



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANALISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**SOFTWARE PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DEL TALENTO HUMANO,
PRODUCTIVIDAD Y RECURSOS LOGÍSTICOS DEL DISTRITO DE
POLICÍA 9 DE OCTUBRE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN EL AÑO
2020.**

Autor: Bernardo Efraín Jara Chele

Tutor: SUAREZ DIOSES JULIO CESAR

Guayaquil, Ecuador

2022

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
Resumen	viii
Abstract.....	ix
ÍNDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xix
CAPITULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.1.2 Situación conflicto	2
1.1.3 Formulación del Problema (Planteamiento).....	3
1.1.4 Delimitación del problema.....	3
1.1.5 Variable de la Investigación	3
1.2 Objetivo de la Investigación:.....	4
1.3 Justificación.....	4
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Fundamentación teórica.....	6
2.1.1 Antecedentes Históricos.....	6

Sistema SIIPNE 3W	8
Sistema de gestión policial integral	9
2.1.2 Antecedentes Referenciales	10
Tecnologías de la información	10
Características de las Tics	12
Desarrollo web	13
Aplicaciones móviles	13
Tipos de aplicaciones	14
Gestor de base de datos MYSQL	15
Base de datos relacional	16
Lenguaje de programación python	18
Entorno de desarrollo netbeans	19
QlikView	19
SIIPNE 3W	19
2.2 Fundamentación Legal	19
Constitución de la República del Ecuador (2008)	19
Código orgánico integral penal (2014)	20
Leyes de sistemas informáticos	21
Ley de propiedad intelectual	23
Software libre	25
Normas ISO/IEC a INEN	26
Convenios con universidades	27
2.3 Definiciones Conceptuales	27
CAPITULO III	29
METODOLOGÍA	29

3.1 Presentación de la empresa	29
3.1.1 Nombre de la empresa.....	29
Fecha de inicio de actividades	29
3.1.2 Misión.....	29
3.1.3 Visión	29
3.1.4 Estructura de la Organización	30
3.1.5 Ubicación y territorio del Distrito 09 de Octubre de la Zona 8	30
3.1.6 Operación actual	31
3.2 Diseño de la Investigación.....	31
3.2.1 Investigación cuantitativa	32
3.2.2 Investigación cualitativa.....	32
3.3 Tipos de la Investigación	33
3.4 Población y Muestra	33
3.4.1 Población:	33
3.4.2 Muestra:.....	34
3.5 Técnicas e instrumentos de investigación	37
3.5.1 Entrevista	37
3.5.2 Encuesta.....	37
CAPITULO IV:	38
LA PROPUESTA	38
4.1 Análisis e interpretación de resultados	38
4.1.1 Análisis y resultados de la encuesta	39
4.2 Descripción de la propuesta.....	51
4.3 Objetivos de la propuesta	51
4.3.1 Objetivo general	51

4.3.2 Objetivos Específicos.....	52
4.4 Determinación de requerimientos.....	52
4.4.1 Hardware	52
4.4.2 Software	53
4.4.3 Fases y Personal.....	53
4.5 Costo del Sistema	53
4.6 Cronograma de Trabajo (Diagrama de Gantt)	54
4.7 Estudio de Factibilidad.....	55
4.8 Diagrama de la solución Propuesta.....	55
4.9 Modelo de Datos.....	55
4.10 Diccionario de datos.....	56
4.11 Diseño de la propuesta.....	69
4.11.1 Diagrama de flujo de contexto.....	69
4.11.2 Diagrama de casos de uso	70
4.11.3 Diagrama asignación de servicio	73
4.11.4 Diagrama de flujo de ventanas	74
4.12 Diseño de Pantallas	75
4.13 Conclusión de Pantallas.....	97
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES.....	99
Bibliografía.....	100

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Sistema SIIPNE 3W de la Policía nacional del Ecuador.....	8
Ilustración 2: Sistema de Gestión Policial integral	9
Ilustración 3: Uso de las Tics en el Ecuador	11
Ilustración 4: Tiendas digitales de Aplicaciones móviles.....	14
Ilustración 5: Logo de MySQL.....	15
Ilustración 6: Ejemplo de relación de bases de datos	16
Ilustración 7: Logo del Software Python.....	18
Ilustración 8: Logo del Instituto Ecuatoriano de propiedad intelectual	23
Ilustración 9: Uso de software libre en el Ecuador	25
Ilustración 10: Organigrama del Distrito 09 de Octubre	30
Ilustración 11: Distrito 09 de Octubre-Z8	31
Ilustración 12: Fórmula para el cálculo de la muestra	35
Ilustración 13: Calculo de la muestra	36
Ilustración 14: Calculo de la muestra 2	36
Ilustración 15: Gráfica estadística del software utilizado.....	39
Ilustración 16: Hardware utilizado	40
Ilustración 17: Necesidades de software	41
Ilustración 18: Herramientas para reportes	43
Ilustración 19: Transmisión de información.....	44
Ilustración 20: Tiempo de demora.....	45
Ilustración 21: Base de datos.....	46
Ilustración 22: Manual de procesos	48
Ilustración 23: Normas de seguridad	49

Ilustración 24: Necesidades 50

Ilustración 25: Diagrama de Gantt 54

Ilustración 26: Diagrama solución propuesta 55

Ilustración 27: Modelo de Datos..... 55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población del Distrito 09 de Octubre.....	34
Tabla 2: Valores Nivel de Confianza.....	35
Tabla 3: Muestra para la investigación del Distrito 09 de Octubre.....	37
Tabla 4: Pregunta 1 - Software utilizado.....	39
Tabla 5: Hardware utilizado.....	40
Tabla 6: Necesidades de software.....	41
Tabla 7: Herramientas para reportes.....	42
Tabla 8: Transmisión de información.....	44
Tabla 9: Tiempo de demora.....	45
Tabla 10: Base de datos.....	46
Tabla 11: Manual de procesos.....	47
Tabla 12: Normas de seguridad.....	49
Tabla 13: Necesidades.....	50
Tabla 14: Requerimientos de Hardware.....	52
Tabla 15: Requerimientos de Software.....	53
Tabla 16: Fases y Personal.....	53
Tabla 17: Costo del Sistema.....	53
Tabla 18: Tabla Tipo de operativo.....	56
Tabla 19: Tabla Grado.....	57
Tabla 20: Asignación de servicio.....	57
Tabla 21: Tipo de nivel.....	57
Tabla 22: Subcircuitos.....	58

Tabla 23: Circuitos	58
Tabla 24: Distrito.....	58
Tabla 25: Tabla novedad	59
Tabla 26: Estado del personal	59
Tabla 27: Tipo de servicio	59
Tabla 28: Tabla de tipo de evidencia	60
Tabla 29: Tabla evidencia.....	60
Tabla 30: Tabla subtipo de infracción	61
Tabla 31: Tipo de infracción.....	61
Tabla 32: Tipo	61
Tabla 33: Logística.....	62
Tabla 34: Tabla usuario	62
Tabla 35: Tabla servicio	63
Tabla 36: Tabla aprehendido	64
Tabla 37: Tabla de personal	65
Tabla 38: Personal del evento	67
Tabla 39: Tabla del evento	67
Tabla 40: Diagrama de flujo de contexto	69
Tabla 41: Diagrama general de casos de uso.....	70
Tabla 42: Diagrama de casos de uso logística	70
Tabla 43: Diagrama de casos de uso de personal.....	71
Tabla 44: Diagrama de casos de uso de operaciones	72
Tabla 45: Diagrama de casos de uso reportes	72
Tabla 46: Diagrama general.....	73
Tabla 47: Diagrama de flujo de ventanas	74
Tabla 48:Login	75
Tabla 49: Pantalla principal.....	77
Tabla 50: Personal.....	78
Tabla 51: Reporte de personal por turnos	80
Tabla 52: Logística.....	82

Tabla 53: Reporte de Logística	84
Tabla 54: Pantalla de Ingreso de productividad	85
Tabla 55: Registro de operativos	88
Tabla 56: Reporte de productividad	90
Tabla 57: Asignación de servicio	92
Tabla 58: Reporte de turno de servicio	94

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Encuesta	101
--------------------------------	------------

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Ubicación del problema en un contexto

Las instituciones públicas del Estado Ecuatoriano con respecto a otras entidades privadas no poseen recursos para plataformas tecnológicas que permitan la gestión de su talento humano ni recursos logísticos de forma apropiada, están deben operar con lo que le facilita el Estado y los recursos que les asigne.

Por tanto es recurrente que muchos procesos se los realice de forma manual, mediante fichas, tablas, oficios, memos, etc. Los cuales no pueden ser tabulados y contribuye la desorganización. Con la problemática principal que toda la información recopilada queda recopilada en documentos sin ser tabuladas u organizadas, lo que implica un despropósito a los departamentos encargados del análisis de la información.

En este contexto el análisis de la información juega un papel fundamental en la toma de decisiones de las organizaciones o empresas, ya que al recopilar información sobre la misma de forma que pueda ser tabulada de diferentes formar para aplicar análisis estadísticos, permitirán un mejor conocimiento de

la situación de la empresa convirtiéndose en una fuente de información muy valiosa, aportando grandes ventajas con la disposición de información ordenada y adecuada, que son fundamentales y constituyen una valiosa herramienta en la toma de decisiones tanto administrativas como operativas.

En la actualidad las instituciones públicas se encuentran en proceso lento de tecnificación y el uso de Tecnologías de la información y la Comunicación en sus procesos internos y externos, que no alcanza a cubrir las necesidades actuales de instituciones como la Policía Nacional del Ecuador.

1.1.2 Situación conflicto

La Policía Nacional del Ecuador opera en forma territorial mediante lo dispuesto por la SENPLADES, esto es zonas, subzonas, distritos, circuitos y subcircuitos. A nivel nacional existen 150 distritos de Policía, El distrito 09 de Octubre cuenta con 7 circuitos y 28 subcircuitos abarcando un área de 21km cuadrados.

Este Distrito de Policía 09 de Octubre para el ejercicio de sus operaciones cuenta con 554 servidores Policiales, 150 vehículos, 115 motos, y 4 UMACS, 22 bicicletas con el objetivo del control del orden público y la seguridad ciudadana. Todo este talento humano y recursos logísticos son gestionados mediante un sistema jerárquico, siendo el jefe del distrito en los grados de Coronel y Teniente coronel, los responsables de la gestión del Distrito.

Para la gestión del Distrito 09 de Octubre, cuenta con un jefe de la gestión operativa quien se encarga de la distribución de las operaciones policiales con el objetivo de optimizar y cubrir todas las necesidades operativas que demande el distrito, y un jefe de la gestión administrativa que se encarga de la gestión y distribución del talento humano y logística. El reporte de ambas gestiones se las realiza mediante sistemas físicos, como hoja de ruta, hoja de

parte diario, ordenes de servicio, hojas de Excel, etc. Esta documentación es generada por el personal administrativo del departamento de talento humano, gestión operativa y departamento de logística. Quienes llevan un archivo físico de la documentación generada.

En el distrito de Policía 9 de octubre, cuentan con un sistema manual para llevar los registros de personal y logística utilizando soportes físicos. La organización se realiza de forma verbal siguiendo la cadena de mando pero no es documentada, lo que conlleva a la problemática que no exista un registro fiable del personal que trabaja en cada turno, las novedades que existen y la productividad de cada uno de los miembros y las actividades que se realizó.

1.1.3 Formulación del Problema (Planteamiento)

¿Cómo influyen la falta de un **sistema informático para la gestión y control de personal, logística y operaciones** en el análisis de información para la **toma de decisiones del distrito de policía 9 de Octubre de Guayaquil?**

1.1.4 Delimitación del problema

El desarrollo de la solución planteada está enfocada a la gestión y control del personal, logística y operaciones del distrito de policía 9 de Octubre de la ciudad de Guayaquil.

1.1.5 Variable de la Investigación

1.1.5.1 Variable dependiente: Sistema informático para la gestión y control de personal, logística y operaciones

1.1.5.2 Variable independiente: Toma de decisiones

1.2 Objetivo de la Investigación:

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un software para la gestión y control del talento humano, productividad, recursos logísticos que permita mejorar el análisis de información para la toma de decisiones del Distrito de Policía 9 de Octubre de la ciudad de Guayaquil en el año 2020.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los fundamentos teóricos de las soluciones informáticas que podrían adaptarse a los requerimientos de gestión y control del talento humano, productividad y logística para el análisis de información en la toma de decisiones.
- Analizar la situación actual de la gestión del talento humano, logística. para la toma de decisiones y la necesidad de crear una solución tecnológica que permita mejorar el análisis de información para la toma de decisiones.
- Proponer la implementación de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y logística que permita mejorar el análisis de información para la toma de decisiones del Distrito de Policía 09 de Octubre de Guayaquil.

1.3 Justificación

El desarrollo de este software es conveniente para la gestión adecuada de un Distrito de Policía en este caso el Distrito 09 de Octubre de la ciudad de Guayaquil, tanto para la gestión administrativa y operativa, ya que ayudaría a llevar un registro adecuado que mediante su análisis serviría en la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta que la policía Nacional del Ecuador tiene como misión constitucional la seguridad ciudadana y el orden público, la ciudadanía se vería beneficiada en las mejoras que tendría la gestión de un distrito que aportaría beneficios en materia de seguridad.

Con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión en las operaciones se obtendría promedios estadísticos que permitiría evaluar al personal policial y detectar fallas en la gestión tanto de personal como de recursos logísticos y corregirlos a tiempo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Antecedentes Históricos

Policía Nacional del Ecuador

En el año 2008 la Constitución de la República integró en su texto nuevas consideraciones ancladas en las demandas sociales, lo cual constituyó un nuevo reto para la Policía Nacional. La Carta Magna establece que la Policía Nacional es una institución estatal, obediente y no deliberante, de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional.

“Las estratégicas institucionales corresponden a las acciones vitales, mediante las cuales se implementan los objetivos del Mapa Estratégico Institucional, se refieren a cómo lograr los objetivos estratégicos; son líneas de acción que buscan estructurar opciones para construir factibilidad a los objetivos del mapa estratégico en procura de definir las mejores alternativas para lograr las metas” (Plan Estratégico de la Policía Nacional 2017-2021).

Estas estrategias están enfocadas a mejorar los niveles de gestión, la mejora de los procesos y estandarización de la gestión institucional, y generar una cultura de gestión por procesos.

En el análisis FODA de este plan estratégico se evidencia la problemática actual que indica la existencia de procesos no documentados, en los objetivos estratégicos se plantea la mejora de procesos institucionales que se especifican en el objetivo 3 de este plan estratégico, indicando que la generación y ejecución estratégica de los lineamientos institucionales están orientados a la mejora continua y efectividad de la oferta policial, a través de los requerimientos que demanda la ciudadanía en busca de seguridad y convivencia pacífica, fundamentado en principios de calidad del servicio, estructura bajo enfoque de procesos y modelo de gestión desconcentrado y talento humano profesional, se orienta a la consecución de una institución efectiva.

En este objetivo se establece como meta el fortalecer las seguridades físicas y lógicas, infraestructura tecnológica, uso y aplicación de las TIC's en la gestión policial. Y la aplicación de tecnologías de la información en la mejora de procesos se considera un pilar fundamental para este propósito.

Otra estrategia que se plantea en este contexto es el mejorar los sistemas de supervisión, control y evaluación de las operaciones policiales, ya que es indispensable contar con estadísticas fiables de la productividad generada para la evaluación de los resultados obtenidos, usando tecnología que se encuentre disponible para el uso de una empresa pública como lo es la Policía Nacional del Ecuador, por tanto debe ser orientado al uso de software libre.

Sistema SIIPNE 3W

Ilustración 1: Sistema SIIPNE 3W de la Policía nacional del Ecuador



Fuente: <https://siipne.policia.gob.ec/indexSiipne.php>

La Policía Nacional del Ecuador desde hace algunos años ha puesto en marcha la implementación de un Sistema Informático que ayude con información detallada de los Datos Personales, Movimientos migratorios, Transito, Vehículos y lo más importante la notificación de Boletas de Captura emitidas por distintas autoridades; esta información es muy necesaria al momento de realizar Operativos Policiales, investigaciones, seguimientos, etc., por lo que ha desarrollado un aplicativo denominado SIIPNE (Sistema Informático Integrado de la Policía Nacional del Ecuador), el cual ayuda a los Servidores Policiales a tener información de forma real y confiable al momento de la detención o aprehensión de una persona o vehículo.

Este aplicativo que brinda apoyo tecnológico vía Web, proporcionando información en línea para las operaciones policiales en territorio, de acuerdo a la georreferenciación del delito y a las políticas proporcionadas por el Alto Mando, permitiendo realizar:

- Consultas de personas con causas pendientes.
- Consultas de vehículos reportados como robados o con alguna causa pendiente.
- Georreferenciar las consultas al momento de realizar los operativos.
- Obtener un reporte para monitorear el uso de la herramienta, la cantidad de personas vehículos registrados y operativos realizados con la utilización del aplicativo.

Sistema de gestión policial integral

Ilustración 2: Sistema de Gestión Policial integral



Fuente: <https://dgo.policia.gob.ec:8080/>

EL Sistema de Gestión Policial Integral, es una herramienta informática de análisis delictual y monitoreo de indicadores, que integra información de la gestión operativa y administrativa de la Policía Nacional del Ecuador. Es una herramienta que sobre la base de los registros del sistema David, y de otras bases de datos, sirve de apoyo para obtener datos estadísticos, para el diseño de estrategias

El sistema de Gestión Policial Integral está diseñado en función de la criminología ambiental y el triángulo del delito con la finalidad de que el

tomador de decisiones tenga información estadística confiable para poder aplicar prevención situacional. El sistema de gestión policial integral provee una herramienta de diagnóstico que nos entrega información de qué es lo que se debe hacer, cómo, cuándo, dónde, con quién y para qué. Esta herramienta se usa para: Focalizar cada problema específico, desplegar eficazmente las fuerzas operativas, realizar intervenciones policiales eficientes, aprehender delincuentes prolíficos o reincidentes, detectar y eliminar carreras delictivas.

