas informáticos en software libre y estándares abiertos para garantizar al Poder Público el control sobre las tecnologías de información empleadas y el acceso de las personas a los servicios prestados. En resumen, se propicia el uso de tecnologías libres en todas las empresas y organismos del Poder Público.

Ahora bien, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de “tecnologías libres”? La Ley de Infogobierno nos ofrece una excelente versión. De acuerdo con el artículo 5 de la Ley, el Conocimiento Libre se define como “todo aquel conocimiento que puede ser aprendido, interpretado, aplicado, enseñado y compartido libremente y sin restricciones” (numeral 4). Así mismo, las tecnologías de información libres son definidas como “aquellas tecnologías con estándares abiertos que garantizan el acceso a todo el código fuente y la transferencia del conocimiento asociado para su comprensión; libertad de modificación; libertad de uso en cualquier área, aplicación o propósito y libertad de publicación del código fuente y sus modificaciones” (numeral 18).

2.4. Definición de Términos Básicos

Apache.2.4.3.: McGraw Hill (2008). Es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, entre otros.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual.

Comunicación: Según Kajale (2012) “se entiende por comunicación a la relación existente entre un emisor y un receptor, que se transmiten señales a través de un código común” (p. 2)

Conocimientos: Según Martínez (2010), es un “conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje o a través de la introspección” (p. 12).

Control: Según Diccionario McGraw Hill (2002). Comprobación, verificación e inspección.

CSS3: Es la abreviatura de Cascade Style Sheets, hojas de estilo en cascada. Soporte para texto vertical, columnas. Comportamientos avanzados e integración con gráfico y fuentes

Factibilidad: Según Diccionario McGraw Hill (2002). Pertenciente o relativo a hechos. Basado en hechos, en oposición a lo teórico o imaginario.

Información: Para Deleuze (2002), “es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje” (p. 2)

Java: Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible

JavaScript: Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo y dinámico.

MYSQL. 5.0: Según Zambrano y Ramos (2013) es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, multihilo y multiusuario con más de seis

millones de instalaciones.¹ MySQL AB desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009 desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Objetivos: Según García (2002), "el fin propio e inmediato de una actividad concreta, objetivo es una meta susceptible de evaluación". (p. 5)

Sistema: Según Zambrano y Ramos (2013) un sistema informático como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano que permite almacenar y procesar información.

Tecnología: Según la definición del diccionario Webster (2010): es la "ciencia industrial o aplicada" (p. 50). En otras palabras, el conjunto de división del trabajo/producción/industrialización y su impacto sobre nosotros y sobre la naturaleza.

2.5. Mapa de Variables.

Cuadro Nº. 1. Mapa de Variables

Objetivo General: Diseñar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados de la Policía del Estado Barinas.

Objetivos Específicos	Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Analizar los procesos que se realizan en el departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía del Estado Barinas.	Historiales	En la gestión se controla el ciclo de vida de la información del personal adscrito a la policía del Estado Barinas.	Gestión	Información Tecnología	1 3
Definir los requerimientos que presentan los procesos de la información de historiales en el departamento de archivo del Cuerpo de Policía del Estado Barinas.	Proceso de información	Información es un proceso del cual se obtiene un fin que involucra aportes de conocimientos.	Investigación social	Comunicación	4
Diseñar un sistema que permita agilizar el tiempo de respuesta del departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía Estado Barinas	Implementar Sistema	Realizar las actividades necesarias para poner a disposición de los usuarios el sistema de información.	Sistema	Objetivos	5

Fuente: El Autor, año (2016).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El Marco Metodológico expone todo lo concerniente al proceso de desarrollo de la investigación de una manera sistemática que comprende un conjunto de aspectos técnicos los cuales aportan un carácter de relevancia y objetividad científica. Díaz (2012) señala que:

En esta etapa se explica el “como” se realizara la investigación, es la fase de aplicación de métodos y técnicas para recolectar los datos de la realidad y procesarlos estadísticamente. Cada investigador debe tener muy claro su etapa metodológica, por cuanto está establece, cómo confrontar la visión teórica del problema con los datos de la realidad (p.31).

3.1. Tipo de investigación

Para llevar a cabo el desarrollo de una investigación es necesario buscar información que permita ampliar los conocimientos y a su vez tener el apoyo que brinda una estrategia metodológica, lo cual le da al investigador un camino a seguir dentro del entorno de la realización de un proyecto. El tipo de investigación del presente estudio es de carácter descriptivo.

Al respecto Arias, (2012), establece que la investigación descriptiva consiste:

En la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (p.25).

Es así como el sistema proporcionara de este modo una solución,

agilizando los procesos que realizan en Recursos humanos en la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados de la Policía del Estado Barinas.

En este sentido, el estudio está apoyado en una investigación de campo la cual permite conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, personas y procesos, según Arias, (2012), señala que: “Consiste en el análisis sistemático de un determinado problema con el objeto de describirlo, explicar sus causas y efectos, comprender su naturaleza y elementos que lo conforman, o predecir su ocurrencia” (p.6).

3.2. Diseño de la Investigación

El presente estudio está basado en una investigación de campo que según Palella y Martins, (2012), “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular ni controlar las variables” (p. 84). En este contexto, el diseño de la investigación se clasifica como de campo debido a que su estudio se realizara en el Departamento de archivo de la Policía del Estado Barinas, donde se caracteriza el desenvolvimiento en la realidad mediante la obtención de datos directamente de la fuente estudiada.

Es significativo señalar, el orden de las fuentes que se utilizarán en la modalidad como lo son: la fuente primaria y la fuente secundaria; Fuente Primaria; trabajo de campo y la observación, esta se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. Fuente Secundaria; está referido a material o textos utilizados para la investigación tales como: Trabajos de grado, Libros, Internet entre otros.

3.3. Técnicas, Instrumentos y Materiales aplicados en la Recolección de Datos

Una vez que se define la población y la muestra del presente proyecto se procede a seleccionar las técnicas e instrumentos de recolección de datos, que según Arias, (2012) “es un dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 19).

3.3.1. Técnicas de Recolección de datos

De acuerdo con Arias (2012), “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información” (P.53). Para obtener los datos e información relacionada con esta investigación las técnicas que se utilizaran son la observación directa simple y la observación mediante encuesta. Estas técnicas seleccionadas son definidas por diferentes autores de la siguiente manera:

La Observación Directa

Según Sierra (1991), la observación directa:

Es la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, especialmente el de la vista, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas y hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente en el tiempo en que acaecen y con arreglo a las exigencias de la investigación científica. (p. 253)

En relación con la cita anterior, en la presente investigación se utiliza como propósito para captar como es llevado a cabo el manejo de información relacionada con el proceso de gestión de historiales de los empleados activos e inactivos de la Policía del Estado Barinas. En este orden de ideas, Sabino (1992), afirma que “la observación es el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar”. (p. 146).

Desde esta perspectiva, la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, de forma sistemática, cualquier hecho, situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación.

Revisión documental: Según Hurtado, (2003), la revisión documental es el “proceso mediante el cual el investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema en particular” (p. 52). Esta técnica se utilizará con el fin de recolectar información teórica que sirva de ayuda para sustentar las bases teóricas, los antecedentes del estudio, las fases de la metodología tecnológica entre otras que sirven de ayuda para el desarrollo del presente proyecto.

3.4. Estudios De Factibilidad

Para realizar el estudio de factibilidad es necesario determinar los recursos tecnológicos, la capacidad técnica que implica el desarrollo del sistema, así como los costos, beneficios y el grado de aceptación de dicho sistema.

Factibilidad Técnica

Según Kendall & Kendall (2006) la factibilidad técnica “consiste en encontrar si los recursos técnicos actuales pueden ser mejorados o añadidos en forma tal que satisfagan la petición bajo consideración.” (Pág. 23). El análisis de factibilidad técnica evalúa si el equipo y software están disponibles (o, en el caso del software, si puede desarrollarse) y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del sistema.