Las metodologías de análisis delictual y persecución penal como el sistema de gestión policial en este caso, constituyen en la actualidad un área prioritaria de trabajo de prevención de la delincuencia. La Policía Nacional, como institución pública, dedicada a contribuir en la reducción de la delincuencia y la violencia en el Ecuador mediante la realización de estudios, campañas y propuestas de perfeccionamiento de las políticas públicas en estas materias, se encuentra especialmente dedicada al tema, entendiendo que la permanente innovación en los métodos de trabajo del sistema de justicia penal juegan un rol crucial en la reducción del delito

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Tecnologías de la información

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), es el conjunto de tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de forma instantánea y que actualmente son la base para la reducción de la brecha digital sobre la que se construye la sociedad de la información y la economía del conocimiento. Estas tecnologías se componen de equipos (hardware), programas (software) y medios de comunicación que permiten almacenar,

procesar, transmitir y presentar información en distintos formatos, sonido, datos, texto, imágenes, multimedia.

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación ha significado cambios radicales en muchos aspectos en la sociedad. Desde el uso de las TICs en numerosos ámbitos de la vida humana, se ha evidenciado la mejora en los procesos en los cuales ha intervenido, desde entonces las tecnologías de la comunicación se encuentran al servicio del desarrollo humano. Es importante considerar que el hecho de tener al servicio de las herramientas tecnológicas, no implica que beneficie a toda una sociedad; lo relevante es que dicho desarrollo tecnológico sea con equitativa y que la apropiación de los recursos sea a todos los ámbitos de la sociedad; ello permite sacar un mayor provecho de las oportunidades e incrementar los potenciales resultados positivos.

Ilustración 3: Uso de las Tics en el Ecuador

Indicadores de TIC 2019 (Nacional)	2018	2019	Variación (porcentual)	Significancia estadística*
Porcentaje de hogares con Acceso a internet	37,2	45,5	8,4	Si
Porcentaje de personas que utilizan internet ¹	55,9	59,2	3,3	Si
Proporción de personas que tienen celular activado	59,0	59,9	0,9	No
Proporción de personas que utiliza teléfonos smartphone ²	70,2	76,8	6,6	Si
Analfabetismo digital ³	10,7	11,4	0,7	No

(*) No: significa que el indicador es estadísticamente igual en los dos periodos al 95% de confianza
(**) Si: significa que el indicador es estadísticamente diferente en los dos periodos al 95% de confianza.
Notas:
1. Personas que utilizan internet, se refiere a la población de 5 y más años que ha usado internet en los últimos 12 meses, desde cualquier lugar.
2. Porcentaje de teléfono inteligente.- se refiere a la población de 5 y más años con celular activado smartphone con respecto a la población de 5 y más años que tiene teléfono celular.
3. Nota: Se considera Analfabeta Digital a una persona de 15 a 49 años cuando cumple simultáneamente tres características: 1) No tiene celular activado 2) En los últimos 12 meses no ha utilizado computadora 3) En los últimos 12 meses no ha utilizado internet.

Fuente: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>

El impacto de las tecnologías de la información actualmente es significativa, porque no sólo incluye a las modernas tecnologías, sino también a los medios de comunicación social convencionales; la radio, la televisión. Desde esta perspectiva, más amplia, engloba todos los ámbitos de la sociedad, ya que en muchos sectores aún imperan esos medios tradicionales de comunicación, y solo paulatinamente se han podido incorporar las TIC más recientes, sobre todo la Internet. En la época actual se volvió fundamental, en términos generales por afectaciones globales como la pandemia, donde la sociedad moderna se caracteriza por el veloz despliegue y desarrollo de la tecnología y la ciencia, así como por la globalización de la información por medio de canales digitales y el uso de la tecnología en todos los aspectos como el trabajo y la educación.

Las TIC deben ser aprovechadas para el desarrollo integral de una comunidad. Una visión integral de desarrollo implica que no solo se vea el crecimiento económico sino también esté al servicio de la sociedad y del ser humano en sus diferentes dimensiones para afianzar así la prosperidad económica pero con equidad, y el fortalecimiento democrático con transparencia y justicia social.

Características de las Tics

Las TIC contribuyen al desarrollo social, cuando se tornan en herramientas útiles para transformar la realidad actual en beneficio del ser humano por ejemplo, cuando se mejora la calidad de la educación con el uso de recursos pedagógicos innovadores como el estudio online mediante plataformas tecnológicas o el teletrabajo.

Al integrar las Tics a una organización o empresa, estas deben ser parte de una estrategia que se integre a lo ya existente, de lo contrario, las empresas pueden encontrar muchos problemas técnicos, de conexión y de manejo de

tecnologías siempre cambiantes. En este caso, en lugar de ayudar a resolver problemas, se convierten en un obstáculo.

El uso de las TIC puede agilizar el acceso a fuentes de información actualizada; actualmente los medios tecnológicos como los celulares facilitan el acceso de forma rápida y a un bajo costo, abriendo nuevas formas de aprendizaje e intercambio de información, con la posibilidad de establecer nuevas formas de trabajo colaborativo.

Desarrollo web

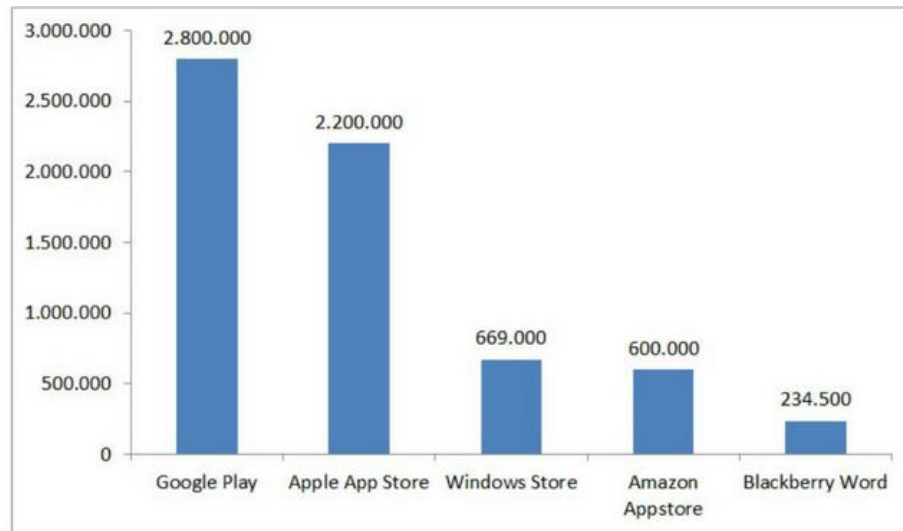
El desarrollo web es la programación necesaria para la construcción del sitio web. Se divide en dos partes que pueden estar o no conectadas, la parte del cliente y la parte del servidor. En la parte del cliente estaríamos hablando de HTML y CSS, código básico para creación de páginas web, y JavaScript y DOM, para la interacción con el usuario. En la parte del servidor se trabaja con código más complejo, como es PHP, ASP.NET, JSP, etc. Con este código se construye el back-end, la parte de la web que el usuario no ve. Su objetivo es el diseño de bases de datos y asegurar la seguridad de la web. Cuando ambas partes se comunican, se habla de programación cliente-servidor. Esta comunicación permite la interacción del usuario con los contenidos alojados en bases de datos, el registro de nuevo contenido y de cuentas de usuario. “La distinción entre “diseño” y “programación” o incluso la terminología aún más perturbadora de “técnico” y “creativo”, es artificial. Están tan entrelazadas como el arte y la ciencia del propio diseño web.”

Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles son programas (software) diseñados para desarrollar una función específica en una plataforma concreta como el móvil, Tablet, Televisión, Computadoras, entre otros. Esta se abrevia APP y es como se conoce en la actualidad, el término proviene de la palabra en inglés “application”, para acceder a estas generalmente se descargan de tiendas

digitales asociadas a las empresas que desarrollan el sistema operativo para los dispositivos móviles como Android con la tienda Google Play o Apple.

Ilustración 4: Tiendas digitales de Aplicaciones móviles



Fuente: Statista, 2017.

Tipos de aplicaciones

Las APP nativas son las que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente. En un móvil las aplicaciones nativas son la cámara, GPS, agenda, dispositivos de almacenamiento entre otras. Esto hace que la experiencia del usuario sea mucho más positiva que con otro tipo de APP ya que están desarrolladas aprovechando el hardware del fabricante sin restricciones.

Las Web APP son aplicaciones web desarrolladas con lenguajes conocidos por los programadores, como es el HTML, Javascript y CSS. La ventaja principal con respecto a las aplicaciones nativas es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la

aplicación. Por tanto se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que desarrollar varias aplicaciones.

Gestor de base de datos MYSQL

Ilustración 5: Logo de MySQL



Fuente: <https://www.mysql.com/>

MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque tiene una versión pagada esta solo se diferencia de la versión libre en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor a otro software del propietario, siendo la opción más viable para no vulnerar la licencia GPL. El lenguaje de programación utilizado por MySQL es Structured Query Language (SQL) desarrollado por la empresa IBM en el año de 1981 y utilizado hasta la actualidad de forma generalizada en las bases de datos relacionales. (Camps Paré, 2005).

Ventajas:

- Velocidad al realizar las operaciones, convirtiéndolo en uno de los gestores con mejor rendimiento del mercado.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, considerando el bajo consumo de recursos de un computador, lo que permite la ejecución de la aplicación en computadoras con requerimientos mínimos de hardware sin ningún problema.

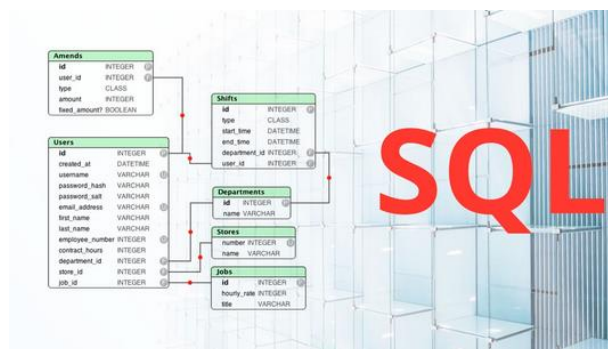
- Facilidad de configuración e instalación, siendo este intuitivo sin necesidad de conocimientos avanzados para su empleo.
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos, estas características son importante ya que se usa en servidores basados en Linux y se accede desde sistemas operativos basados en Windows, lo que permite una gran compatibilidad en su uso en ambas plataformas.
- Baja probabilidad de corromper datos, al poseer un sistema estable y seguro, con un porcentaje mínimo de errores que son producidos generalmente por el sistema y más que por el propio gestor de base de datos.
- Conectividad y seguridad, gran adaptabilidad a los sistemas actuales y un sistema robusto en cuando a seguridad de la información almacenada.

Desventajas

- La mayor parte de las utilidades de MySQL no están documentadas al tratarse de un software libre, generalmente se indica que no es tan intuitivo al nivel de software como ACCESS o SQL SERVER, aunque en la actualidad la diferencia se reduce considerablemente.

Base de datos relacional

Ilustración 6: Ejemplo de relación de bases de datos



Fuente: <https://www.flickr.com/photos/caius/2300154566>

Una base de datos relacionales una base de datos que cumple con el modelo relacional, el cual es el modelo más utilizado en la actualidad para implementar bases de datos ya planificadas. Permiten establecer interconexiones (relaciones) entre los datos (que están guardados en tablas), y a través de dichas conexiones relacionar los datos de ambas tablas, de ahí proviene su nombre: "Modelo Relacional". Tras ser postuladas sus bases en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma.

En una base de datos relacional, todos los datos se almacenan y se accede a ellos por medio de relaciones. Las relaciones que almacenan datos son llamadas "relaciones base" y su implementación es llamada "tabla". Otras relaciones no almacenan datos, pero son calculadas al aplicar operaciones relacionales. Estas relaciones son llamadas "relaciones derivadas" y su implementación es llamada "vista" o "consulta". Las relaciones derivadas son convenientes ya que expresan información de varias relaciones actuando como si fuera una sola.

Ventajas

- Provee herramientas que garantizan evitar la duplicidad de registros.
- Garantiza la integridad referencial, así, al eliminar un registro elimina todos los registros relacionados dependientes.
- Favorece la normalización por ser más comprensible y aplicable.

Desventajas

- Presentan deficiencias con datos gráficos, multimedia, CAD y sistemas de información geográfica.
- No se manipulan de forma manejable los bloques de texto como tipo de dato.

- Las bases de datos orientadas a objetos (BDOO) se propusieron con el objetivo de satisfacer las necesidades de las aplicaciones anteriores y así, complementar pero no sustituir a las bases de datos relacionales.

Lenguaje de programación python

Ilustración 7: Logo del Software Python



Fuente: <https://www.python.org/>

Python es un lenguaje de programación creado por Guido van Rossum a principios de los años 90 cuyo nombre está inspirado en el grupo de cómicos ingleses “Monty Python”. Es un lenguaje similar a Perl, pero con una sintaxis muy limpia y que favorece un código legible. Se trata de un lenguaje interpretado o de script, con tipado dinámico, fuertemente tipado, multiplataforma y orientado a objetos. (González Duque, 2014).

Python es liberado bajo una licencia propia llamada Python Licence que ha sido certificada por el movimiento Open Source, y es compatible con la GPL (GNU Public Licence) de la Free Software Foundation (Fundación del Software Libre). La principal diferencia de esta con respecto a la GPL es que no existe una restricción copyleft en esta, concepto que la acerca más al movimiento OpenSource. Lo que quiere decir que se pueden producir programas que se podrán distribuir libremente sin la necesidad de entregar su código fuente. Esto significa que puede usarse Python tanto para hacer software libre como software privativo.

Entorno de desarrollo netbeans

La plataforma netbeans es un entorno integrado de desarrollo el cual nos permite integrar todas las tareas asociadas a la programación como la edición de código, la compilación, la ejecución y la depuración. Teniendo como ventaja que simplifica muchas tareas especialmente en proyectos complejos, tiene un asistente parcial de escritura de código, ayuda en la navegación de las clases predefinidas, y nos permite programar en varios lenguajes de programación.

QlikView

Es una plataforma de business discovery que ofrece un BI de autoservicio para todo tipo de usuarios de una empresa u organización. Con QlikView se puede analizar datos y utilizar los datos para la toma de decisiones. QlikView comprime los datos y los mantiene en la memoria, donde están disponibles para su exploración inmediata por parte de múltiples usuarios. Para conjuntos de datos demasiado extensos como para caber en la memoria, QlikView conecta directamente con la fuente de datos. QlikView ofrece una experiencia asociativa en la totalidad de datos utilizados para el análisis, independientemente de dónde se almacenen estos.

SIIPNE 3W

Es un sistema informático integrado mediante el acceso a internet o por aplicación móvil, constituido por una plataforma tecnológica de última generación para web y dispositivos móviles que integra la información necesaria para la gestión integral de procesos, operativos y de gestión institucional.

2.2 Fundamentación Legal

Constitución de la República del Ecuador (2008)

Art. 163.- La Policía Nacional es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008).

Para el desarrollo de sus tareas la Policía Nacional coordinará sus funciones con los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados.

Código orgánico integral penal (2014)

En el código orgánico integral penal del Ecuador se encuentran tipificadas varios tipos penales relacionados con los delitos informáticos:

Art. 190.- Apropiación fraudulenta por medios electrónicos sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 191.- Reprogramación o modificación de información de equipos terminales móviles sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 192.- Intercambio, comercialización o compra de información de equipos terminales móviles sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 193.- Reemplazo de identificación de terminales móviles sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 194.- Comercialización ilícita de terminales móviles sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 195.- Infraestructura ilícita sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años

Art. 229.- Revelación ilegal de base de datos sancionado con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

Art. 230.- Interceptación ilegal de datos sancionado con pena privativa de libertad de 3 a 5 años.

Art. 231.- Transferencia electrónica de activo patrimonial de sancionado con pena privativa de libertad 3 a 5 años.

Art. 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos sancionado con pena privativa de libertad 3 a 5 años.

Art. 233.- Delitos contra la información pública reservada legalmente sancionado con pena privativa de libertad de 5 a 7 años.

Art. 234.- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones sancionado con pena privativa de libertad de 3 a 5 años.

Leyes de sistemas informáticos

El código orgánico de la economía social de los conocimientos o también conocido como código ingenios vigente desde 9 de diciembre del 2016, contiene la normativa legal referente a sistemas informáticos, software y demás, como en su artículo 104 en el que especifica que el software se encuentra definido como una obra susceptible a protección por dicha ley. Además de los siguientes artículos:

Artículo 131.- Protección de software.- El software se protege como obra literaria. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea como código fuente, es decir, en forma legible por el ser humano; o como código objeto (Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, 2016).

Este artículo define el software y lo protege ya sea en como un producto ya terminado o en su fase de desarrollo que puede encontrarse en diagramas, planos y manuales.

Artículo 132.- Adaptaciones necesarias para la utilización de software.- Sin perjuicio de los derechos morales del autor, el titular de los derechos sobre el software, o el propietario u otro usuario legítimo de un ejemplar del software,

podrá realizar las adaptaciones necesarias para la utilización del mismo, de acuerdo con sus necesidades, siempre que ello no implique su utilización con fines comerciales (Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, 2016).

En este artículo especifica que el usuario de un software podrá modificarlo para adaptarlo a sus necesidades sin que implique infringir la ley, siempre y cuando no comercialice el software con dichas modificaciones.