Para el desarrollo y administración del sistema de gestión propuesto fue necesario tomar en cuenta los requerimientos tecnológicos adquiridos para el desarrollo del mismo. De acuerdo a la tecnología necesaria para la

implantación de dicho sistema, se evaluó bajo dos enfoques: Hardware y Software.

Cuadro 2: Factibilidad Técnica Hardware departamento de archivo policía Estado Barinas.

Computador de Escritorio, Sistema de Gestión	
Hardware Disponible	Hardware Requerido
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memoria RAM DDR 3 de 4 GB ✓ Procesador AMD Sempron 2.8 Ghz ✓ Unidad de CD ✓ Disco Duro 500 GB ✓ Monitor LCD de 22 pulgadas ✓ Teclado ✓ Mouse ✓ Ups ✓ Regulador 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memoria RAM de 512 Mgz ✓ Procesador Pentium III, 1.3 GHZ ✓ Unidad de CD ✓ Disco Duro de 20 GB ✓ Monitor VGA o LCD "14" ✓ Teclado ✓ Mouse ✓ UPS ✓ Regulador
Software Disponible	Software Requerido
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema operativo Linux distribución Ubuntu 13.10 y Windows XP ✓ PhpMyadmin ✓ Apache 2.4.3 ✓ PHP 5.0.3 ✓ MySQL 5.0 ✓ Navegador WEB 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Windows o Linux en cualquiera de sus distribuciones ✓ Apache 2.0 ✓ PHP. 5.0.4 ✓ MYSQL 5.0

Fuente: Rodríguez (2016).

Como resultado, que se expresa en el cuadro anterior correspondiente a la factibilidad técnica, se llega a la conclusión de que el sistema de gestión propuesto es viable, dada la facilidad que tienen los componentes de hardware y software de existir o establecerse en los lugares de recolección y consulta de información.

Factibilidad Económica

Según Kendall & Kendall (2012) la factibilidad económica

Es la segunda parte de la determinación de recursos. Los recursos necesarios a considerar son: el tiempo propio y el del equipo de sistemas, la institución deberá ser capaz de hacer ver el valor de la inversión en su ponderación antes de comprometerse a un estudio de sistema más completo. Si los costos a corto plazo no son sobrepasados por las ganancias a largo plazo, o no producen una reducción inmediata de los costos de operación el sistema no es factible económicamente y el proyecto ya no debe seguir”. (p. 73)

En este orden de ideas, La factibilidad económica es aquella que abarca el estudio de los recursos materiales y operativos para el desarrollo e implementación de la herramienta, en el departamento de archivo del cuerpo de Policía Estado Barinas, están en la disposición de apoyar el proyecto planteado debido a que la institución, es consciente de la serie de beneficios que va a generar para la misma.

Cuadro 3: Comité Paz y Vida por los Derechos Humanos

Comité Paz y Vida por los Derechos Humanos (ONG)	
Organización Manual	Implantación del Sistema
Gastos en papelería: Bs 200	Análisis de la propuesta: Bs 5.000
Gastos en personal: Bs 1000	Diseño de base de datos: Bs 20.000
Gastos en utilerías: Bs 200	Diseño de prototipos y Pantallas: Bs

	25.000.
✓	Instalación del software: Bs 25.000
✓	Basado de la información: Bs 25.000.
Total : 1400	Total: 100.000
Es necesario aclarar que el desarrollo de la propuesta no tendrá ningún costo, por ser requisito esencial para la presentación de Trabajo de Grado de la carrera Ingeniería en Informática.	

Fuente: Rodríguez (2016).

Factibilidad Operativa:

El sistema es factible ya que el Departamento de Recursos Humanos necesita constantemente estar actualizando los expedientes del personal activo e inactivo de la policía del Estado Barinas además cuenta con un personal que posee conocimientos básicos en el campo de la computación donde estos conocimientos le permitirán fácil manejo y entendimiento del sistema el cual están en plena disposición para recibir adiestramiento para operar el nuevo sistema.

Factibilidad Psicosocial

La implantación del sistema propuesto cuenta con toda la aceptación del personal activo e inactivo de la Policía del Estado Barinas ubicado en la Parroquia Corazón de Jesús del Municipio Barinas Estado Barinas, los cuales muestran su agrado en cuanto a las mejoras que va a ofrecer, debido a que este va agilizar la realización de los procesos relacionados con la gestión que allí se desarrolla.

Por consiguiente, los integrantes de la estructura de la organización, están de acuerdo con el desarrollo del sistema, no muestran ningún rechazo, sino que por el contrario expresan una gran aceptación.

CAPITULO IV

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para alcanzar el objetivo general de la investigación, se utilizara como metodología tecnológica, la técnica de modelado de objetos (OMT), la cual es un procedimiento que se basa en aplicar el enfoque orientado a objetos a todo el proceso de desarrollo de un sistema, desde el análisis hasta la implementación.

4.1. Metodología para el Desarrollo del Software

La gran virtud que aporta esta metodología es su carácter de abierta (no propietaria), que le permite ser de dominio público, en consecuencia, sobrevivir con enorme vitalidad. Esto facilita su evolución para acoplarse a todas las necesidades actuales y futuras de la ingeniería de software.

4.2. Fases que conforman la metodología OMT

Fase I: Análisis.

Fase II: Diseño del sistema

Fase III: Diseño de objetos.

Fase IV: Implementación.

Descripción de las fases:

Fase I: Análisis.

Es aquí donde se incorporan las especificaciones realizadas por los miembros del Departamento de Recursos Humanos en lo que respecta a los

historiales de los empleados activos e inactivo, a los cuales se les deben ir anexando los documentos que remiten ante esta dependencia policial y en muchos casos son extraviados, anexados en otras carpetas, entre otros.

Con la información recolecta se definen los requisitos y alcances del sistema el cual se llevara a cabo a demás los requerimientos iniciales fueron obtenidos de los grupos de interés, a través de una encuesta; en bases a los resultados de la encuesta se identificó la importancia de cada requerimiento.

Fase II: Diseño del sistema

Durante esta fase el sistema se organiza en subsistemas basándose tanto en la estructura del análisis como en la arquitectura propuesta. Se selecciona una estrategia para solucionar el problema, en la cual se toman como herramientas el lenguaje de programación PHP, Java y el manejador de base de datos MySql.

Fase III: Diseño de objetos.

El diseño de objetos se centra en las estructuras de datos, es decir en esta fase se desarrollan los diagramas de flujo de datos que demuestran la funcionalidad del sistema propuesto.

Diseño General del sistema



Figura Nº 3: Diseño general del sistema, **Fuente:** Rodríguez (2016).

Control de Flujo de Acceso.



Figura Nº 4: Control de Flujo de Acceso, Fuente: Autor, año (2016).

Control de Flujo Usuario.

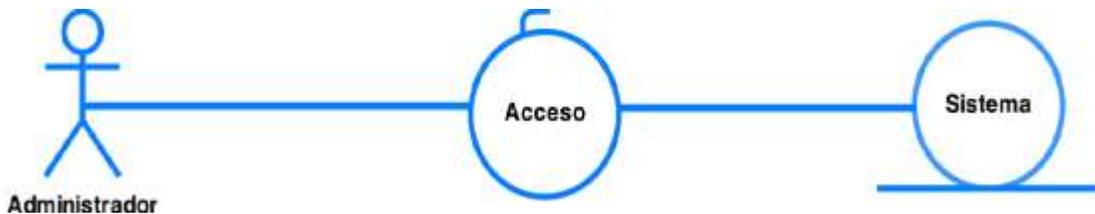


Figura Nº 5: Control de Flujo de Usuario, Fuente: Autor, año (2016).

Fase IV: Implementación.

En esta fase el diseño realizado en la etapa anterior se llevará a la práctica, es decir se realiza una implementación concreta, para lo cual se utilizarán las herramientas de programación. Durante la fase de implementación es importante tener en cuenta los principios de la ingeniería del software de forma que la correspondencia con el diseño sea directa y el sistema implementado sea flexible y extensible.

Descripción de la base de datos:

La base de datos del sistema propuesto está compuesta por doce (30) tablas, diseñadas en el gestor de base de datos MySQL versión 5.5.27, se eligió por ser un motor completo de base de datos, de licencia libre, ser

multiplataforma, tiene libertad de uso y distribución amparada bajo la licencia GPL.

DICCIONARIO DE DATOS (ESTRUCTURA DE LAS TABLAS)

Módulo 1, control de usuarios:

Este módulo debe aparecer antes de cargar el sistema, con una pantalla en la cual se debe ingresar el nombre de usuario y la contraseña para comprobar la autenticación y la autorización de acceso del usuario en el sistema. El sistema debe proveer dos tipos de usuario:

1. Administrador: Tiene acceso a todas las operaciones del sistema, activar usuarios, ingreso, eliminación y modificación de Registros de Historiales.
2. Usuario: tiene acceso a realizar consultas e imprimir la información por cada funcionario policial.

Tabla 01.

TABLA ADMINISTRAR		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID	int(6)	Campo clave de la tabla
cedula	int(11)	Campo destinado para guardar la cedula
nombres	varchar(40)	Campo destinado para guardar el nombre
usuario	tinytext	Campo destinado para guardar el nombre de usuario
pass	tinytext	Campo destinado para guardar la clave asignada
nivel_acceso	smallint(4)	Campo destinado para guardar el nivel de acceso

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 2, Datos Personales:

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física en donde se almacenan los datos de la persona que se le realiza el registro, para ello se deben ingresar todos los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla datos personales con las demás tablas es a través de un campo clave que apunta a las otras tablas, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 02.

TABLA FUNCIONARIOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID	int(6)	Campo clave de la tabla
cedula	int(11) PRIMARY KEY	Campo destinado para guardar la cedula
nombres	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre
rif	varchar(12)	Campo destinado para guardar el número de Rif
fecha_partidanacimiento	date	Campo destinado para guardar la fecha de la partida
numero_acta	int(11)	Campo destinado para guardar el número de acta
fecha_nacimiento	date	Campo para guardar la fecha de nacimiento
lugar_nacimiento	varchar(30)	Campo para guardar el lugar de nacimiento
id_sexo	int(11)	Campo para guardar el sexo
id_estadocivil	int(11)	Campo destinado para guardar el estado civil
grupo_sanguineo	varchar(10)	Campo destinado para guardar el grupo sanguíneo
codigo_fijo	varchar(4)	Campo para guardar el número de código teléfono fijo
telefono_fijo	varchar(7)	Campo para guardar el número de teléfono fijo
codigo_movil	varchar(4)	Campo para guardar el código de teléfono móvil
telefono_movil	varchar(7)	Campo para guardar el número de teléfono móvil
email	varchar(30)	Campo para guardar el correo electrónico
direccion	tinytext	Campo para guardar la dirección

estatura	decimal(10,2)	Campo para guardar la estatura
contextura	varchar(30)	Campo destinado para guardar la contextura
piel	varchar(30)	Campo destinado para guardar el color de piel
ojos	varchar(30)	Campo para guardar el color de ojos
cabello	varchar(30)	Campo para guardar el color de cabello
senas_particulares	varchar(50)	Campo para guardar señas particulares
pantalon	int(11)	Campo para guardar el número de pantalón
camisa	varchar(3)	Campo para guardar la talla de camisa
gorra	int(11)	Campo para guardar el número de gorra
zapatos	int(11)	Campo para guardar el número de zapatos
botas	int(11)	Campo para guardar el número de botas
correaje	int(11)	Campo para guardar el número de correaje
chalecos	int(11)	Campo para guardar la talla de chaleco
fecha_baja	date	Campo para guardar la fecha de baja
observaciones	tinytext	Campo para guardar las observaciones
id_causa	int(11)	Campo para guardar la selección realizada
id_estatus	int(11)	Campo para guardar la selección realizada
usuario	tinytext	Campo para guardar el usuario
pass	tinytext	Campo para guardar la clave

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 3, datos cónyuge

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física en donde se almacenan los datos del cónyuge del funcionario, para ello se deben ingresar todos los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla datos cónyuge es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 03.

TABLA DATOS CONYUGE		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula	int(11)	Destinado a guardar la cedula cónyuge
nombres	varchar(50)	Destinado a guardar el nombre
fecha_nacimiento	date	Destinado a guardar la fecha de nacimiento
direccion	tinytext	Destinado a guardar la dirección
telefono_fijo	varchar(12)	Destinado a guardar el número de teléfono fijo
telefono_movil	varchar(12)	Campo para guardar el número de teléfono móvil
nivel_academico	varchar(10)	Campo para guardar el nivel académico
grupo_sanguineo	varchar(10)	Campo destinado para guardar el grupo sanguíneo

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 4, Datos Padres.

La funcionalidad es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los datos del padre (es) del funcionario, para ello se deben ingresar todos los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla datos padres, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 04.

TABLA DATOS PADRES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula	int(11)	Campo para guardar la cedula
nombres	varchar(50)	Destinado para guardar el nombre
fecha_nacimiento	date	Destinado para guardar la fecha de nacimiento
lugar_nacimiento	varchar(30)	Campo para guardar el lugar de nacimiento

nivel_educativo	varchar(10)	Campo para guardar el nivel educativo
direccion	tinytext	Campo destinado para guardar la dirección
grupo_sanguineo	varchar(10)	Campo para guardar el grupo sanguíneo

Fuente: Autor año (2016)

Módulo 5, datos hijos

La funcionalidad es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los datos del hijo (os) del funcionario, para ello se deben ingresar todos los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla datos hijos, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 05.

TABLA DATOS HIJOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula	int(11)	Campo para guardar la cedula
nombres	varchar(50)	Destinado para guardar el nombre
fecha_nacimiento	date	Destinado para guardar la fecha de nacimiento
lugar_nacimiento	varchar(30)	Destinado para guardar el lugar de nacimiento
nivel_educativo	varchar(30)	Campo para guardar el nivel educativo
grupo_sanguineo	varchar(10)	Campo para guardar el grupo sanguíneo

Fuente: Autor año (2016).

Módulo 6, datos académicos

La funcionalidad es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los datos académicos del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla datos académicos, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 06.

TABLA DATOS ACADEMICOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
institucion_educativa	varchar(30)	Campo destinado para guardar la institución educativa
titulo_obtenido	varchar(25)	Campo destinado para guardar el nombre de título obtenido
fecha_graduacion	date	Campo destinado para guardar la fecha de graduación
fecha_registro	date	Campo destinado para guardar la fecha de registro
id_nivelacademico	int(11)	Campo destinado para guardar el nivel académico

Fuente: Rodríguez (2016)

Módulo 7, cursos policiales

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los cursos policiales del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla cursos policiales, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 07.

TABLA CURSOS POLICIALES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
institucion_educativa	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre de la institución educativa
area_conocimiento	varchar(30)	Campo destinado para guardar el área del conocimiento
nombre_curso	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre del curso

fecha	date	Campo para guardar la fecha del curso
lugar	varchar(50)	Campo para guardar el lugar del curso
duracion	varchar(15)	Campo para guardar la duración
calificacion	varchar(10)	Campo para guardar la calificación obtenida
id_titulo	int(11)	Campo para guardar la selección realizada
certificacion_area	varchar(30)	Campo para guardar la certificación de area
institucion	varchar(50)	Campo para guardar la institución
nombre_certificacion	varchar(50)	Campo para guardar el nombre de la certificación

Fuente: Rodríguez (2016)

Módulo08, cursos no policiales

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los cursos no policiales del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla cursos no policiales, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 08.