En el artículo 134 especifica las actividades permitidas sin autorización con relación al software, sin que se requiera autorización del autor o titular, ni pago de valor alguno, en los siguientes casos:

- La copia, transformación o adaptación del software que sea necesaria para la utilización del software.
- La copia del software por parte del propietario u otro usuario legítimo de un ejemplar del mismo que sea con fines de seguridad.
- Las actividades de ingeniería inversa sobre una copia legítimamente obtenida para temas de compatibilidad.
- La utilización de software con fines de demostración a la clientela en los establecimientos comerciales.

Artículo 150.- De la privacidad de software.- En la adquisición de software queda prohibido la instalación de agentes o mecanismos que permitan extraer información de la entidad contratante sin la autorización y conocimiento de la institución adquiriente de conformidad con la normativa vigente (Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, 2016).

En este artículo se norma el acceso indebido a los datos por parte de la empresa que proporciona el software, a menos de que exista un acuerdo entre ambas partes.

Artículo 151.- Libre elección de software.- Los usuarios tienen derecho a la libre elección del software en dispositivos que admitan más de un sistema

operativo. En dispositivos que no admitan de fábrica, más de un sistema operativo, podrán ofrecerse solo con el sistema instalado de fábrica (Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, 2016).

En este artículo se especifica que el usuario tiene la potestad de elegir el software que se adapte a sus necesidades.

Ley de propiedad intelectual

Ilustración 8: Logo del Instituto Ecuatoriano de propiedad intelectual



Fuente: <http://www.cibepyme.com/minisites/ecuador/es/quienes-somos/>

La Propiedad Intelectual consiste en la protección de las creaciones intelectuales, la misma que reconoce y otorga a sus creadores una serie de derechos e incentivos exclusivos por un tiempo determinado, para beneficiarse de las mismas, conforme a los términos establecidos por las leyes, entre ellas, la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder del Mercado y la Ley Orgánica de Comunicación.

El 13 de octubre del 2011 en publicación del registro oficial número 555 se estableció la ley orgánica de regulación y poder de mercado que en su artículo 17 tipifica el abuso de un derecho de propiedad intelectual constituye un abuso de poder de mercado, y este derecho esta en concordancia con instrumentos internacionales, convenios y tratados celebrados y ratificados en el Ecuador.

Esta ley tiene como objetivo la protección de los bienes inmateriales como las creaciones intelectuales producto del trabajo y destreza humana, y es

precisamente el estado que a través de sus leyes otorga y reconoce los derechos que le corresponden al autor.

Características de la ley de propiedad intelectual:

Existe toda una serie de normas que protegen y regulan las creaciones intelectuales, en el ámbito nacional e internacional.

Tiene como objetivo la protección del material intelectual independientemente en el medio del cual este representado, pudiendo ser un diseño, formato, etc. La base de este reconocimiento es reconocer el esfuerzo al creador y sus creaciones y el esfuerzo, trabajo e inversión realizadas.

En el año de 1998 se crea la ley de propiedad intelectual del Ecuador, donde se norma la protección a los bienes intangibles como las invenciones, dibujos, modelos, marcas de fábrica, nombres comerciales o cualquier otra creación intelectual. De esta normativa nace la necesidad de crear la autoridad nacional competente en materia administrativa, con facultad y competencia en otorgar o denegar registros de Propiedad Intelectual en todas sus modalidades, además de velar por la protección y observancia de la misma, incluso con la potestad de establecer sanciones. Para tal efecto es creado el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual con la misión de propiciar la protección y la defensa de los derechos de propiedad intelectual, reconocidos en la legislación nacional y en los Tratados y Convenios Internacionales.

Cabe indicar que en el artículo 322 de la Constitución reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley, este es un mandato imperativo constitucional, y estas condiciones son clarísimas, ya que la Ley Orgánica de Control de Poder del Mercado y la Ley Orgánica de Comunicación tienen supremacía sobre la Ley de Propiedad Intelectual.

Software libre

Ilustración 9: Uso de software libre en el Ecuador



Fuente: INEC AESOFT 2015

En el Ecuador el uso de software libre dio un paso importante en 10 de abril del 2008, fecha donde se emite el Decreto Ejecutivo No. 1014, el cual decreta el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la administración pública del Ecuador. Teniendo como antecedente el interés del Gobierno ecuatoriano alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, y un ahorro de recursos públicos.

En la línea de políticas públicas se encuentran la utilización de estándares abiertos, minimizar la compra de licencias de software, contratación de servicios de proyectos informáticos basados en software libre, reutilización de software y el uso preferente de navegadores web como acceso a plataformas. El uso de software lleva consigo múltiples beneficios al estado ecuatoriano tales como: mayor seguridad informática, libre acceso a datos y programas, ahorro en costos de licencias y genera empleo para profesionales ecuatorianos en el campo de la informática.

Ecuador como muchos gobiernos latinoamericanos se encuentran impulsando el uso de Software Libre frente al alto costo del software privado, por tanto el software libre es la vía para lograr la independencia

tecnológica, seguridad y desarrollo local. Considerando que en la actualidad las aplicaciones basadas en Software Libre son cada vez más estables y se encuentran en una gran variedad de idiomas, y actualmente ha logrado reemplazar al software privativo en muchos aspectos, en América Latina considerando el subdesarrollo en muchos campos especialmente en la tecnología, los gobiernos consideran que el único camino para impulsar la sociedad de la información para el desarrollo de la sociedad consiste en usar Software Libre con estándares abiertos.

En este proceso de implantación de Software Libre en Ecuador es muy importante el liderazgo de las autoridades. La decisión y apoyo de las máximas autoridades de las instituciones para iniciar y sostener la adopción Software Libre es vital para obtener los beneficios ya citados y aplicar la Política de Gobierno dictada en esta materia.

Normas ISO/IEC a INEN

Las normas ISO/IEC que se encuentran homologadas como normas ecuatorianas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) son 5. Esta homologación se realiza por medio de comités técnicos integrados por representantes de los sectores públicos, privado y académico.

Las 5 normas ISO/IEC son:

- ISO/IEC 27002:2005.- Código de prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
- ISO/IEC 12207:2008. – Procesos del ciclo de vida del software.
- ISO/IEC 20000-1:2005. – Parte 1. Gestión de servicios. Especificación.
- ISO/IEC 20000-2:2005. – Parte 2. Gestión de servicios. Código de prácticas.
- ISO/IEC 26300:2006. – Formato de documento abierto ODF para aplicaciones de oficina.

Convenios con universidades

En relación al uso del software libre, en la actualidad el estado ecuatoriano tiene suscritos convenios de cooperación con Universidades nacionales. En estos convenios constan los siguientes compromisos en el ámbito del Software Libre:

- La Universidad incluirá en los proyectos de tesis de sus estudiantes, proyectos propuestos por el Gobierno, con miras a satisfacer requerimientos gubernamentales.
- Capacitación a profesores universitarios de informática en herramientas de desarrollo de Software Libre en las instalaciones de la Subsecretaría de Informática.
- Capacitación a servidores públicos y usuarios finales en paquetes de Software Libre en las instalaciones de la Universidad.
- Uso de Software Libre en laboratorios de la Universidades.
- Realizar conjuntamente talleres con herramientas específicas de Software Libre para facilitar la migración de los sistemas informáticos.

2.3 Definiciones Conceptuales

Big Data: Según Gartner, Big data es una referencia a aquellos sistemas de información que manejan conjuntos de datos de gran volumen, de alta velocidad, de veracidad, de valor y de gran variedad de recursos, que demandan formas rentables e innovadoras de procesamiento de la información para mejorar la comprensión y la toma de decisiones.

Análisis de datos: “El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos.” (Hurtado, 2000:181).

Informática: según Konrad Zuse (1992) La informática es la disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También es definida como el procesamiento de información en forma automática.

Hardware: Son todas las partes físicas y tangibles de una computadora o periférico. Incluye sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

Sistema operativo: Es un conjunto de programas de computadora destinado a permitir una administración eficaz de sus recursos. Se puede encontrar normalmente en la mayoría de los aparatos electrónicos que utilicen microprocesadores para funcionar.

Software libre: Software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido y por tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Es necesario contar con el código fuente.

Software: Comprende el conjunto de los componentes lógicos (programas) necesarios para hacer posible el funcionamiento del computador o periférico o de un procesos específico.

HTML: Siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Es el lenguaje predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación. En informática se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Presentación de la empresa

3.1.1 Nombre de la empresa

POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR – DISTRITO 09 DE OCTUBRE DE LA ZONA 8

Fecha de inicio de actividades

Resolución de SENPLADES No. 557-2012, del 16 de febrero del 2012 en su artículo 1 indica el conformar 140 distritos administrativos de planificación, así como 1134 circuitos administrativos de planificación, a nivel nacional, para la gestión de las entidades y organismos que conforman la Función Ejecutiva, de acuerdo al nivel de desconcentración establecido en su respectiva matriz de competencias, modelo de gestión y estatuto orgánico. Con este antecedente se establece el Distrito 09 de Octubre en la fecha indicada

3.1.2 Misión

Según el Art. 163 de la Constitución vigente, “la Policía Nacional es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional’.

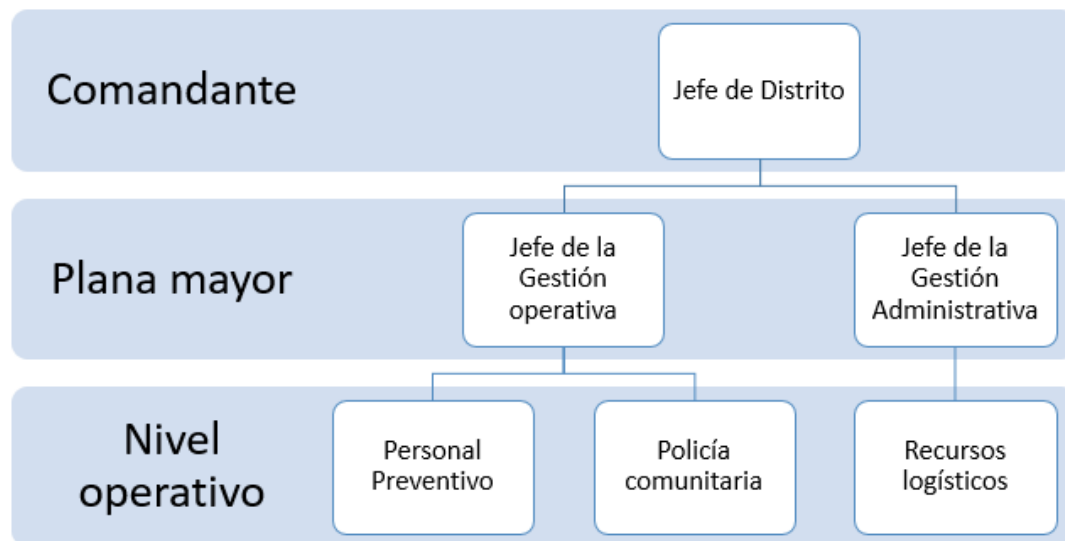
3.1.3 Visión

La nueva visión institucional del Plan Estratégico 2017-2021 “Plan Confianza y Transparencia” está encaminada a la construcción de una organización de

calidad y de liderazgo, en el marco de los nuevos escenarios en materia de convivencia, seguridad ciudadana, normativa y transformaciones sociales. En este sentido la Policía Nacional se plantea para el año 2021 ser la institución más confiable y transparente del sector público y líderes en seguridad ciudadana de la región.

3.1.4 Estructura de la Organización

Ilustración 10: Organigrama del Distrito 09 de Octubre

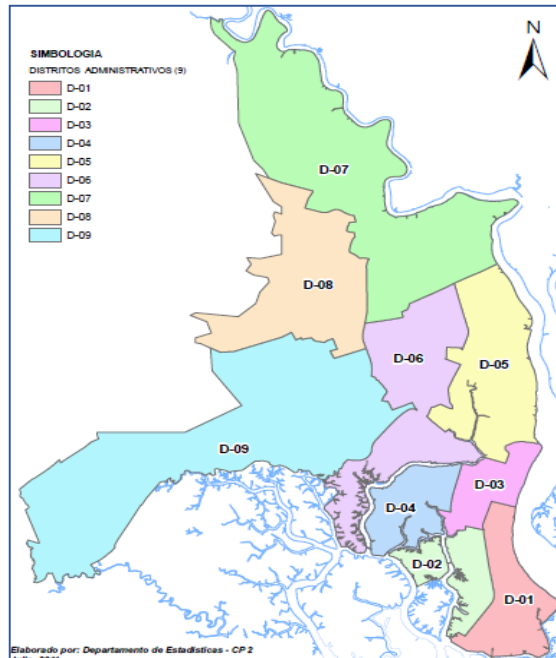


Fuente: Departamento de operaciones Distrito 09 de Octubre

3.1.5 Ubicación y territorio del Distrito 09 de Octubre de la Zona 8

El Distrito 9 de Octubre de la Zona 8 comprende las parroquias García Moreno, Letamendi, Ayacucho, Olmedo, Bolívar, Sucre, Urdaneta, 9 de Octubre, Rocafuerte, Pedro Carbo y Roca. Con una población de 259.634 personas aproximadamente según datos del INEC y una población flotante de 1.200,000 habitantes al contener el casco comercial de Guayaquil, zona bancaria y lugares turísticos. La superficie es de 11,8 kilómetros cuadrados.

Ilustración 11: Distrito 09 de Octubre-Z8



Fuente: Departamento de análisis de delito – Z8

Los límites del distrito 9 de Octubre consta de la siguiente manera: Al norte con Av. 9 de Octubre - Av. Pedro Menéndez Gilbert - Calle Jacinto Morán de Buitrón, al sur con la Av. Vicente Trujillo, Al este con el Rio Guayas y al oeste con la calle Federico Godín (11va).

3.1.6 Operación actual

El Distrito 9 de Octubre de la Zona 8 se encuentra dividido en 7 circuitos y 28 subcircuitos, cuenta con 553 Policías asignados a los diferentes servicios y territorios, además de 78 patrulleros, 105 motos, 21 bicicletas 4 UMAC.

3.2 Diseño de la Investigación

La investigación de forma general es definida como el conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.

La investigación se define como el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática que desemboca generalmente en una reseña formal de los procedimientos y un informe de los resultados y conclusiones. (Tamayo, 2003).

De estos conceptos podemos indicar que la investigación es el forma de solucionar un problema siguiendo un proceso ordenado y definido, con el cual presentaremos los resultados obtenidos los mismos que podrán ser evaluados y estudiados.

3.2.1 Investigación cuantitativa

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. (Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

3.2.2 Investigación cualitativa

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. (Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

Para el presente proyecto he escogido el enfoque cuantitativo, ya que se necesita la elaboración de encuestas y el análisis de las mismas para enfocar la problemática mediante el análisis de dicha encuesta.

3.3 Tipos de la Investigación

- **Investigación de Campo**

Se aplica para sacar datos e información directa de la realidad por medio de entrevistas o encuestas.

- **Investigación Bibliografía**

Es la revisión de materiales esto abarca observación, interpretación, reflexión y análisis de lo que se está investigando.

- **Investigación Documental**

Es aquella que se realiza a través de libros, revistas, periódicos, anuarios, registros.

- **Investigación Descriptiva**

Se interesa en describir, no está interesado en explicar

- **Investigación Correlacional**

Indicada para establecer relaciones estadísticas entre características o fenómenos, pero no conduce directamente a establecer relaciones de causas

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población:

La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados. (Arias Gómez & Villasís Keever, 2016).

Para el presente caso se la población será el personal policial técnico operativo y técnico directivo, tanto del área administrativa como del área operativa. En total son 48 servidores policiales, del área administrativa le corresponden 14 servidores policiales y al área operativa 34.

Tabla 1: Población del Distrito 09 de Octubre

Población	Tipo	Cantidad
Personal Administrativo	Personal técnico Directivo	4
	Personal técnico operativo	10
Personal Preventivo	Personal técnico Directivo	34
Total		48

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Departamento de Talento humano – Distrito 09 de Octubre

3.4.2 Muestra:

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o extrapolen a la población (Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

Cabe indicar que existen dos tipos de muestra: la probabilística que se refiere a un subgrupo, en el cual todos los elementos de la población puede ser elegidos, y la no probabilística va dirigida a un grupo específico según las características de la población.

Entonces el tipo de muestra debe seleccionarse según características como el diseño de la investigación, el planteamiento del problema y la hipótesis.

El cálculo de la muestra se realiza con una fórmula para poblaciones finitas o conocidas; la formula y cálculo de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Fuente: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>

N: se refiere al tamaño de la población o universo (número total de encuestados).

k: Se refiere a una constante que depende del nivel de confianza que le asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

Tabla 2: Valores Nivel de Confianza

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

Fuente: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>

e: Se refiere al error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: Se refiere a la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: Se refiere a la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: Se refiere al resultado o tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a realizar).

Ilustración 13: Calculo de la muestra

N:

k:

e: %

p:

q:

n: es el tamaño de la muestra

Fuente: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculer.html>

Ilustración 14: Calculo de la muestra 2

CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Parametro	Insertar Valor
N	48
Z	2.580
P	50.00%
Q	50.00%
e	1.00%

Tamaño de muestra
"n" = **47.86**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

- n** = Tamaño de muestra buscado
- N** = Tamaño de la Población o Universo
- Z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
- e** = Erro de estimación máximo aceptado
- p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
- q** = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Elaborado por: Bernardo Jara Chele
Fuente: Excel

Se ha realizado el cálculo de la muestra con dos herramientas diferentes, en este caso la población para la investigación no supera los 100 individuos, por tanto se aplicara la fórmula de muestra finita porque se conoce la totalidad; los resultados al aplicar la formula indica que se debe realizar al total de las 48 personas del personal policial que interviene en el proceso de gestión y revisión de la información del Distrito 09 de Octubre y esta gestión y control del talento humano y logística la realiza el personal administrativo tanto técnico operativo y técnico directivo.