TABLA CURSOS NO POLICIALES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
area_conocimiento	varchar(15)	Campo destinado para guardar el área del conocimiento
nombre_curso	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre del curso
fecha	date	Campo para guardar la fecha del curso
lugar	varchar(35)	Campo para guardar el lugar del curso
duracion	varchar(15)	Campo para guardar la duración
calificacion	varchar(10)	Campo para guardar la calificación obtenida
id_titulo	int(11)	Campo para guardar la selección realizada

certificaciones_areas	varchar(30)	Campo para guardar la certificación de área
institucion	varchar(50)	Campo para guardar la institución
nombre_certificacion	varchar(50)	Campo para guardar el nombre de la certificación

Fuente: Rodríguez (2016)

Módulo 09, asistencia obligatoria.

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las medidas de asistencia obligatoria del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla asistencia obligatoria, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 09.

TABLA ASISTENCIA OBLIGATORIA		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11) primarykey	Campo clave de la tabla
cedula_fucionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
medidas_adoptadas	varchar(50)	Campo para guardar las medidas adoptadas
decisiones	tinytext	Campo para guardar las decisiones

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 10, asistencia voluntaria.

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las medidas de asistencia voluntaria del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla asistencia voluntaria, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 10.

TABLA ASISTENCIA VOLUNTARIA		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11) primarykey	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
medidas_adoptadas	varchar(50)	Campo para guardar las medidas adoptadas
decisiones	tinytext	Campo para guardar las decisiones

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 11, documentos sobre el ingreso.

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los documentos sobre el ingreso del funcionario.

1. Relación de la tabla documentos sobre el ingreso, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 11.

TABLA DOCUMENTOS INGRESO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha_ingreso	date	Campo para guardar la fecha de ingreso
numero_resolucion	int(11)	Campo para guardar el número de resolución
oferta_servicio	varchar(15)	Campo para guardar la oferta de servicio
prueba_fisica	tinytext	Campo para guardar la calificación física

prueba_medica	tinytext	Campo para guardar la calificación medica
prueba_psicologica	tinytext	Campo para guardar la calificación psicológica
entrevista	tinytext	Campo para guardar la calificación de la entrevista
numero_baja	int(11)	Campo para guardar el número de baja
fecha_baja	date	Campo para guardar la fecha de baja
causa_baja	varchar(50)	Campo para guardar la causa de la baja
cuerpo_policial	varchar(20)	Campo para guardar el cuerpo policial

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 12, causas de bajas (egreso)

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las causas de baja del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla causas bajas, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 12.

TABLA CAUSAS BAJAS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11) pk	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(30)	Campo para guardar el nombre

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 13, estatus

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena el estatus del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla estatus, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 13.

TABLA ESTATUS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(35)	Campo destinado para la selección

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 14, condecoraciones.

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las condecoraciones del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla con decoraciones, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 14.

TABLA CONDECORACIONES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha	date	Campo para guardar la fecha
autoridad	varchar(40)	Campo para guardar el nombre de la autoridad
base_juridica	varchar(40)	Campo para guardar la base jurídica

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 15, permisos potestativos.

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los permisos potestativos del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla permiso potestativo, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 15.

TABLA PERMISOS POTESTATIVOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
autoridad	varchar(50)	Campo para guardar el nombre de la autoridad
id_dependencia	int(11)	Campo destinado para guardar la selección realizada
motivo	varchar(50)	Campo destinado para guardar el motivo

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 16, permisos obligatorios

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los permisos obligatorios del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla permisos obligatorios, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 16.

TABLA PERMISOS OBLIGATORIOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
autoridad	varchar(50)	Campo para guardar el nombre de la autoridad
id_dependencia	int(11)	Campo destinado para guardar la selección realizada
motivo	varchar(50)	Campo destinado para guardar el motivo

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 17, Comisiones de servicio

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las comisiones de servicio del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla comisiones servicio, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 17.

TABLA COMISIONES SERVICIO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo destinado para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo destinado para guardar la fecha de culminación
autoridad	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre de la autoridad
id_dependencia	int(11)	Campo destinado para guardar la selección realizada
motivo	varchar(50)	Campo para guardar el motivo de la comision

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 18, Experiencias laborales

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las experiencias laborales del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla experiencias laborales, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 18.

TABLA EXPERIENCIAS LABORALES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
institucion	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre de la institución
fecha_ingreso	date	Campo para guardar la fecha de ingreso
fecha_egreso	date	Campo para guardar la fecha de egreso
cargo	varchar(30)	Campo para guardar el cargo
salario_devengado	varchar(30)	Campo para guardar el salario devengado
causa_retiro	varchar(50)	Campo para guardar la causa de retiro

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 19, Régimen de vacaciones

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las vacaciones del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla régimen vacaciones, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 19.

TABLA REGIMEN VACACIONES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla

desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
director	varchar(50)	Campo para guardar el director
id_dependencia	int(11)	Campo destinado para guardar la selección realizada
dias_habiles	int(11)	Campo destinado para guardar los días hábiles

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 20, Reposos médicos

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los reposos médicos del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla reposos médicos, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 20.

TABLA REPOSOS MEDICOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
motivo	varchar(50)	Campo destinado para guardar el motivo
validacionivss	varchar(50)	Campo destinado para guardar la validación del ivss

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 21, diplomas

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los diplomas del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla diplomas, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 21.

TABLA DIPLOMAS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha	date	Campo destinado para guardar la fecha
autoridad	varchar(40)	Campo para guardar el nombre de la autoridad
base_juridica	varchar(40)	Campo para guardar la base jurídica

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 22, sitios de trabajo

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los sitios de trabajo del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla sitios trabajo, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 22.

TABLA SITIOS TRABAJO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación
centro_coordinacion	varchar(50)	Campo para guardar el centro de coordinacion

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 24, servicio militar

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan el servicio militar del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla servicio militar, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 24

TABLA SERVICIO MILITAR		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha_inscripcion	date	Campo para guardar la fecha de inscripción
fecha_egreso	date	Campo para guardar la fecha de egreso
numero_inscripcion	int(11)	Campo para guardar el número de inscripción
componente	varchar(30)	Campo para guardar el componente
rango	varchar(10)	Campo para guardar el rango
calificacion_conducta	varchar(30)	Campo para guardar la conducta

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 25, Felicitaciones

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan las felicitaciones del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla felicitaciones, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 25

TABLA FELICITACIONES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha	date	Campo para guardar la fecha
autoridad	varchar(40)	Campo para guardar la autoridad
base_juridica	varchar(40)	Campo para guardar la base jurídica

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 26, cargos desempeñados

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacenan los cargos desempeñados del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla cargos desempeñados, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 26.

TABLA CARGOS DESEMPEÑADOS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
id_dependencia	int(11)	Campo destinado para la selección
descripcion	varchar(50)	Campo destinado para guardar la descripción
desde	date	Campo para guardar la fecha de inicio
hasta	date	Campo para guardar la fecha de culminación

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 27, evaluación desempeño

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena la evaluación de desempeño del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla evaluación desempeño, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 27.

TABLA EVALUACION DESEMPEÑO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
cedula_funcionario	int(11)	Campo clave de la tabla
fecha	date	Campo para guardar la fecha
rango	varchar(15)	Campo para guardar el rango
numero_resolucion	int(11)	Campo para guardar el número de resolución

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 27, nivel académico

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena el nivel académico del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla nivel académico, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 27.

TABLA NIVEL ACADEMICO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(20)	Campo destinado para guardar el nombre

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 28, sexo

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena el sexo del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla sexo, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 28.

TABLA SEXO		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(9)	Campo destinado para guardar el nombre

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 29, estados civiles

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena el estado civil del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

1. Relación de la tabla estados civiles, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 29.

TABLA ESTADOS CIVILES		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(30)	Campo destinado para guardar el nombre

Fuente: Rodríguez (2016).

Módulo 30, dependencias

La funcionalidad del módulo es la de proporcionar la ubicación física donde se almacena la dependencia del funcionario, para ello se deben ingresar los datos correspondientes a su identificación.

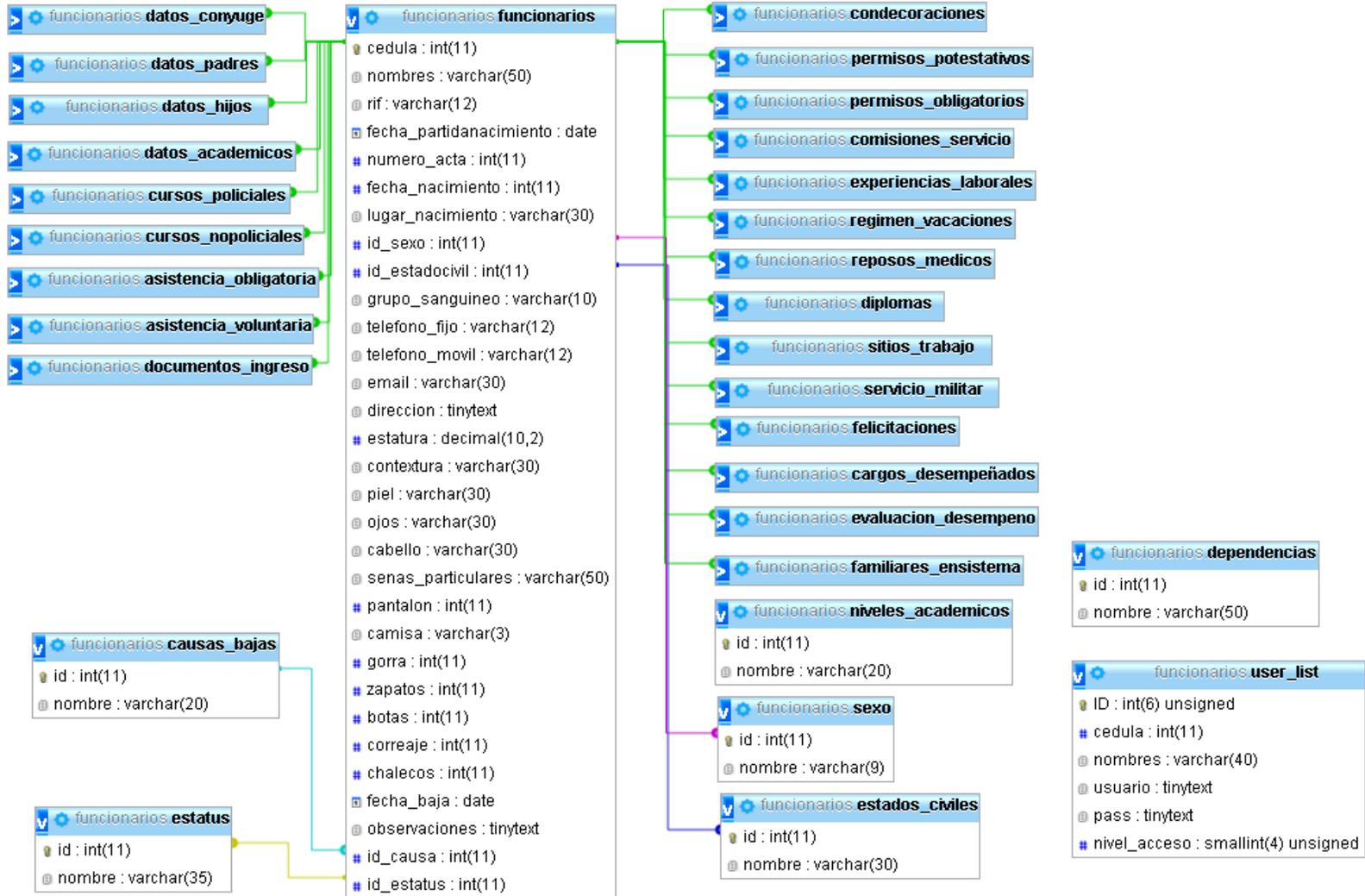
1. Relación de la tabla dependencias, es a través de un campo clave que apunta a la tabla funcionario, con una relación de cardinalidad de 1 a varios a través del campo o columna ID.

Tabla 30

TABLA DEPENDENCIAS		
NOMBRE DE CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
id	int(11)	Campo clave de la tabla
nombre	varchar(50)	Campo destinado para guardar el nombre

Fuente: Rodríguez (2016).

Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos

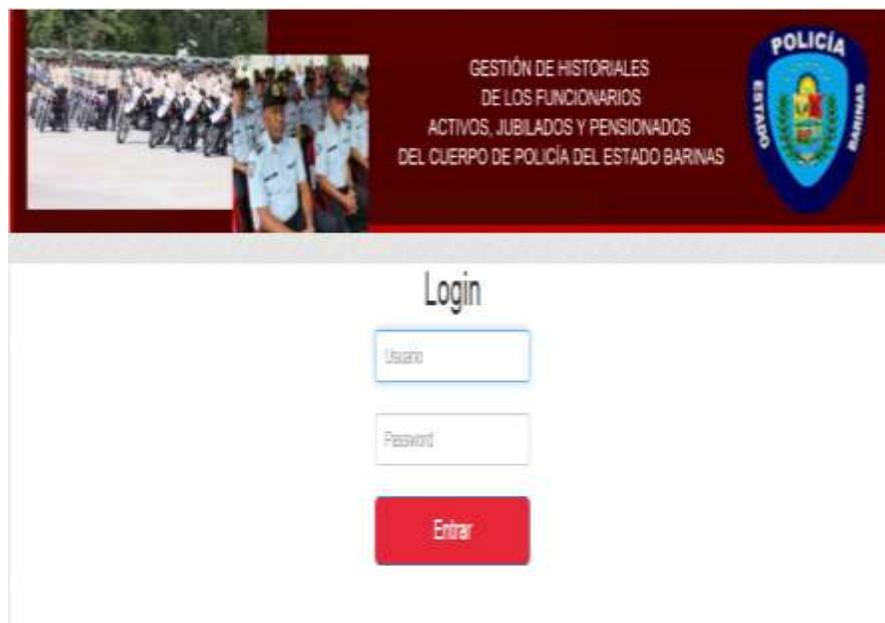


Descripción de pantallas

App Inventor, el cual es una plataforma de Google Labs para crear aplicaciones de software, que permite desarrollar aplicaciones para cualquier sistema operativo, Linux en cualquiera de sus versiones y Windows (2000 / XP/ NT). Los únicos requisitos que deben cumplir para que este funcione tener instalado el servidor apache. Al igual que los lenguajes el servidor apache es multiplataforma.

Pantalla N° 01

INICIO DE SESION



The screenshot shows a web application interface for the Barinas State Police. The top header is dark red and contains a photograph of police officers on the left, the text "GESTIÓN DE HISTORIALES DE LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL CUERPO DE POLICÍA DEL ESTADO BARINAS" in the center, and the official police crest on the right. Below the header is a white login area with the word "Login" centered at the top. It features two input fields: "Usuario" and "Password", followed by a red "Entrar" button.

Pantalla N° 02

MENU DE SELECCIÓN

The image shows two parts of a web application interface. On the left is a vertical sidebar menu for the system administrator, titled 'ADMINISTRADOR DEL SISTEMA'. It contains the following items: 'Inicio', 'Registros', 'Reportes', 'Utilidades', and 'Salir del Sistema'. On the right is a main content area titled 'MENU DE SELECCIÓN'. It is organized into sections: 'DATOS PERSONALES', 'SECCIÓN NÚMERO DOS' (with sub-items: 'DATOS DEL CÓNYUGE', 'DATOS DE LOMAS (HUANAN)', 'DATOS DE LOS PADRES'), 'SECCIÓN NÚMERO TRES' (with sub-item: 'DATOS RELATIVOS AL SERVICIO MILITAR'), 'SECCIÓN NÚMERO CUATRO' (with sub-item: 'DOCUMENTOS SOBRE EL INGRESO AL CUERPO POLICIAL'), 'SECCIÓN NÚMERO CINCO' (with sub-items: 'DATOS ACADÉMICOS', 'CURSOS, TALLERES Y/O POLICIALES', 'EXPERIENCIA LABORAL PREVIA EN SECTOR (PRIVADO / PÚBLICO)'), and 'SECCIÓN NÚMERO SEIS' (with sub-items: 'CARGOS DE SEMPERADOS', 'CURSOS, TALLERES POLICIALES', 'EVALUACION DE SEMPERO', 'FELICITACIONES', 'CONDECORACIONES', 'DIPLOMAS Y PLACAS', 'LUGAR O RITO DE TRABAJO').