Tabla 3: Muestra para la investigación del Distrito 09 de Octubre

Población	Tipo	Cantidad	Instrumento
Personal Administrativo	Personal técnico Directivo	4	Encuesta
	Personal técnico operativo (Talento humano, Logística, Operaciones)	10	Encuesta
Personal Preventivo	Personal técnico Directivo	34	Encuesta
Total		48	

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Departamento de Talento humano – Distrito 09 de Octubre

3.5 Técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1 Entrevista

Contacto directo entre investigador y sujeto de la investigación, con objeto de tratar uno o varios temas concretos, En general se clasifican en entrevistas no dirigidas (cualitativas, no estructuradas), intensivas (en profundidad, con un guion claro, aunque no se siga rígidamente), y por medio de cuestionario estandarizado. (Manuel García, 1992).

3.5.2 Encuesta

Una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (Manuel García, 1992).

La encuesta se la realizara al Personal técnico Directivo tanto del área administrativa como operativa, considerando que al formar parte del nivel gerencial deberían tener información del personal bajo su mando, logística y productividad de formar exacta.

El formato de encuesta se encuentra en el Anexo 1 del presente documento.

CAPITULO IV:

LA PROPUESTA

4.1 Análisis e interpretación de resultados

Se realizó las encuestas a todo el personal administrativo que está involucrado en el manejo de datos, tanto al personal técnico directivo como técnico operativo con una encuesta que consto de 10 preguntas sencillas con opciones múltiples.

Las encuestas se las realizo por medios digitales, constando de un formulario de encuesta de google Forms, cuya herramienta permite realizar la encuesta de forma fácil accediendo a un link desde una computadora o teléfono celular, dichos datos son almacenados en una hoja de cálculo de google.

Los Formularios de Google nos permiten realizar encuestas, realizar preguntas a un grupo determinado de personas, además de recopilar todo tipo de información de forma ágil y eficiente. Dichos formularios pueden ser creados desde Google Drive o a partir de una hoja de cálculo existente.

Los datos obtenidos de las encuestas son presentados en gráficos estadísticos por la misma herramienta de google formularios optimizando tiempo al no tener que volver a tabular nuevamente los resultados obtenidos de las encuestas.

A continuación se muestra los resultados de la mencionada encuesta con sus tablas y graficas correspondientes; incluida la interpretación y análisis de resultados.

4.1.1 Análisis y resultados de la encuesta

1.- ¿Que software utiliza para el registro de datos en medios digitales en su área de trabajo?

Tabla 4: Pregunta 1 - Software utilizado

Opción Múltiple	Cantidad	Porcentaje
Excel	37	77,1%
Aplicación Web	2	4,2%
Software libre (Open Office, etc.)	9	18,8%
Total	48	100%

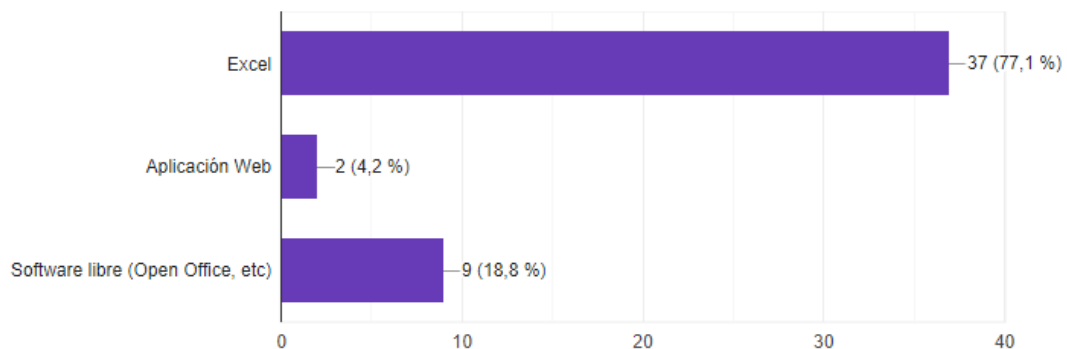
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 15: Gráfica estadística del software utilizado

1.- ¿Que software utiliza para el registro de datos en medios digitales en su área de trabajo?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, de esta pregunta de opción múltiple nos indica que el 77,1% de las personas encuestadas utiliza el software Microsoft Excel como herramienta principal para registrar datos y en segundo lugar con 18,8% utiliza software libre como la hoja de cálculo de google del paquete de

aplicaciones que se da de forma gratuita, y otras aplicaciones web apenas un 4,2%.

Conclusión: Podemos concluir que el software más utilizado en el área administrativa de las personas encuestadas es el Microsoft Excel para el tratamiento de la información, registrando datos en formas de tablas, hojas y demás herramientas que posee este software. También utilizan en menor proporción herramientas en línea como las hojas de cálculo de google.

2.- ¿Que hardware utiliza en su área de trabajo?

Tabla 5: Hardware utilizado

Opción Múltiple	Cantidad	Porcentaje
PC de escritorio	37	77,1%
Laptop	10	20,8%
Smartphone	1	2,1%
Total	48	100%

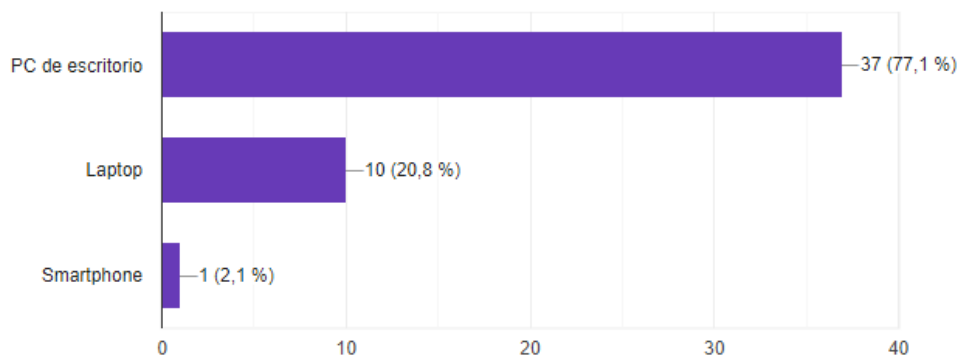
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 16: Hardware utilizado

2.- ¿Que hardware utiliza en su área de trabajo?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, de esta pregunta de opción múltiple nos indica que el 77,1% de las personas encuestadas utiliza una computadora de escritorio como herramienta principal para su trabajo diario, y en segundo lugar con 20,8% utilizan laptop para la realización de tareas relacionadas con su trabajo en la oficina y apenas el 2,1% utiliza teléfonos inteligentes.

Conclusión: Podemos concluir que el hardware más utilizado en el área administrativa de las personas encuestadas es el computador de escritorio como herramienta de trabajo en el área administrativa, teniendo en cuenta que estos son los medios logísticos dotados por el estado para el cumplimiento de sus funciones, además utilizan como complemento el teléfono celular para envío de información y comunicación.

3.- ¿El software que utiliza en su área de trabajo satisface las necesidades en relación al manejo de datos?

Tabla 6: Necesidades de software

Opción	Cantidad	Porcentaje
Completamente	1	2,1%
Poco	24	50%
Mínimo	23	47,9%
Total	48	100%

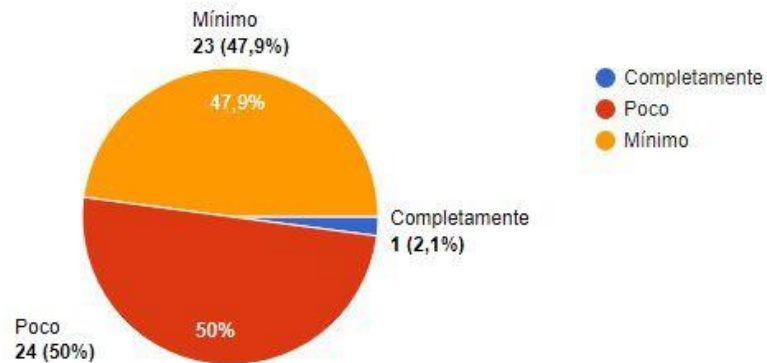
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 17: Necesidades de software

3.- ¿El software que utiliza en su área de trabajo satisface las necesidades en relación al manejo de datos?.

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 50% de las personas encuestadas le satisface poco el software que tienen instalado en los computadores, el 47,9% indica que el software disponible satisface en lo mínimo a las necesidades y apenas el 2,3% se siente satisfecho con el software disponible en su área de trabajo.

Conclusión: Podemos concluir que el software utilizado en el área administrativa de las personas encuestadas no cumple con las necesidades que tiene el personal para el manejo de la información, teniendo en cuenta que básicamente utilizan el paquete de office y alguna herramienta de google documentos.

4.- ¿Con que herramienta realiza la presentación de reportes y resultados?

Tabla 7: Herramientas para reportes

Opción Múltiple	Cantidad	Porcentaje
Microsoft Word	30	62,5 %
Microsoft Power Point	10	2,8%

Otros	8	16,7%
Total	48	100%

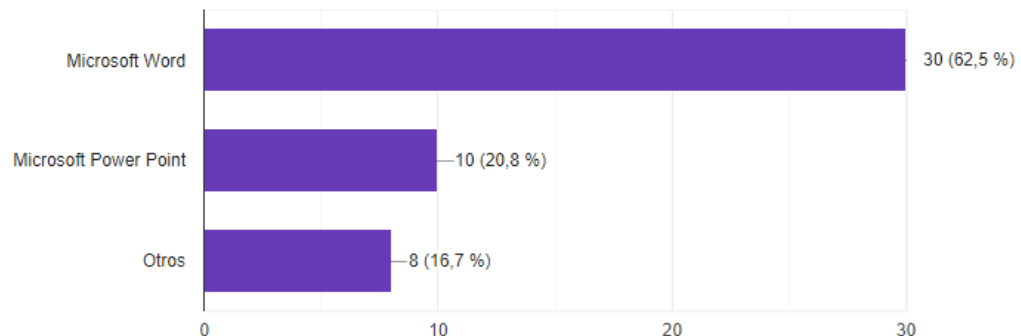
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 18: Herramientas para reportes

4.- ¿Con que herramienta realiza la presentación de reportes y resultados?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yLJlWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, de esta pregunta de opción múltiple nos indica que el 62,5% de las personas encuestadas utiliza el software Microsoft Word como herramienta principal para la presentación de reportes y resultados, en segundo lugar con 20,8% el Microsoft Power Point es la segunda herramienta del paquete de office más utilizada para realizar reportes y presentación de resultados.

Conclusión: Podemos concluir que la herramienta de software más utilizada en el área administrativa de las personas encuestadas es el Microsoft Word para presentar reportes y resultados, generalmente utilizando herramientas sencillas como tablas de Excel y realizando el manejo de la información de forma manual.

5.- ¿Para transmitir información o datos entre departamentos que medio utiliza?

Tabla 8: Transmisión de información

Opción Múltiple	Cantidad	Porcentaje
Base de datos	2	4,2%
Red LAN interna	14	29,2%
Unidades extraíbles USB	19	39,6%
Aplicaciones móviles (Whatsapp)	13	27,1%
Total	48	100%

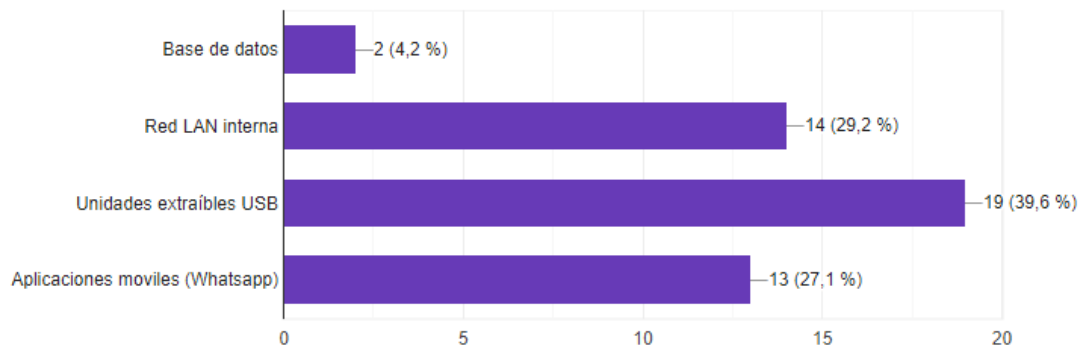
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 19: Transmisión de información

5.- ¿Para transmitir información o datos entre departamentos que medio utiliza?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, de esta pregunta de opción múltiple nos indica que el 39,6% de las personas encuestadas utiliza preferentemente unidades extraíbles USB como herramienta principal para transmitir información entre departamentos, teniendo en segundo lugar con 29,2% que utiliza la red LAN interna que posee la oficina, el 27,1% utiliza las aplicaciones móviles de mensajería como whatsapp para transmitir información entre departamentos, y apenas el 4,2% utiliza una herramienta de base de datos.

Conclusión: Podemos concluir que la transmisión de archivos, datos y archivos informáticos se la realiza de forma no segura e ineficiente mediante los medios disponibles como unidades extraíbles USB o a través de aplicaciones móviles de mensajería, con los problemas anexos como la duplicación de información, fallo en los USB que implica la pérdida de información. La herramienta más eficaz que posee que es la red LAN interna es poco utilizada al no conocer sus beneficios.

6.- ¿Para realizar reportes de la situación actual de su departamento que tiempo se demora con el software y procesos actuales?

Tabla 9: Tiempo de demora

Opción	Cantidad	Porcentaje
1-4 horas	2	4,2%
5-11 horas	34	70,8%
12-24 horas	12	25%
Total	48	100%

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 20: Tiempo de demora

6.- ¿Para realizar reportes de la situación actual de su departamento que tiempo se demora con el software y procesos actuales?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 70,8% le toma entre 5 y 11 horas realizar sus labores relacionadas con el manejo de la información y en segundo lugar con 25% le toma de 12 a 24 horas las labores relacionadas al manejo de la información y el 4,2% indica que le toma de 1 a 4 horas dicha actividad.

Conclusión: Podemos concluir que a la mayoría del personal le toma una cantidad considerable de tiempo el cumplir con sus tareas relacionadas al manejo de la información con las herramientas actuales de software como el Microsoft Excel, ya que el uso de tablas no es eficiente para la tabulación de datos.

7.- ¿Existe una base de datos general en medios digitales donde exista información histórica referente a su área de trabajo?

Tabla 10: Base de datos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	26	54,2%
No tengo conocimiento	22	45,8%
Total	48	100%

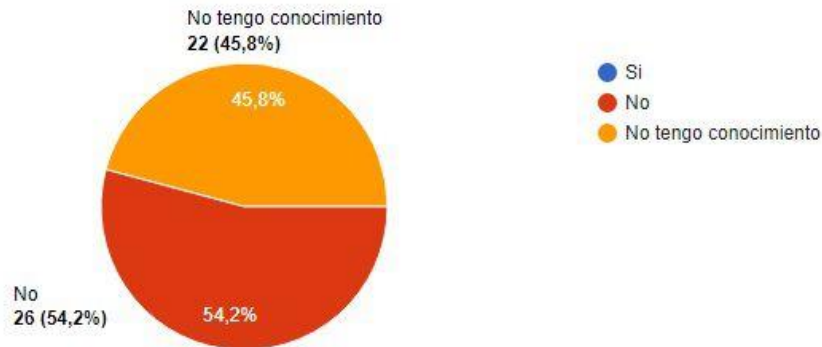
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 21: Base de datos

7.- ¿Existe una base de datos general en medios digitales donde exista información histórica referente a su área de trabajo?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJlWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 54,2% de las personas encuestadas no tienen conocimiento sobre una base de datos de la información que manejan y en segundo lugar con 45,8% desconoce la existencia de una base de datos en su área de trabajo.

Conclusión: Podemos concluir que la mayoría de personas encuestadas del área administrativa no conoce la existencia de bases de datos de información en su área de trabajo, por motivo de que el ingreso de datos lo realizan por medio de tablas de Excel de acuerdo a las necesidades del momento, sin llevar un registro histórico de la información que manejan.

8.- ¿Existe un manual de procesos sobre el manejo de la información en medios digitales de su departamento?

Tabla 11: Manual de procesos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%

No	29	61,7%
No tengo conocimiento	18	38,3%
Total	48	100%

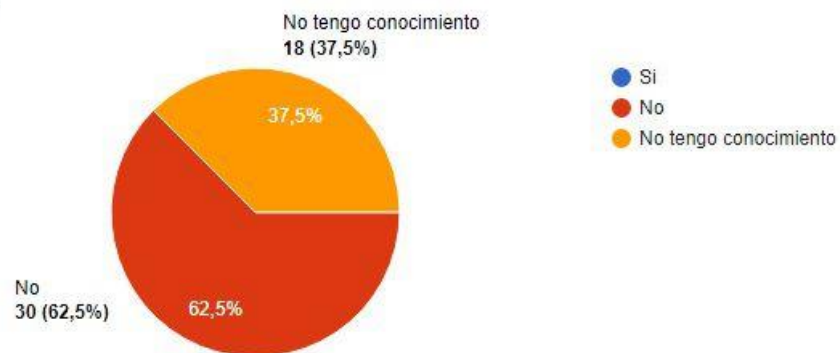
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 22: Manual de procesos

8.- ¿Existe un manual de procesos sobre el manejo de la información en medios digitales de su departamento?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 61,7% de las personas encuestadas manifiesta que no existen un manual de procesos que deben de seguirse para el manejo de la información de forma digital, el 38,3 indica desconocer si existen procesos que definan al manejo de la información.

Conclusión: Podemos concluir que no existen procesos claros y definidos para el manejo de la información por medios digitales, y al no estar normado cada departamento trabaja de acuerdo a sus necesidades y recursos disponibles.

9.- ¿Existen normas de seguridad para el control del manejo de datos en medios digitales por parte de las personas responsables y restricción a personas no autorizadas?

Tabla 12: Normas de seguridad

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	8,3%
No	28	58,3%
No tengo conocimiento	16	33,3%
Total	48	100%

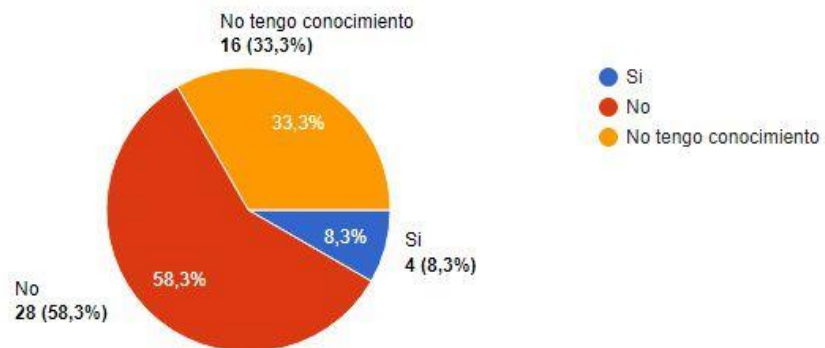
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 23: Normas de seguridad

9.- ¿Existen normas de seguridad para el control del manejo de datos en medios digitales por parte de las personas responsables y restricción a personas no autorizadas?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 58,3% de las personas encuestadas manifiesta que no existen normas de seguridad para el manejo de la información por medios digitales, el 33,3% indica no conocer si

existen o no una normativa para el control de manejo de datos y el 8,3% indica que si existen normas de seguridad para el manejo de la información.

Conclusión: Podemos concluir que de forma general no existen parámetros definidos para la seguridad de la información en medios digitales. Y las normas de seguridad actuales consisten en claves de usuario de usuarios de Windows.

10.- ¿Cree usted que un software informático que integre la información del área de talento humano, logística y operaciones, facilitaría el manejo de la información en su distrito?

Tabla 13: Necesidades

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	48	100%
No	0	0%
No tengo conocimiento	0	0%
Total	48	100%

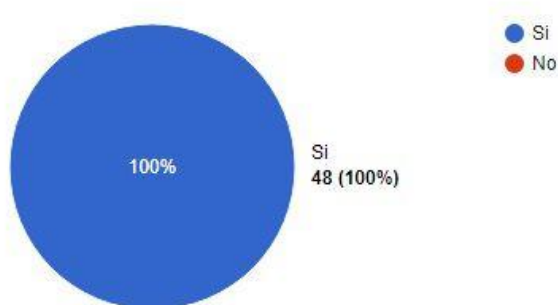
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Fuente: Encuesta realizada al personal administrativo del Distrito 09 de Octubre

Ilustración 24: Necesidades

10.- ¿Cree usted que un software informático que integre la información del área de talento humano, logística y operaciones, facilitaría el manejo de la información en su distrito?

48 respuestas



Fuente: <https://docs.google.com/forms/d/1p7RbnOwRAj688yILJulWuBp-uaSsecNEJ3SxKmQvZPk/edit#responses>

Descripción de los resultados: Esta se realizó en base a los resultados obtenidos en las encuestas, esta pregunta nos indica que el 100% de las personas encuestadas considera que es necesario un software que unifique todos los procesos actuales relacionados con el manejo de la información.

Conclusión: Podemos concluir que existe la necesidad de contar con un software que permita gestionar el manejo de la información en medios digitales, ya que los procesos actuales no se los realiza de forma eficiente con las herramientas de software disponibles.

4.2 Descripción de la propuesta

El diseño del software que se propone implementar en el Distrito de Policía 09 de Octubre, es para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos, en sus respectivos módulos. También tendrá varios tipos de usuarios para ingresar al sistema, para los cuales se activaran los módulos acorde al tipo de usuario y las herramientas específicas para cumplir su trabajo y función. Todo esto con el objetivo de tener un mejor control de la información generada por este distrito que permita ingresar la información de forma eficiente y obtener reportes de acuerdo a las necesidades.

4.3 Objetivos de la propuesta

4.3.1 Objetivo general

Realizar el diseño del software que permita la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos, para el Distrito de Policía 09 de Octubre que se encuentra ubicado en la ciudad de Guayaquil.

4.3.2 Objetivos Específicos

- Obtener la información relevante para la propuesta
- Identificar los tipos de usuarios del sistema
- Establecer la estructura del sistema
- Determinar la usabilidad del sistema
- Diseñar el prototipo del sistema

4.4 Determinación de requerimientos

Los requerimientos necesarios para el diseño y posterior implementación del software que permita la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos, para el Distrito de Policía 09 de Octubre, son de hardware y software además del talento humano que maneja el sistema:

4.4.1 Hardware

Tabla 14: Requerimientos de Hardware

Artículo	Descripción	Ubicación	Cantidad
PC Servidor	Intel Core I9 10900 RAM 64GB HDD 6TB	RACK	1
PC Usuario	Intel Core I7 10700T RAM 8GB HDD 1TB	Departamento designado	4
Cable de Red	Categoría 6 60 metros	RACK	1
Router	Router Tplink Wifi 6 Ax1500 Mbps 4 Puertos.	RACK	1

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.4.2 Software

Tabla 15: Requerimientos de Software

Cantidad	Software	Detalle
1	Sistema Operativo Microsoft Windows	Versión 7 o superior
1	Navegador Web	Google Chrome, Mozilla Firefox
1	Dominio Web	.ec
1	Servidor Web	https://ecuahosting.net/
1	Sublime Text	Versión 3 o superior
1	Netbeans PHP	4
1	MySQL Server	6.2 o superior

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.4.3 Fases y Personal

Tabla 16: Fases y Personal

Etapa	Personal	Tiempo
Análisis	1 Analista	2 meses
Diseño	1 Analista	2 meses
Desarrollo	1 Programador	3 meses
Implementación	1 Analista	2 meses

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.5 Costo del Sistema

Tabla 17: Costo del Sistema

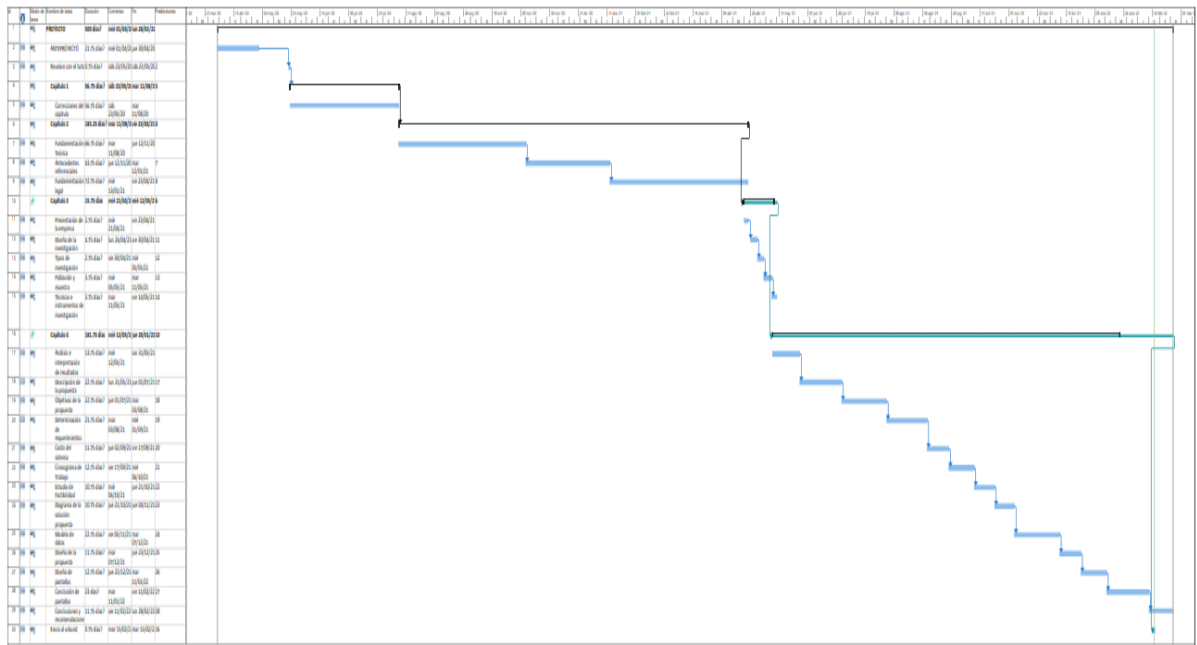
Etapa	Cantidad	Valor U.	Valor T.
Servidor	1	\$700	\$700
Pc de Escritorio (Ya disponibles)	6	0	0

Sistema Operativo Windows	1	\$120	\$120
MySQL edición estándar	1	2,000	2,000
Apache NetBeans	1	0	0
Dominio Web	1	\$1,00	\$12,00
Hosting 1 año	1	\$8,00	\$100
DreamWeaver	1	\$30	\$90
Analista de sistemas	3 (meses)	\$200	\$600
Programador	3 (meses)	\$250	\$750
		TOTAL	\$4372

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.6 Cronograma de Trabajo (Diagrama de Gantt)

Ilustración 25: Diagrama de Gantt



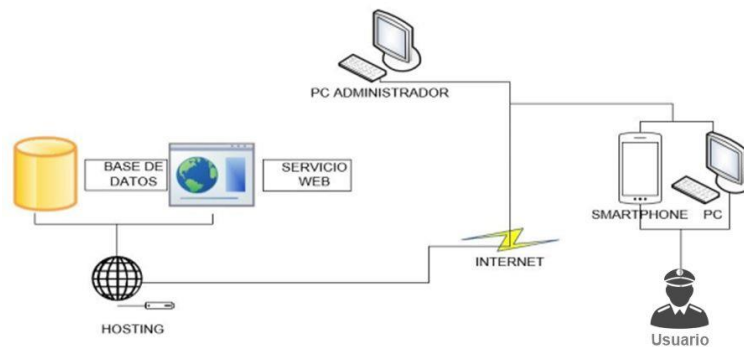
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.7 Estudio de Factibilidad

Se ha determinado que el factor económico es viable, considerando que en las entrevistas realizadas con el jefe del distrito 9 de Octubre se determinó que la infraestructura tecnológica actual permite implementar el proyecto propuesto. Focalizando el presupuesto a la creación e implementación del sistema sobre la infraestructura actual.

4.8 Diagrama de la solución Propuesta

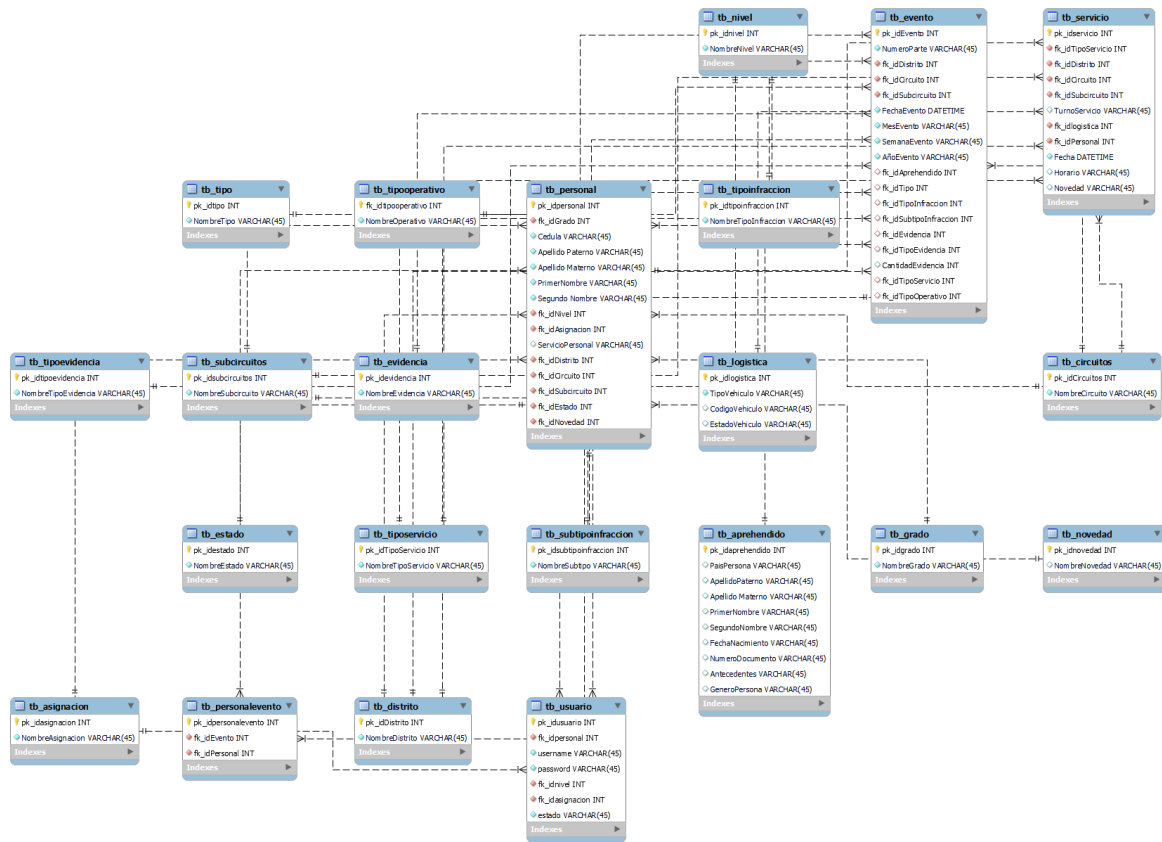
Ilustración 26: Diagrama solución propuesta



Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.9 Modelo de Datos

Ilustración 27: Modelo de Datos



Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.10 Diccionario de datos

Tabla 18: Tabla Tipo de operativo

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_tipooperativo		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idtipooperativo`	Código del tipo de operativo	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreOperativo`	Nombre del tipo de operativo	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 19: Tabla Grado

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_grado		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idgrado`	Código del tipo de grado	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreGrado`	Nombre del grado policial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 20: Asignación de servicio

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_asignación		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idasignacion`	Código del tipo de asignación	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreAsignacion`	Nombre del tipo de asignación	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 21: Tipo de nivel

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_nivel		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idnivel`	Código del tipo de nivel directivo u operativo	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreNivel`	Nombre del tipo de nivel del servidor policial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 22: Subcircuitos

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_subcircuitos		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idsubcircuitos`	Código del subcircuito	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreSubcircuito`	Nombre del subcircuito territorial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 23: Circuitos

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_circuitos		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idCircuitos`	Código del circuito	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreCircuito`	Nombre del circuito territorial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 24: Distrito

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_distrito		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idDistrito`	Código del Distrito	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreDistrito`	Nombre del distrito territorial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 25: Tabla novedad

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_novedad		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idnovedad`	Código de la novedad registrada	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreNovedad`	Registra la novedad existente en el servicio con el personal policial	varchar	45	-	NO

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 26: Estado del personal

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_estado		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idestado`	Código de la estado del servidor policial	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreEstado`	Identifica el estado laboral del servidor policial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 27: Tipo de servicio

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_tiposervicio		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio

`pk_idTipoServicio`	Código del tipo de servicio	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreTipoServicio`	Identifica el nombre del tipo de servicio del servidor policial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 28: Tabla de tipo de evidencia

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_tipoevidencia		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idtipoevidencia`	Código del tipo de evidencia	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreTipoEvidencia`	Identifica el tipo de la evidencia	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 29: Tabla evidencia

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_evidencia		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idevidencia`	Código de la evidencia	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreEvidencia`	Identifica el nombre de la evidencia	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 30: Tabla subtipo de infracción

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_subtipoinfraccion		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idsubtipoinfraccion`	Código del subtipo de infracción	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreSubtipo`	Identifica el detalle del subtipo de infracción	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 31: Tipo de infracción

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_tipoinfraccion		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idtipoinfraccion`	Código del tipo de infracción	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreTipoinfraccion`	Identifica el detalle del tipo de infracción	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 32: Tipo

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_tipo		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio

`pk_idtipo`	Código del tipo de evento delictivo	Int	Auto Incremento	PK	SI
`NombreTipo`	Identifica el tipo de evento delictivo	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 33: Logística

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_logistica		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idlogistica`	Número de identificación del vehículo	Int	Auto Incremento	PK	SI
`TipoVehiculo`	Identifica el tipo vehículo	varchar	45	-	SI
`CodigoVehiculo`	Identifica la placa o código del vehículo	varchar	45	-	NO
`EstadoVehiculo`	Identifica el estado actual del vehículo	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 34: Tabla usuario

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_usuario		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idusuario`	Número de identificación del usuario	Int	Auto Incremento	PK	SI

`username`	Identifica el nombre del usuario	varchar	45	-	SI
`password`	Identifica la contraseña del usuario	varchar	45	-	SI
`fk_idpersonal`	Identifica el código de la tabla personal	Int	-	FK	SI
`fk_idnivel`	Identifica el código de la tabla nivel	Int	-	FK	SI
`fk_idasignacion`	Identifica el código de la tabla asignación	Int	-	FK	SI
`estado`	Identifica el estado del usuario	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 35: Tabla servicio

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_servicio		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idservicio`	Número de identificación del servicio	Int	Auto Incremento	PK	SI
`fk_idCircuito`	Identifica el código de la tabla circuito	Int	-	FK	SI
`fk_idDistrito`	Identifica el código de la tabla distrito	Int	-	FK	SI
`fk_idlogistica`	Identifica el código de la tabla logística	Int	-	FK	SI

`fk_idPersonal`	Identifica el código de la tabla personal	Int	-	FK	SI
`fk_idSubcircuito`	Identifica el código de la tabla subcircuito	Int	-	FK	SI
`fk_idTipoServicio`	Identifica el código de la tabla tipo de servicio	Int	-	FK	SI
`Horario`	Identifica el horario del servicio	varchar	45	-	SI
`Novedad`	Identifica la novedad en el turno de servicio	varchar	45	-	SI
`TurnoServicio`	Identifica el turno de servicio	varchar	45	-	SI
Fecha	Identifica la fecha de servicio	Datetim e	-	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 36: Tabla aprehendido