Pantalla N° 03

REGISTRAR FUNCIONARIO

The image shows a web application interface for registering a new employee. On the left is the same sidebar menu as in the previous screenshot. The main content area is titled 'CREAR UN FUNCIONARIO' and contains a form with the following fields: 'DESCRIPCIÓN FISIOMÓMICA Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS' (header), 'NOMBRES' and 'NIP' (input fields), 'DNI' (input field), 'NÚMERO DE ACTA' (input field), 'FECHA DE NACIMIENTO' (input field), 'LUGAR DE NACIMIENTO' (input field), 'SEXO' (dropdown menu), 'ESTADO CIVIL' (dropdown menu), 'GRUPO SANGUÍNEO' (input field), 'TELÉFONO FIJO' (input field with 'CÓDIGO' and 'TELÉFONO' sub-fields), and 'TELÉFONO MÓVIL' (input field with 'CÓDIGO' and 'TELÉFONO' sub-fields).

Pantalla N° 04

REPORTE DE FUNCIONARIO

GESTIÓN DE HISTORIALES DE LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL CUERPO DE POLICÍA DEL ESTADO BARINAS

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Inicio

Registros

Reportes

Utilidades

Salir del Sistema

Reporte de Funcionarios

Estadística de Funcionarios por Estatus

Estadística de Funcionarios por Dependencias

Estadística de Funcionarios por Dependencias Y Estatus

Estatus: [ACTIVOS] [JUBILADOS] [PENSIONADOS]

REPORTES DE FUNCIONARIOS

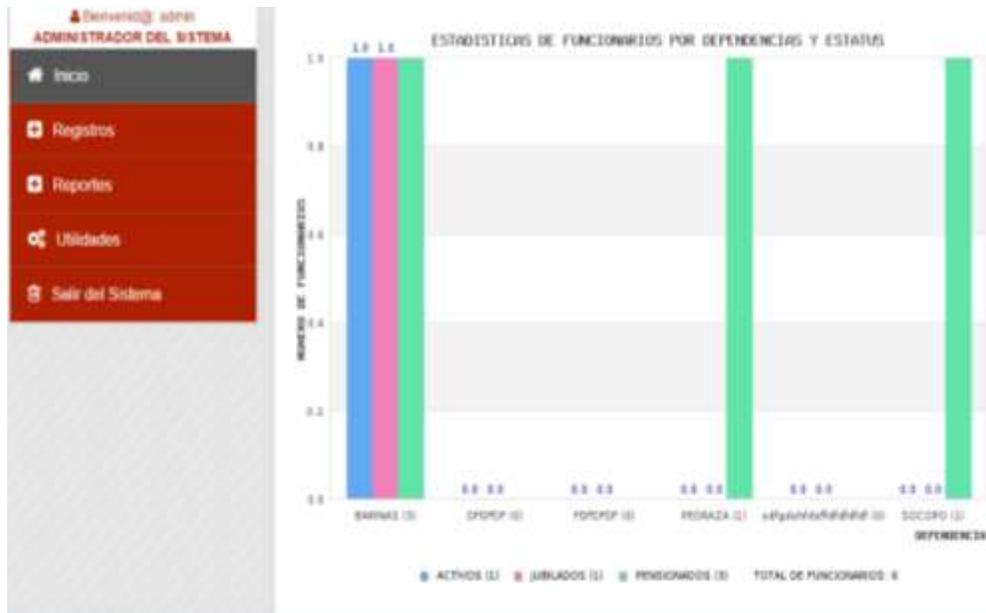
Pantalla N° 05

REPORTE DE FUNCIONARIO POR ESTATUS



Pantalla N° 06

REPORTE DE FUNCIONARIO POR ESTATUS Y DEPENDENCIA



Pantalla N° 07

ACTIVAR USUARIO



GESTIÓN DE HISTORIALES DE LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL CUERPO DE POLICÍA DEL ESTADO BARINAS



Bienvenido: admin
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

- Inicio
- Registros
- Reportes
- Utilidades
- Salir del Sistema

[Registrar un Nuevo Usuario](#)

Listado de Usuario en la Base de Datos			
ID	Nombres y Apellidos	Usuario	Acciones
25	administrador	admin	
29	RAAMONSOOSD	RAMOND	
30	nuevo	nuevo	

Pantalla N° 08

RESPALDO BASE DE DATOS

GESTIÓN DE HISTORIALES DE LOS FUNCIONARIOS ACTIVOS, JUBILADOS Y PENSIONADOS DEL CUERPO DE POLICÍA DEL ESTADO BARINAS

Bienvenid@ admin ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Registrar un Nuevo Usuario

Listado de Usuario en la Base de Datos

ID	Nombres y Apellidos	Usuario	Acciones
26	administrador	admin	
	PENSIONADOS	RAMOND	
		nuevo	

> Respaldo de toda la Base de Datos (Estructura y Datos)

> Usuarios del Sistema

Pantalla N° 09

ARCHIVO PDF

Bienvenid@ admin ADMINISTRADOR DEL SISTEMA

Registrar Funcionario

Buscar Funcionario por Cédula:

Archivo de Funcionarios

Nro.	Cédula	Nombres y Apellidos	Estatus	Acciones
1	19621439	ROBERTO RODRIGUEZ GALINDEZ	PENSIONADOS	

Mostrar Archivo PDF

Normativa de la evaluación del sistema

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) entre otros, hoy en día son elementos presentes en las organizaciones; por tanto resulta indispensable garantizar que estas herramientas de apoyo sean de calidad, en particular, el software que soporte el proceso de gestión. La calidad es un elemento multidimensional y contextual, por tanto, altamente cualitativo; sin embargo la tendencia mundial en cuanto a evaluación de la “calidad”, se orienta a la “cuantificación” de los aspectos sometidos a consideración, con el fin de contribuir en la toma de decisiones dentro de un proceso de selección y adquisición de alternativas.

Por lo tanto, se requiere un producto que satisfaga tanto las expectativas de los clientes como de los usuarios, a un menor costo, libre de defectos, y que cumpla con ciertas especificaciones.

Por su parte Gros (2012), considera que la calidad del software está determinada no sólo por los aspectos técnicos del producto, sino por las respuestas a los procesos y el diseño. Este último aspecto constituye uno de los puntos álgidos y problemáticos a la hora de evaluar software, ya que existen pocos programas que ofrezcan un soporte didáctico.

Tradicionalmente la evaluación de software se ha centrado en dos momentos:

1. Durante su utilización real por parte de los usuarios, para juzgar su eficiencia y los resultados que con él se obtienen.
2. Durante el proceso de diseño y desarrollo, con el fin de corregir y perfeccionar el programa.

Por su parte Para Callaos y Callaos (1993), la calidad del software no es algo que depende de una sola característica en particular, sino que obedece al compromiso de todas sus partes, valorándose la calidad del producto y la calidad del proceso. Es relevante valorar, que la funcionalidad de un producto ha sido la única manera de medir la calidad del software.

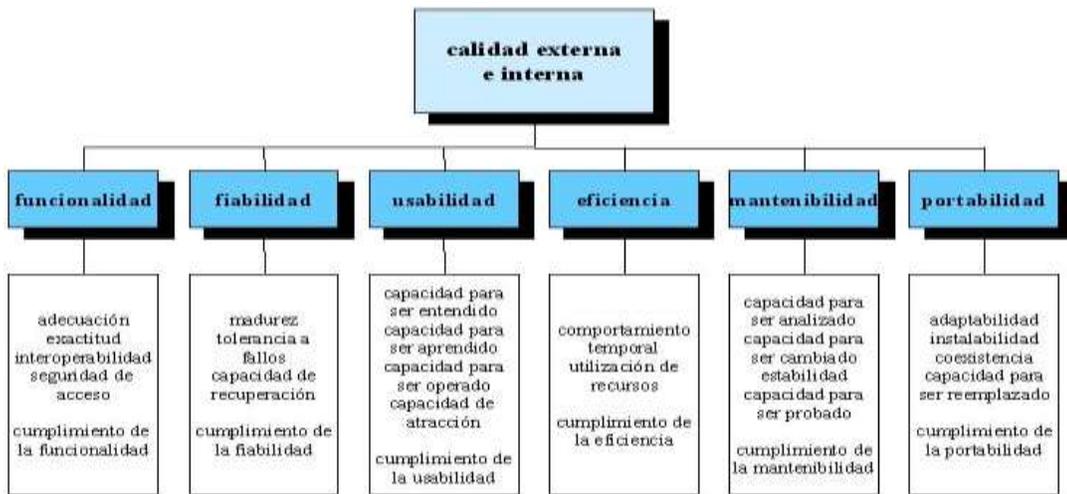
Es así, que era necesaria la llegada de un modelo estándar que

estableciera las características fundamentales de calidad del software y que ganara el consenso para su aplicación.

Por esta razón, el comité técnico de la ISO/IEC, publicó la Norma Internacional ISO/IEC 9126, la cual establece los lineamientos generales para la evaluación del producto de software a partir de seis categorías de calidad: funcionalidad, fiabilidad, eficiencia, usabilidad, portabilidad y mantenibilidad.

Figura 06: Norma Internacional ISO/IEC

Norma internacional ISO/IEC 912



Fuente: ISO/IEC 9126-1 (1991). JTC 1/SC 7.

Producto de Evaluación de Software. Como se ilustra en la figura, cada una de las seis categorías está determinada por subcategorías que la concretan, y éstas a su vez, por indicadores que permiten detectar las bondades del producto software. Para la evaluación del presente proyecto se utilizará la norma de calidad de software según ISO 9126; este es un estándar internacional para la evaluación de la calidad del software. Tomando específicamente la normativa: ISO 9126 - La Primera Parte, conocida como ISO 9126-1. La cual es una extensión del trabajo previo realizado por McCall (1977), Boehm (1978) y otros investigadores, quienes

definieron un conjunto de características de calidad de software, de allí que plasmaron tres tipos de características en cuanto a la Calidad:

- Factores (especificar): Describen la visión externa del software, como es visto por los usuarios. En este punto en la investigación se procedió a entregar el sistema al Departamento de Archivo del Cuerpo de Policía Estado Barinas, el cual se le entregaran los ejecutables para alojar en los equipos de la organización, además ajustarlo a los lineamientos de la UNELLEZ.
- Criterios (construir): Describen la visión interna del software, como es visto por el desarrollador. En este punto se trabajó conjuntamente Investigador y departamento de archivo. Con la finalidad de explicar la estructuración del sistema, código y finalidad de cada uno.
- Métricas (controlar): Se definen y se usan para proveer una escala y método para la medida. Reportes y controles a petición de los usuarios finales presentándose por estadísticas.

Lo descrito anteriormente son las características generales, más sin embargo la norma cuenta 6 características de calidad principales, cada una de las seis categorías está determinada por subcategorías que la concretan, y éstas a su vez, por indicadores que permiten detectar las bondades del producto software estas son:

Categoría Funcionalidad:

Ya que es una característica fundamental en todo software; ella determina la capacidad del producto para proveer funciones que cumplan con necesidades específicas o implícitas dadas en el departamento de archivo, cuando el software es utilizado bajo ciertas condiciones esta fase está sub-categorizada por:

Adecuación: Capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas y objetivos de los usuarios especificados.

Exactitud: Capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos o acordados, con el grado necesario de precisión.

Interoperatividad: Capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas especificados.

Seguridad de acceso: Capacidad del software para proteger información y datos de manera que las personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos o modificarlos, al tiempo que no se deniega el acceso a las personas o sistemas autorizados

Cumplimiento funcional: Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.

Categoría Fiabilidad:

Debido a que es importante que el producto funcione bajo las condiciones establecidas y mantenga un nivel específico de rendimiento para garantizar que los procesos se lleven a cabo de forma eficiente sin presentar errores, es por ello que esta categoría está sub-categorizada de la forma siguiente.

Madurez: Capacidad del producto software para evitar fallar como resultado de fallos en el software.

Tolerancia a fallos: Capacidad del software para mantener un nivel especificado de prestaciones en caso de fallos del software o de infringir sus interfaces especificadas.

Recuperabilidad: Capacidad del producto software para re establecer un nivel de prestaciones especificado y de recuperar los datos directamente afectados en caso de fallo.

Cumplimiento de la fiabilidad: Capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones relacionadas con la fiabilidad.

Categoría Usabilidad

Es fundamental que se cumplan todos los procesos para los cuales a sido diseñado y de fácil manejo; debe generar reportes. Esta categoría se refiere a la capacidad del producto de software para ser atractivo, entendido, aprendido y utilizado por el usuario bajo condiciones específicas.

Categoría Eficiencia:

Aquí se evalúa que tan eficiente es el software este punto se observará que se debe validar y seguimiento en archivo, esto a realizar una revisión si ya se realizo el estudio socioeconómico se podrá observar el estatus económico de la familia.

Categoría Mantenibilidad:

Aquí se establecerá la facilidad de modificar el software. De que manera se puede modificar el código para agregarle nuevas opciones y poder adaptar el sistema a nuevos procesos.

Categoría Portabilidad:

En este punto si ha sido estable la migración del software en otros equipos e incluso en otras plataformas, se puede decir que la presente propuesta es difícil su migración.

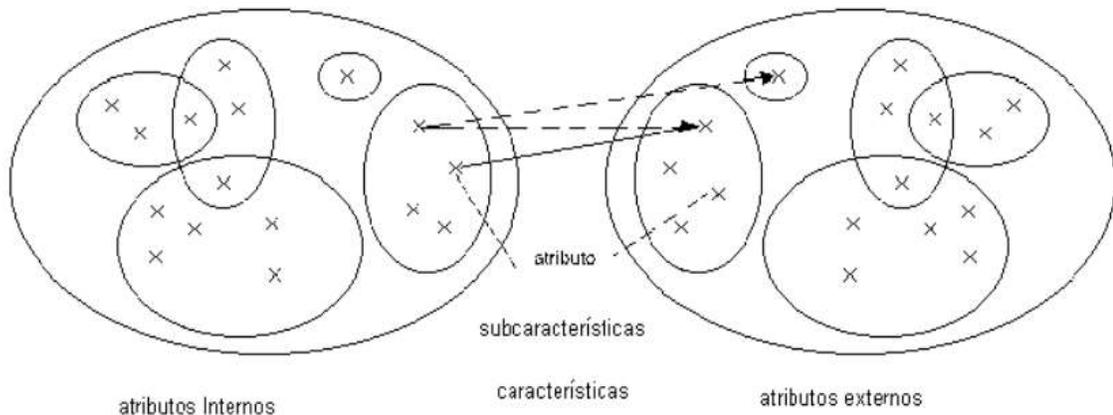
Con la intención de sistematizar la propuesta, en las siguientes líneas se ofrece la sub-categorización y la asignación de las métricas correspondientes a cada una de las categorías en referencia; estos aportes permitirán, finalmente, arrojar los resultados de eficiencia o no del software.

Para la categoría funcionalidad, las sub-categorías base: adecuación al propósito, precisión y seguridad Para la categoría usabilidad, las sub-categorías base: facilidad de comprensión, capacidad de uso, interfaz gráfica y operabilidad

Para la categoría fiabilidad, las sub-categorías base: sentido, desempeño y tolerancia a fallos.