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_aprehendido		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idaprehendido`	Número de identificación del aprehendido	Int	Auto Incremento	PK	SI
`Antecedentes`	Identifica los antecedentes del detenido	varchar	45	-	NO
`Apellido Materno`	Identifica el apellido materno	varchar	45	-	NO
`ApellidoPaterno`	Identifica el apellido paterno	varchar	45	-	NO

`PrimerNombre`	Identifica el nombre del detenido	varchar	45	-	NO
`SegundoNombre`	Identifica el segundo nombre del detenido	varchar	45	-	NO
`FechaNacimiento`	Identifica la fecha del nacimiento del detenido	varchar	45	-	NO
`GeneroPersona`	Identifica el género de la persona	varchar	45	-	NO
`NumeroDocumento`	Identifica el número de documento del detenido	varchar	45	-	NO
`PaisPersona`	Identifica el país del detenido	varchar	45	-	NO

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 37: Tabla de personal

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_personal		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idpersonal`	Número de identificación del personal	Int	Auto Incremento	PK	SI
`Apellido Materno`	Identifica el apellido materno del servidor policial	varchar	45	-	SI
`Apellido Paterno`	Identifica el apellido paterno del servidor policial	varchar	45	-	SI
`Cedula`	Identifica el número de cedula	varchar	45	-	SI

	del servidor policial				
`fk_idAsignacion`	Identifica el código de la tabla asignación	Int	-	FK	SI
`fk_idCircuito`	Identifica el código de la tabla circuito	Int	-	FK	SI
`fk_idDistrito`	Identifica el código de la tabla distrito	Int	-	FK	SI
`fk_idEstado`	Identifica el código de la tabla estado	Int	-	FK	SI
`fk_idGrado`	Identifica el código de la tabla grado	Int	-	FK	SI
`fk_idNivel`	Identifica el código de la tabla nivel	Int	-	FK	SI
`fk_idNovedad`	Identifica el código de la tabla novedad	Int	-	FK	SI
`fk_idSubcircuito`	Identifica el código de la tabla subcircuito	Int	-	FK	SI
`PrimerNombre`	Identifica el primer nombre del servidor policial	varchar	45	-	SI
`Segundo Nombre`	Identifica el segundo nombre del servidor policial	varchar	45	-	SI
`ServicioPersonal`	Identifica el servicio asignado al personal policial	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 38: Personal del evento

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_personalevento		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idpersonalevento`	Número de identificación del personal del evento	Int	Auto Incremento	PK	SI
`fk_idPersonal`	Identifica el código de la tabla personal	Int	-	FK	SI
`fk_idEvento`	Identifica el código de la tabla evento	Int	-	FK	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 39: Tabla del evento

Diccionario de datos					
Autor: Bernardo Jara Chele			Fecha de elaboración: 09/02/2022		
Nombre base de datos: jaraBD			Nombre de la tabla: tb_evento		
Atributo	Descripción	Tipo	Longitud	Clave	Obligatorio
`pk_idEvento`	Número de identificación del evento	Int	Auto Incremento	PK	SI
`AñoEvento`	Identifica el año del evento	varchar	45	-	SI
`CantidadEvidencia`	Identifica la cantidad de evidencia	Int	-	-	SI
`FechaEvento`	Identifica la fecha del evento	Datetime	-	-	SI
`fk_idAprehendido`	Identifica el código de la tabla aprehendido	Int	-	FK	SI

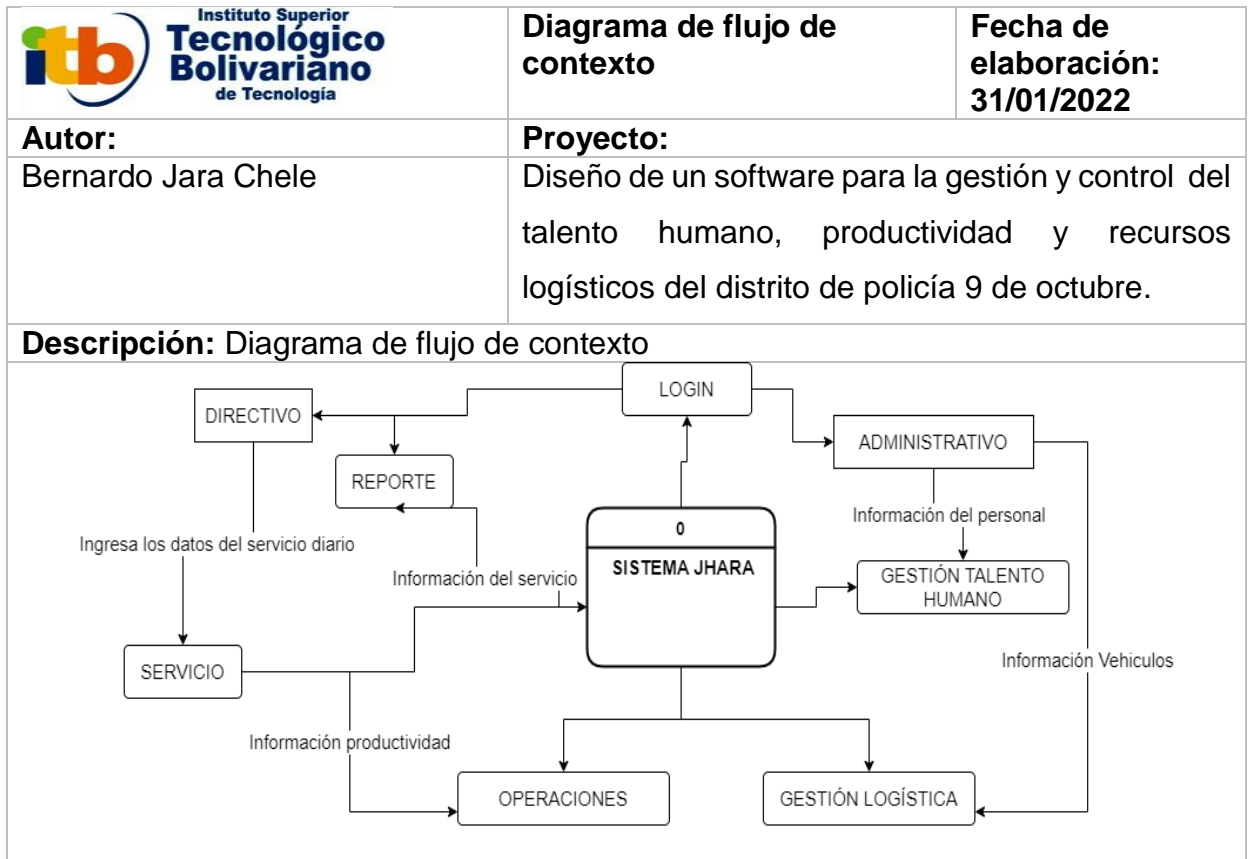
`fk_idCircuito`	Identifica el código de la tabla circuito	Int	-	FK	SI
`fk_idDistrito`	Identifica el código de la tabla distrito	Int	-	FK	SI
`fk_idEvidencia`	Identifica el código de la tabla evidencia	Int	-	FK	SI
`fk_idSubcircuito`	Identifica el código de la tabla subcircuito	Int	-	FK	SI
`fk_idSubtipoInfraccion`	Identifica el código de la tabla subtipo infraccion	Int	-	FK	SI
`fk_idTipo`	Identifica el código de la tabla tipo	Int	-	FK	SI
`fk_idTipoEvidencia`	Identifica el código de la tabla tipo evidencia	Int	-	FK	SI
`fk_idTipoInfraccion`	Identifica el código de la tabla tipo infraccion	Int	-	FK	SI
`fk_idTipoOperativo`	Identifica el código de la tabla tipo operativo	Int	-	FK	SI
`fk_idTipoServicio`	Identifica el código de la tabla tipo servicio	Int	-	FK	SI
`MesEvento`	Identifica el mes del evento	varchar	45	-	SI
`NumeroParte`	Identifica el número de parte policial	varchar	45	-	SI
`SemanaEvento`	Identifica la semana del evento	varchar	45	-	SI

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.11 Diseño de la propuesta

4.11.1 Diagrama de flujo de contexto

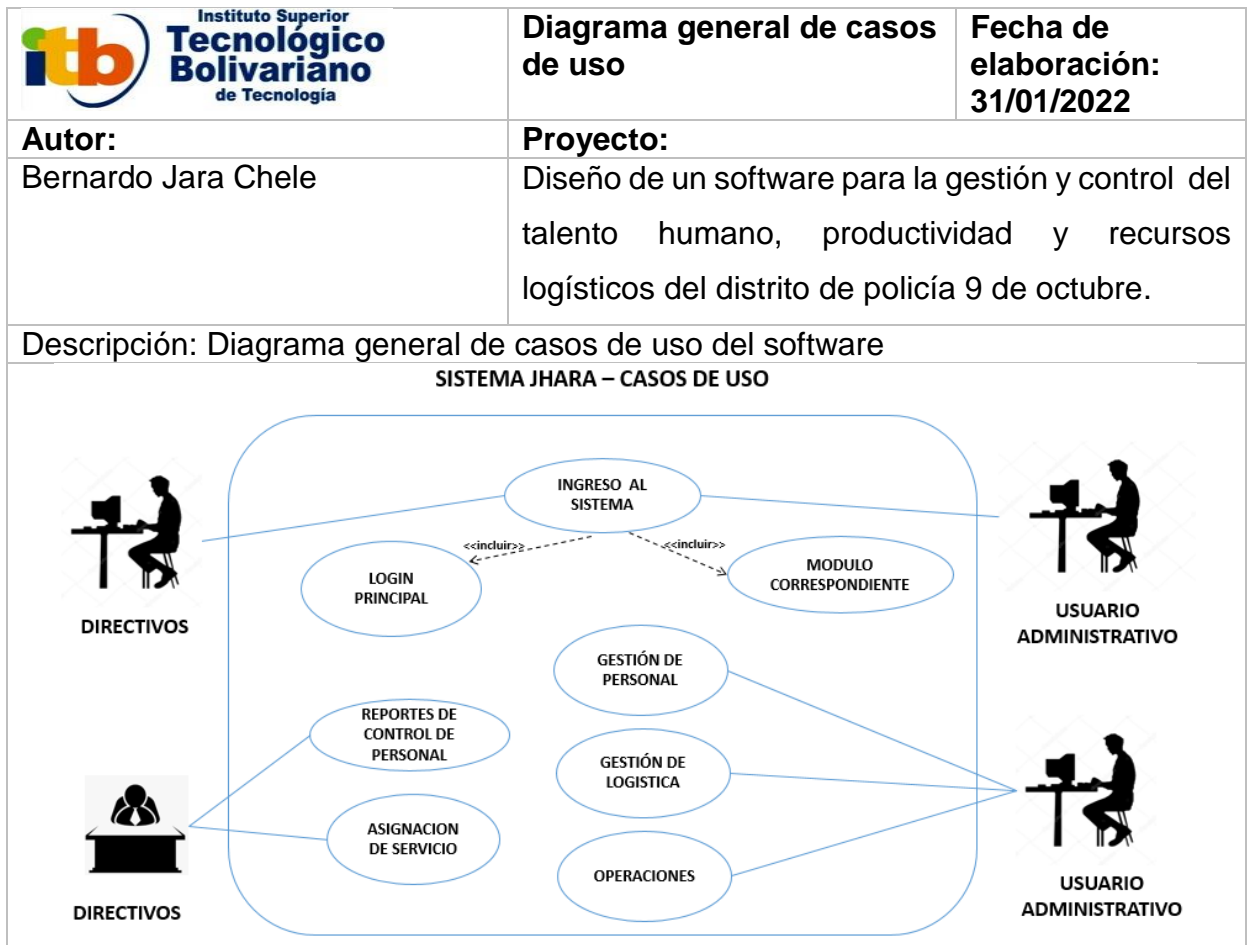
Tabla 40: Diagrama de flujo de contexto



Elaborado por: Bernardo Jara Chele

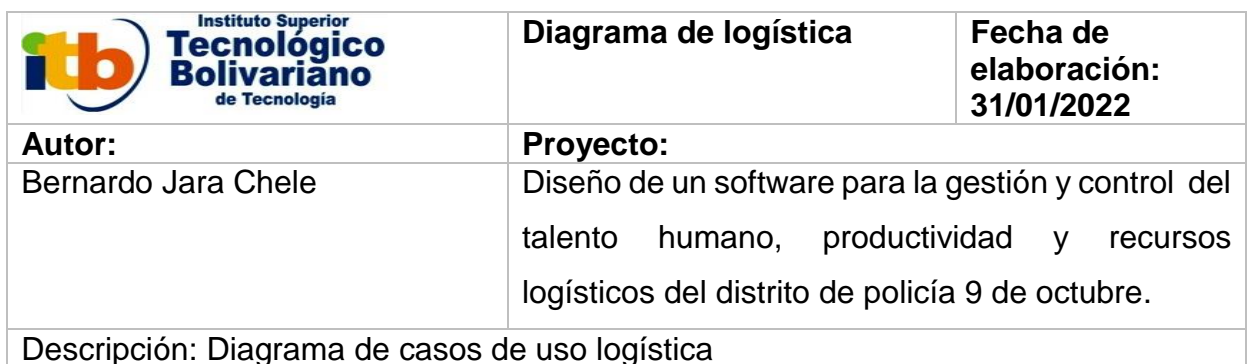
4.11.2 Diagrama de casos de uso

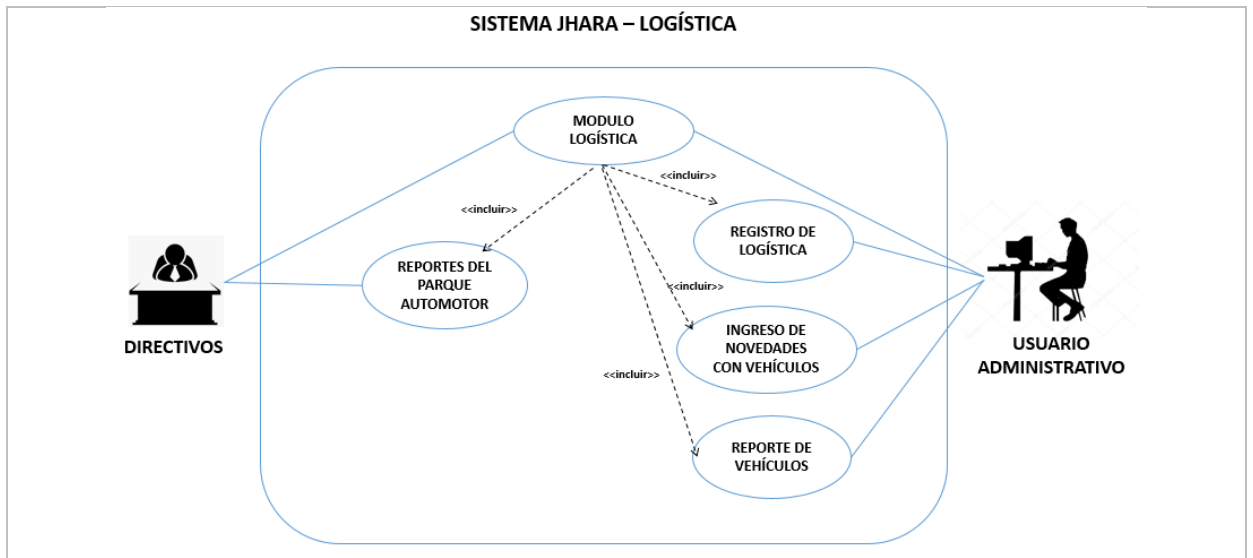
Tabla 41: Diagrama general de casos de uso



Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 42: Diagrama de casos de uso logística





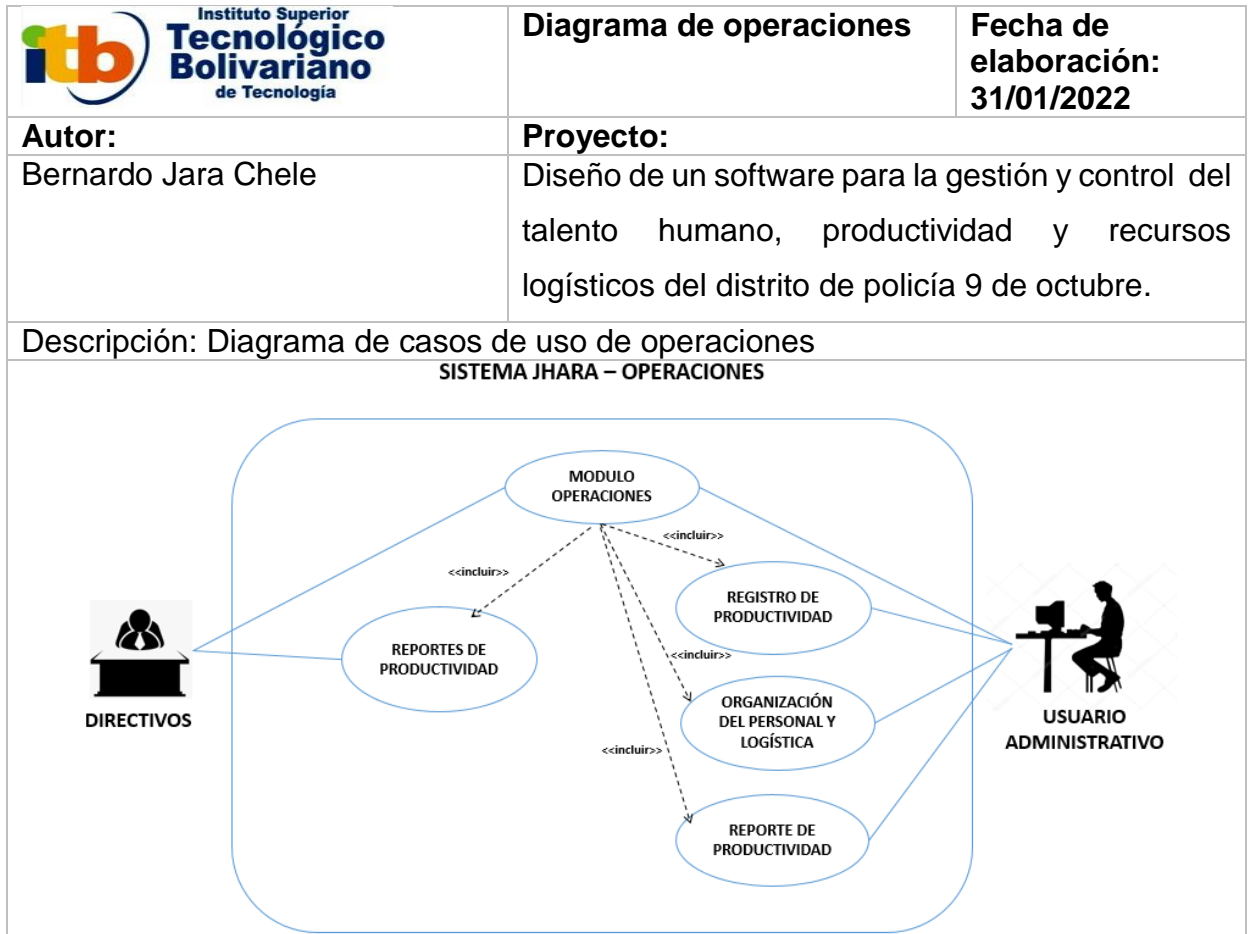
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 43: Diagrama de casos de uso de personal