Es importante destacar que para la definición de las categorías del modelo, ha sido considerada la relación de influencia entre atributos internos y externos del software. Así los niveles de ciertos atributos internos se han encontrado para influir en los niveles de algunos atributos externos (Figura 3), de modo que haya un aspecto externo y un aspecto interno en la mayoría de las categorías. Por ejemplo, la fiabilidad puede ser medida externamente observando el número de fallas en un período dado del tiempo de ejecución durante un ensayo del software, e internamente examinando las especificaciones detalladas y el código fuente para determinar el nivel de la tolerancia de fallas. De esta manera los atributos internos serán los indicadores de los atributos externos.

Figura 07



Fuente: ISO/IEC 9126-1 (1991). JTC 1/SC 7. Information technology - Software product evaluation

Un atributo interno puede influenciar a una o más sub-categorías, y una categoría puede estar influenciada por más de un atributo. En este modelo la totalidad de atributos de la calidad del producto de software, se clasifica en una estructura arborescente jerárquica de categorías y de sub-categorías. El

nivel más alto de esta estructura consiste en categorías de calidad y el nivel más bajo consiste en atributos de calidad de software.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Los sistemas de Información automatizados en Venezuela han logrado mejorar y desarrollar con eficiencia el mundo empresarial, por lo cual es importante resaltar, que la informática es una disciplina apoyada en las diversas técnicas relacionadas con el tratamiento lógico y automático de la información y utiliza como herramienta principal las computadoras, las cuales conjuntamente con el software son los encargados de la captura y procesamiento de datos permitiendo la elaboración de sistemas de información.

En este orden de ideas se logró Desarrollar un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas. Por otra parte el estudio se apoyo en los objetivos específicos en correspondencia de los verbos: Diagnosticar, Determinar y Diseñar los cuales se cumplieron a cabalidad.

Se logró diagnosticar la situación actual que presenta el departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía Estado Barinas, los cuales son manuales donde se archiva lo remitido por los funcionarios policiales en sus expedientes, este proceso es engorroso y en muchos casos se pierden o traspapelan los documentos, y cuando es solicitado algún soporte se presenta tardanza en su búsqueda, ya que no se consiguen.

Igualmente se logro determinar los requerimientos establecidos en el departamento de archivo de historiales del Cuerpo de Policía del Estado Barinas, los cuales se basan en el desarrollo y administración del sistema de

gestión propuesto fue necesario tomar en cuenta los requerimientos tecnológicos adquiridos para el desarrollo del mismo.

Para finalizar se logro el Diseño de un Sistema Automatizado para la Gestión de Historiales de los Funcionarios Activos, Jubilados y Pensionados del Cuerpo de Policía Estado Barinas.

Recomendaciones

Es necesario recomendar que de ser implantado el sistema se ejecuten las siguientes tareas, de manera recurrente, para mantenerlo completamente operativo:

- Mantener al día la carga de datos, para poder contar con información actualizada.
- Realizar mantenimiento periódico de la base de datos, para lograr eficiencia en el manejo de la misma.
- Realizar mantenimiento preventivo del hardware que existe, para evitar cualquier falla que pueda afectar el funcionamiento del sistema.

Realizar respaldo de los datos diariamente al culminar cualquier tarea y semanalmente; guardarlos en lugares seguros en caso de algún accidente. Los respaldos deben estar debidamente identificados.

Por ultimo desarrollar estrategias de capacitación de los usuarios para el uso de los Sistemas de Información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguiano E. (2014). Base de Datos. Ediciones Megas. Caracas. Venezuela.
- Arias F. (2012). El Proceso de Investigación. Ediciones Biosfera. Caracas. Venezuela.
- Bavaresco, A. (2012). El Proceso de Investigación. Ediciones Poveda. Caracas. Venezuela.
- Bonilla, y Otros. (2012). Lenguaje de Programación. Ediciones Biosfera. Caracas. Venezuela.
- Cobo M. (2005). Lenguajes de Programación. Ediciones River. Caracas. Venezuela.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (Diciembre, 1999)
- Contreras F. (2012). Lenguajes de Programación. Ediciones River. Caracas. Venezuela.
- Cortéz M. (2011). Los Sistemas de Informaciones. Ediciones Tahis. Caracas. Venezuela.
- Cosío J. (2011). Los Sistemas de Informaciones. Ediciones Tahis. Caracas. Venezuela.
- Deleuze A. (2002). Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Caracas. Venezuela.

Díaz F. (2012). El Proceso de Investigación. Ediciones Biosfera. Caracas. Venezuela.

Domínguez C. (2014). El Mundo de la Informática. Ediciones Nuevo Mundo. Colombia.

Feliu Elinel, año (2012). Los Sistemas de información. Ediciones Gaus. Caracas. Venezuela.

García C: (2002). Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Ediciones Tribas. Caracas. Venezuela.

Hernández (2014), Sistema Móvil para las Consultas de documentos, en la alcaldía de Bogotá

Hurtado M. (2003). El Proceso de Investigación. Ediciones Roberto. Caracas. Venezuela.

Kajale (2012). Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Ediciones Ramos. Caracas. Venezuela

Kendall y Kendall (2012). Sistemas de Información. Ediciones Sepulveda. Caracas. Venezuela.

Lance Talent (2014). Blog en Línea.

Ley de Info Gobierno (2015)

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (Agosto 2006)

Loyola F. (2014). Sistemas Automatizados. Ediciones Nube Gris. Caracas. Venezuela.

Martínez M. (2010). Diccionario Enciclopédico Ilustrado

McGraw Hill (2008). Diccionario Enciclopédico Ilustrado.

Montes (2014), realizó un estudio titulado “Desarrollo de un sistema de información para la automatización de las historias médicas clínicas. Maracaibo. Estado Zulia”.

Montilva M. (2012). Los Sistemas de Información. Ediciones Sol Naciente. Caracas. Venezuela.

Morín M. (2005). Los Sistemas de información. Ediciones Nuevo Mundo. Caracas. Venezuela.

Nevado E. (2012). Base de Datos. Ediciones Soul Train. Caracas. Venezuela.

Pablos D., López C., Agius M., Romo C., Medina E. (2012). Sistemas. Ediciones Mac Graw Hill. Mexico.

Parella, S. y Martins, F. (2012). El Proceso de Investigación. Ediciones Roberto. Caracas. Venezuela.

Peñalosa A. (2013). Sistema de información. Ediciones Ramos. Caracas. Venezuela.

Pérez D. (2013). Base de Datos. Ediciones Ramos. Caracas. Venezuela.

Pressman R. (2013). Los Sistemas de Informaciones Ediciones Siglo XX. Caracas. Venezuela.

Pietro C. (2012). Lenguajes de Programación. Ediciones River. Caracas. Venezuela.

Ramírez (2013). Desarrollo un sistema de gestión móvil, para la empresa Beauty Laser CA, Barinas estado

Rodríguez C. (2012). Los Sistemas de información. Ediciones Sol Naciente. Bogotá. Colombia.

Rodríguez D. (2013), Sistema de consulta y actualización de los datos de gestión de la empresa VIP Maxx,C.A. Valencia Estado Carabobo

Sabino (1992). El Proceso de Investigación. Ediciones Roberto. Caracas. Venezuela.

Santamaría F. (2012). Base de Datos. Ediciones Soul Train. Caracas. Venezuela.

Sierra E. (1991). El Proceso de Investigación. Ediciones Roberto. Caracas. Venezuela.

Sequera (2012), desarrollar un sistema de información automatizado para servir de apoyo al seguimiento, registro y control del personal policial activo y egresado del Instituto Autónomo de Policía del Estado Sucre. Universidad de Oriente, Trabajo de grado no publicado.

Senn M. (2012). Los Sistemas de Información en el Siglo XXI. Ediciones Guadalajara. Mexico.

Zambrano y Ramos (2013). Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Ediciones Nitrógeno. Caracas. Venezuela.

Webstser (2010). Diccionario Enciclopédico. Ediciones Tribas. Caracas. Venezuela.