	<p>Diagrama de personal</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/01/2022</p>
<p>Autor: Bernardo Jara Chele</p>	<p>Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de octubre.</p>	
<p>Descripción: Diagrama de casos de uso de personal</p>		
<p style="text-align: center;">SISTEMA JHARA – PERSONAL</p>		

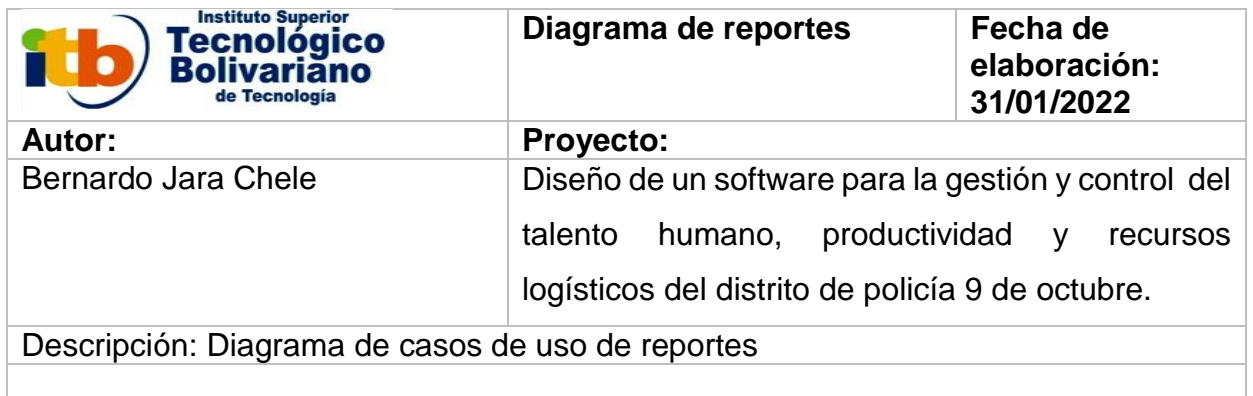
Elaborado por: Bernardo Jara Chele

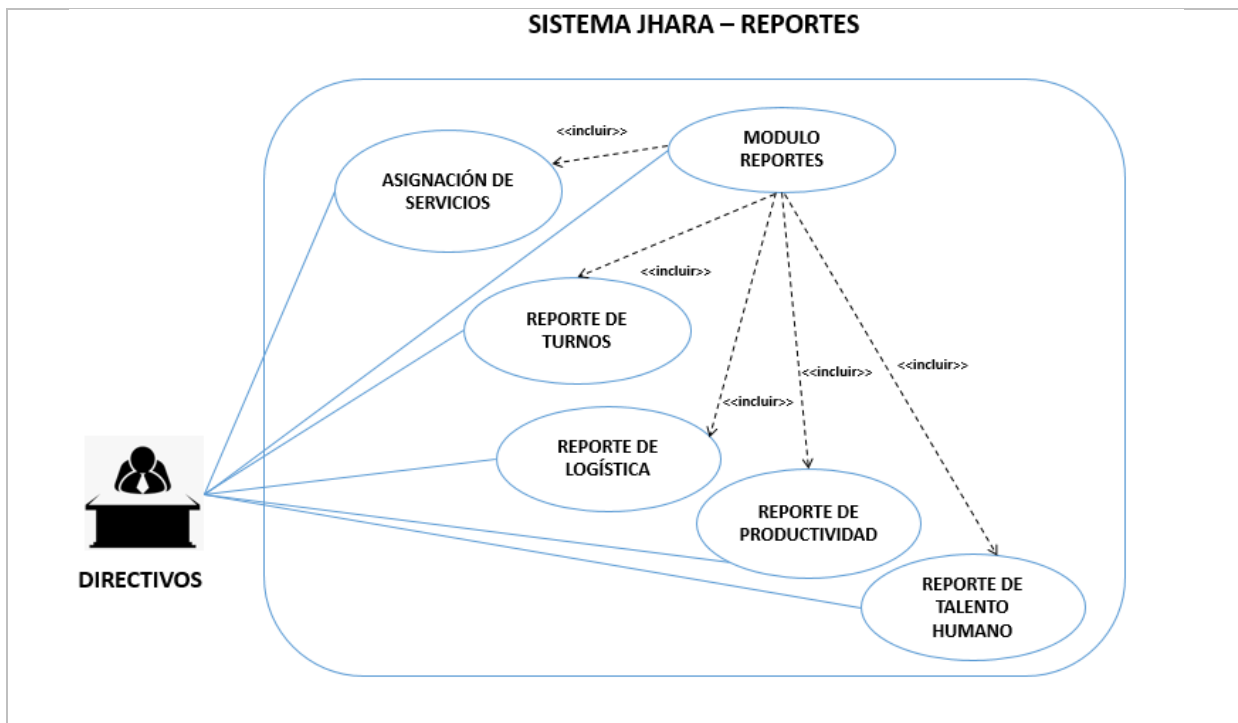
Tabla 44: Diagrama de casos de uso de operaciones



Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 45: Diagrama de casos de uso reportes




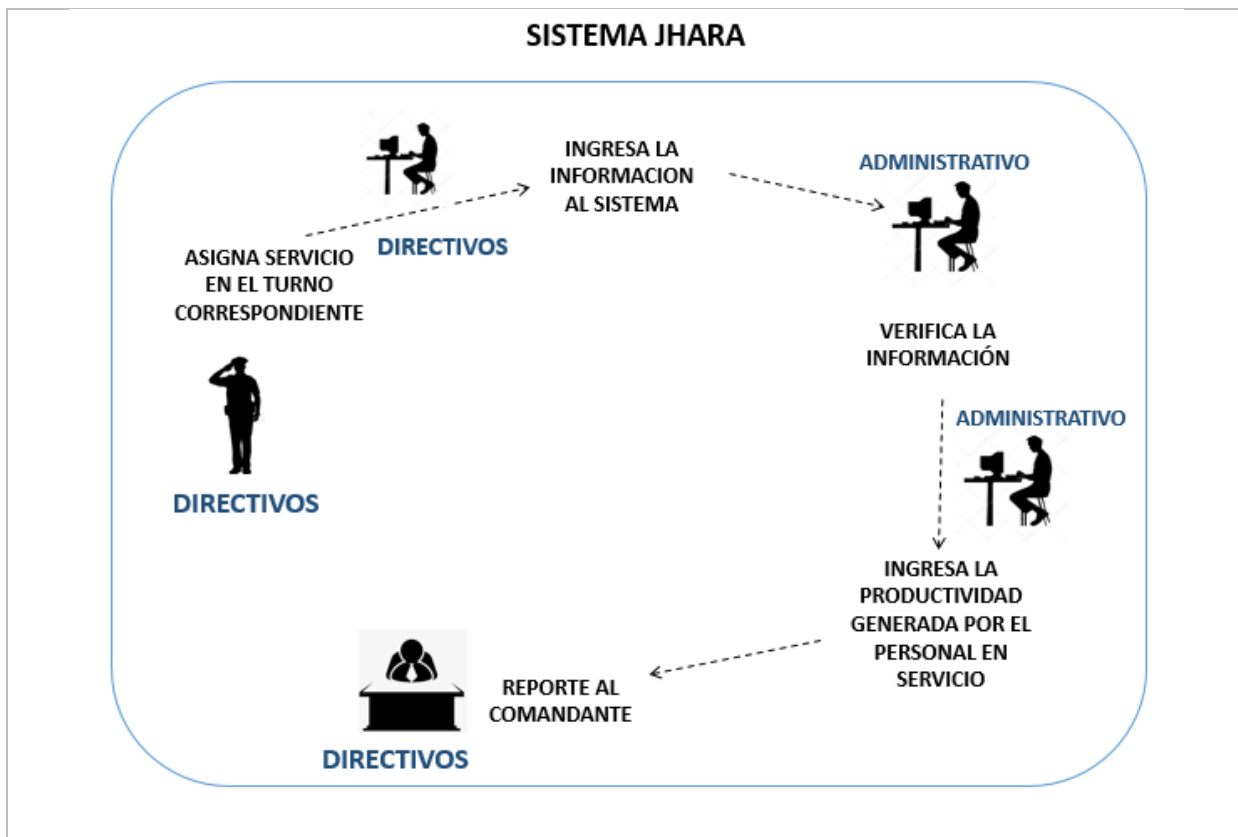


Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.11.3 Diagrama asignación de servicio

Tabla 46: Diagrama general


 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</p>	<p>Diagrama asignación de servicio</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/01/2022</p>
<p>Autor: Bernardo Jara Chele</p>	<p>Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.</p>	
<p>Descripción: Diagrama asignación de servicio</p>		

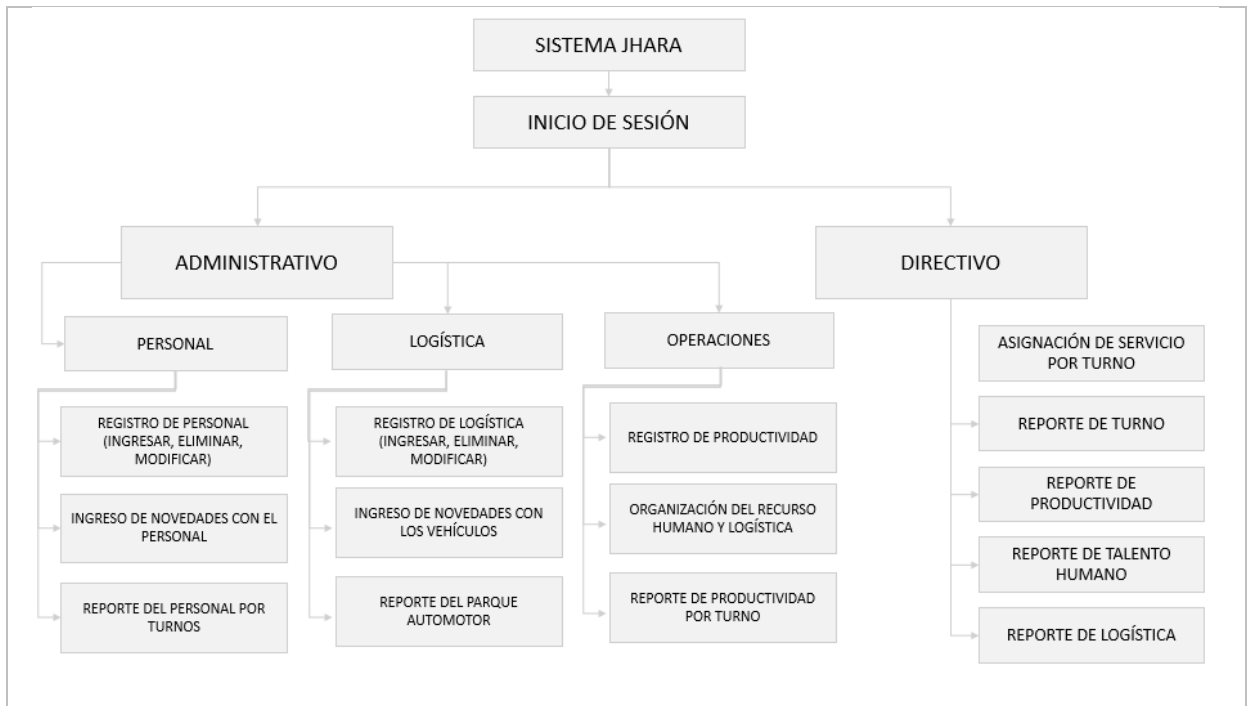


Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.11.4 Diagrama de flujo de ventanas

Tabla 47: Diagrama de flujo de ventanas

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología</p>	<p>Diagrama de flujo de ventanas</p>	<p>Fecha de elaboración: 31/01/2022</p>
<p>Autor: Bernardo Jara Chele</p>	<p>Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.</p>	
<p>Descripción: Diagrama de flujo de ventanas.</p>		

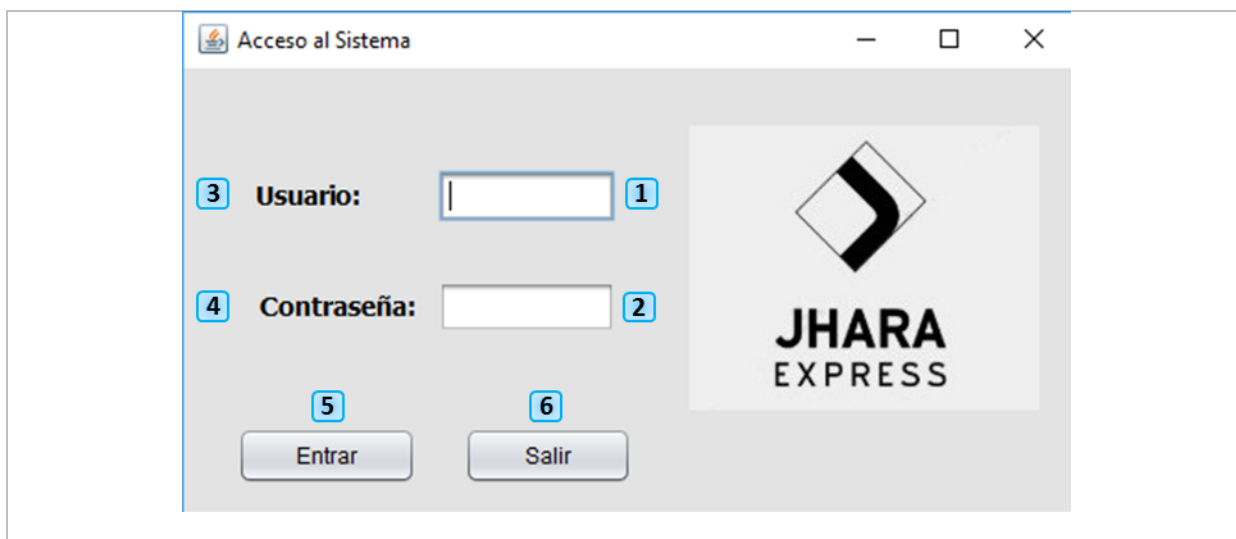


Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.12 Diseño de Pantallas

Tabla 48: Login

	Login	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor:	Proyecto:	
Bernardo Jara Chele	Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla de acceso al sistema mediante usuario y clave para acceder mediante privilegios.		



Nro.	Control	Función
1	txtUsuario	Caja de texto del usuario del sistema
2	txtClave	Caja de texto de clave
3	lblUsuario	Detalla la etiqueta usuario
4	lblClave	Detalla la etiqueta contraseña
5	btnEntrar	Botón para ingresar al sistema
6	btnSalir	Botón para salir del sistema

Detalle:

Al ingresar al sistema, aparece una ventana que permite el ingreso de credenciales (usuario y clave), previamente asignadas por el administrador según su función asignada por la oficina de talento humano.

La validación del usuario y clave ingresados se la realiza en la base de datos dando clic en el botón ingresar.

Una vez validado los datos re direcciona al menú principal, caso contrario permite ingresar nuevamente los datos.

El botón salir permite cerrar la ventana sin ingresar ningún dato.


Tabla 49: Pantalla principal

	Pantalla principal	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla principal en la que se encuentra el menú de opciones principales, las cuales estarán disponibles según el usuario ingresado.		
Nro.	Control	Función
1	jmIniciarSesion	Menú que contiene iniciar sesión y salir
2	jmAdministrativo	Menú para el usuario administrativo
3	jmDirectivo	Menú para el usuario directivo

4	jmConsultas	Menú para consultas generales
5	jmReportes	Menú para obtener reportes
<p>Detalle:</p> <p>En el menú principal tenemos la opción iniciar sesión, para cerrar la sesión actual o ingresar con un usuario diferente.</p> <p>En la opción “administrativo” tenemos en el menú: personal, logística y operaciones.</p> <p>En la opción Directivo se encuentra las opciones ingresar el personal y logística de cada turno de servicio de su respectivo circuito.</p> <p>En la opción consulta nos permite realizar consultar generales de talento humano, personal y operaciones.</p> <p>En la opción reportes, nos presenta la información en formato de impresión, para la gestión del personal directivo.</p>		

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 50: Personal

	Pantalla personal	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para administrar el talento humano.		

The screenshot shows a software window titled "PERSONAL" with the following elements:

- Datos:**
 - Código: (1)
 - Nombres: (2)
 - Apellidos: (3)
 - Cédula: (4)
 - Circuito: (5)
 - Subcircuito: (6)
 - Grado: (7)
 - Nivel: (8)
 - Asignación: (9)
 - Estado: (10)
 - Novedad: (11)
- Buttons:**
 - Nuevo (12)
 - Guardar (13)
 - Actualizar (14)
 - Cancelar (15)
 - Salir (16)
- SEARCH:**
 - BUSCAR: (18)
 - Mostrar Todos (17)
- Table:** A table with 11 columns: Código, Nombres, Apellidos, Cédula, Grado, Circuito, Subcircu..., Nivel, Asignaci..., Estado, Novedad. It is labeled with a '19' in a box.

Nro.	Control	Función
1	txtCodPoli	Caja de texto código del servidor policial
2	txtNombresPoli	Caja de texto nombres del servidor policial
3	txtApellidosPoli	Caja de texto apellidos del servidor policial
4	txtCedulaPoli	Caja de texto cedula del servidor policial
5	cbCircuitoPoli	Combo Box circuito
6	cbSubcircuitoPoli	Combo Box subcircuito
7	cbGradoPoli	Combo Box grado
8	cbNivelPoli	Combo Box nivel
9	cbAsignacionPoli	Combo Box asignación
10	cbEstadoPoli	Caja de texto estado
11	cbNovedadPoli	Caja de texto novedad
12	btnNuevoPoli	Botón para nuevo registro
13	btnGuardarPoli	Botón para guardar registro
14	btnActualizarPoli	Botón para actualizar registro

15	btnCancelarPoli	Botón para cancelar cambios
16	btnSalirPoli	Botón para salir del sistema
17	btnMostrarTodosPoli	Botón mostrar todas las coincidencias
18	txtBuscarPoli	Caja de texto parámetros de búsqueda
19	tbPoliciasPoli	Tabla de datos de servidores policiales

Detalle:


En la pantalla de la gestión de talento humano, se encuentra el área de datos, donde se puede visualizar, ingresar o modificar los datos seleccionados.

El área de botones cuenta con el botón nuevo para ingresar un nuevo registro, el botón guardar para registrar los cambios, el botón actualizar que nos permite modificar un registro y el botón cancelar que nos permite no guardar los cambios realizados. Y el botón salir para regresar al menú principal.

En la sección de buscar, se puede ingresar un dato no específico y mostrara el listado de las coincidencias encontradas.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 51: Reporte de personal por turnos

	Pantalla reporte de personal por turnos	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para obtener reportes del personal por turnos.		

Nro.	Control	Función
1	cbCircuitoPersonal	Combo Box circuito
2	cbSubcircuitoPersonal	Combo Box subcircuito
3	cbturnoPersonal	Combo Box turno
4	cbFechaPersonal	Combo Box Fecha
5	btnBuscarPersonal	Botón iniciar búsqueda
6	btnLimpiarPersonal	Botón limpiar los combo box
7	btnSalirPersonal	Botón salir de la ventana
8	btnImprimirPersonal	Botón imprimir resultados
9	tbPoliciasPersonal	Tabla de datos de los valores buscados

Detalle:

En la pantalla de reporte de personal por turnos, permite sacar reportes por turnos de servicio de cada circuito, para su respectivo registro y verificación.

En la parte superior permite seleccionar el circuito y subcircuito específico, además del turno de servicio.


El botón buscar, mediante los parámetros ingresados, busca coincidencias con los registros de la base de datos, el botón limpiar nos permite realizar una nueva búsqueda y el botón salir nos regresa al menú principal.

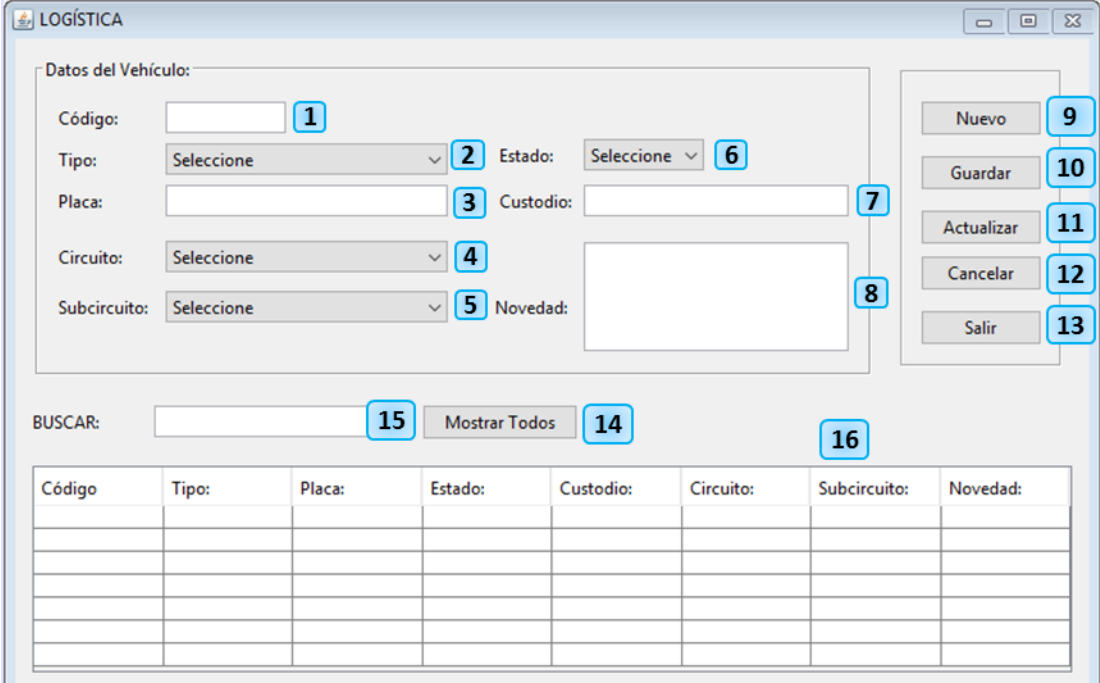
El botón imprimir, nos permite general en físico el reporte generado.

En la sección de tabla de contenido nos presenta los registros obtenidos de la base de datos.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 52: Logística

	Pantalla logística	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para administrar el parque automotor.		



Nro.	Control	Función
1	txtCodigoVehiculo	Caja de texto código del vehículo
2	cbTipoVehiculo	Combo Box Tipo de vehículo
3	txtPlacaVehiculo	Caja de texto placa del vehículo
4	cbCircuito	Combo Box circuito
5	cbSubcircuito	Combo Box subcircuito
6	cbEstadoVehiculo	Combo Box estado del vehículo
7	txtCustodio	Caja de texto nombre custodio
8	txtNovedadVehiculo	Caja de texto novedades del vehículo
9	btnNuevoVehiculo	Botón para nuevo registro
10	btnGuardarVehiculo	Botón para guardar registro
11	btnActualizarVehiculo	Botón para actualizar registro
12	btnCancelarVehiculo	Botón para cancelar cambios
13	btnSalirVehiculo	Botón para salir del sistema
14	btnMostrarTodosVehiculo	Botón mostrar todas las coincidencias
15	txtBuscarVehiculo	Caja de texto parámetros de búsqueda
16	tbVehiculos	Tabla de datos de los valores buscados


Detalle:

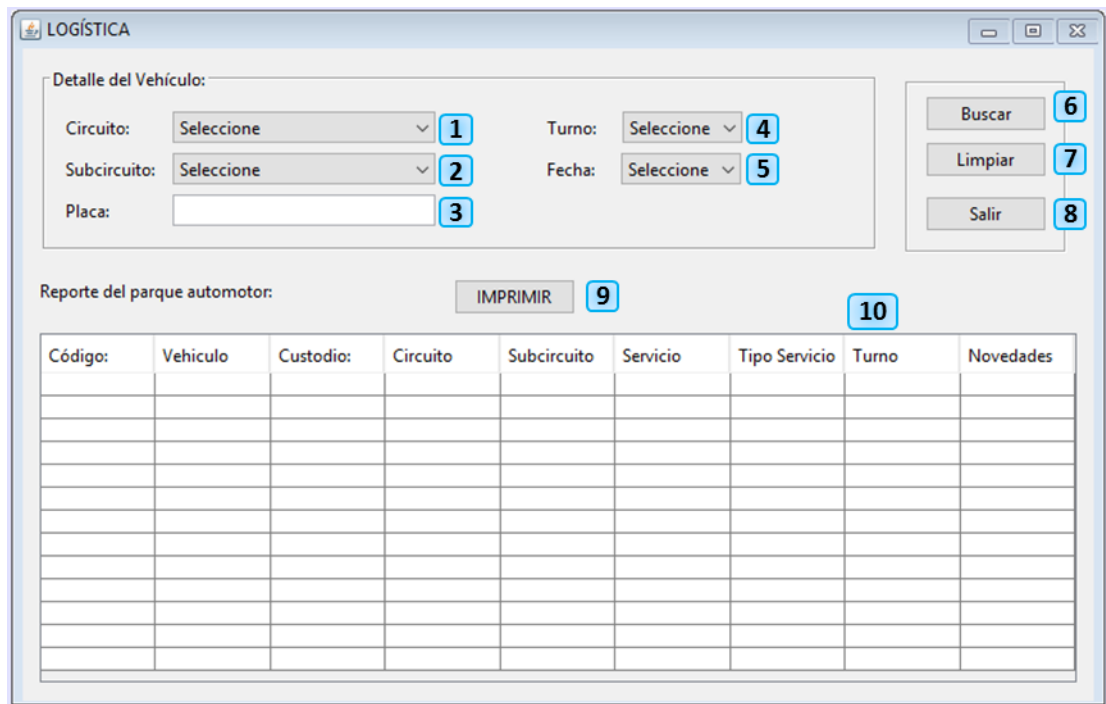
En la pantalla de la gestión de logística, se encuentra el área de datos, donde se puede visualizar, ingresar o modificar los datos seleccionados de los vehículos del distrito 9 de octubre.

El área de botones cuenta con el botón nuevo para ingresar un nuevo registro, el botón guardar para registrar los cambios, el botón actualizar que nos permite modificar un registro y el botón cancelar que nos permite no guardar los cambios realizados. Y el botón salir para regresar al menú principal.

En la sección de buscar, se puede ingresar un dato no específico y mostrara el listado de las coincidencias encontradas del parque automotor del distrito 9 de Octubre.

Tabla 53: Reporte de Logística

	Pantalla reporte de logística	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para sacar reportes del parque automotor.		



The screenshot shows a software window titled 'LOGÍSTICA'. It contains a search form for vehicle details with the following elements:

- Detalle del Vehículo:**
 - Circuito: Dropdown menu (1)
 - Subcircuito: Dropdown menu (2)
 - Placa: Text input field (3)
 - Turno: Dropdown menu (4)
 - Fecha: Dropdown menu (5)
- Buttons:**
 - Buscar (6)
 - Limpiar (7)
 - Salir (8)
- Reporte del parque automotor:**
 - IMPRIMIR button (9)
 - Table with 9 columns: Código, Vehículo, Custodio, Circuito, Subcircuito, Servicio, Tipo Servicio, Turno, Novedades. A '10' is placed above the table.

Nro.	Control	Función
1	cbCircuitoVehiculo	Combo Box circuito vehículo
2	cbSubcircuitoVehiculo	Combo Box subcircuito vehículo
3	txtPlacaVehiculo	Caja de texto placa de vehículo
4	cbturnoVehiculo	Combo Box turno vehículo
5	cbFechaVehiculo	Combo Box Fecha vehículo
6	btnBuscarVehiculo	Botón iniciar búsqueda vehículo

7	btnLimpiarVehiculo	Botón limpiar los combo box vehículo
8	btnSalirVehiculo	Botón salir de la ventana
9	btnImprimirVehiculo	Botón imprimir resultados
10	tbReporteVehiculos	Tabla de datos de los valores buscados

Detalle:

En la pantalla de reporte de logística, se encuentra el área de datos, en el cual ingresamos los criterios de búsqueda como el circuito, subcircuito, turno, fecha o la placa del vehículo.


El área de botones cuenta con el botón buscar, que realiza registros que coincidan con los datos ingresados.

El botón limpiar nos permite realizar una nueva búsqueda y el botón salir nos regresa a la pantalla principal.

En la tabla de contenido de la parte inferior nos presenta los resultados obtenidos de la base de datos, y el botón imprimir nos permite obtener un soporte físico de la información.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 54: Pantalla de Ingreso de productividad

	Pantalla registro de productividad	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para el registro de productividad.		

PRODUCTIVIDAD

Datos Generales del Evento:

No de Parte: 1 Fecha: Seleccione 5

Distrito: Seleccione 2 Año: Seleccione 6

Circuito: Seleccione 3 Mes: Seleccione 7

Subcircuito: Seleccione 4 Semana: Seleccione 8

Nuevo 9
Guardar 10
Modificar 11
Salir 12

Datos Aprehendido:

Nombres: 13 País: Seleccione 17

Apellidos: 14 Fecha Nacimiento: Seleccione 18

Cédula: 15 Tipo Documento: Seleccione 19

Sexo: Seleccione 16 Antecedentes: Seleccione 20

Nuevo 21
Guardar 22

Descripción del Delito:

Clasificación: Seleccione 23

Tipo delito: Seleccione 24

Subtipo delito: Seleccione 25

Evidencia:

Evidencia: Seleccione 26

Tipo Evidencia: Seleccione 27

Cantidad: Seleccione 28

Nuevo 29
Guardar 30

Datos Personal Policial:

Nombres: 31 Grado: Seleccione 33

Apellidos: 32 Servicio: Seleccione 34

Tipo Operativo: Seleccione 35

Nuevo 36
Guardar 37


Nro.	Control	Función
1	txtNumeroParte	Caja de texto número de parte
2	cbDistritoEvento	Combo Box distrito del evento
3	cbCircuitoEvento	Combo Box circuito del evento
4	cbSubcircuitoEvento	Combo Box subcircuito del evento
5	cbFechaEvento	Combo Box Fecha evento
6	cbAñoEvento	Combo Box año evento
7	cbMesEvento	Combo Box mes evento
8	cbSemanaEvento	Combo Box semana evento

9	btnNuevoEvento	Botón nuevo evento
10	btnGuardarEvento	Botón guardar evento
11	btnModificarEvento	Botón modificar evento
12	btnSalirEvento	Botón salir de la ventana
13	txtNombreDetenido	Caja de texto nombre del detenido
14	txtApellidosDetenido	Caja de texto apellidos del detenido
15	txtCedulaDetenido	Caja de texto cedula del detenido
16	cbSexoDetenido	Combo Box sexo del detenido
17	cbPaisDetenido	Combo Box país del detenido
18	cbFechaNaciDetenido	Combo Box fecha nacimiento detenido
19	cbTipoDocDetenido	Combo Box tipo documento detenido
20	cbAntecedenteDetenido	Combo Box antecedentes del detenido
21	btnNuevoDetenido	Botón nuevo detenido
22	btnGuardarDetenido	Botón guardar detenido
23	cbClasifiDelito	Combo Box clasificación del delito
24	cbTipoDelito	Combo Box tipo del delito
25	cbSubtipoDelito	Combo Box sutipo del delito
26	cbEvidencia	Combo Box evidencia
27	cbTipoEvidencia	Combo Box tipo de evidencia
28	cbCantidadEvidencia	Combo Box cantidad de evidencia
29	btnNuevaEvidencia	Botón nueva evidencia
30	btnGuardarEvidencia	Botón guardar evidencia
31	txtNombrePolicia	Caja de texto nombres del policía
32	txtApellidosPolicia	Caja de texto apellidos del policía
33	cbGradoPolicia	Combo Box grado del policía
34	cbServicioPolicia	Combo Box servicio del policía
35	cbTipoOperativo	Combo Box tipo operativo
36	btnNuevoPolicia	Botón nuevo ingreso de policía del evento

37	btnGuardarPolicia	Botón guardar policía
<p>Detalle:</p> <p>En la primera sección datos generales del evento, se registra el número de parte policial, datos del distrito, circuito y subcircuito, además de las variables de fecha, año, mes y semana.</p> <p>En la sección datos del aprehendido, permite ingresar los nombres, apellidos, número de cedula, sexo, país, fecha de nacimiento y tipo de documento en caso de ciudadanos extranjeros, y finalmente si posee antecedentes. Cabe indicar que esta sección posee un botón nuevo que nos permite ingresar más de un detenido por cada parte policial.</p> <p>En la sección descripción del delito nos permite ingresar la tipicidad del evento delictivo según la normativa determina por la fiscalía del Ecuador.</p> <p>En la sección evidencia nos permite ingresar las evidencias encontradas en el parte policial, Cabe indicar que esta sección posee un botón nuevo que nos permite ingresar más de una evidencia por cada parte policial.</p> <p>En la sección datos de personal policial nos permite ingresar los datos del personal policial que intervino en el procedimiento, Cabe indicar que esta sección posee un botón nuevo que nos permite ingresar más de un servidor policial por cada parte policial.</p> <p>Y la sección de botones, se encuentra nuevo registro, guardar el registro, modificar uno existente y salir que redirecciona a la pantalla principal.</p>		

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 55: Registro de operativos

	Pantalla registro de operativos P3	Fecha de elaboración: 31/01/2022
	Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.

Descripción: Pantalla para el registro de operativos dispuestos por el departamento de operaciones.

Nro.	Control	Función
1	cbTipoServicio	Combo Box tipo de servicio
2	cbDistritoOperativo	Combo Box distrito del operativo
3	cbCircuitoOperativo	Combo Box circuito del operativo
4	cbSubcircuitoOperativo	Combo Box subcircuito del operativo
5	cbTurnoOperativo	Combo Box turno operativo
6	cbFechaOperativo	Combo Box Fecha operativo
7	cbHorarioOperativo	Combo Box horario del operativo
8	txtNovedadOperativo	Caja de texto novedad del operativo
9	btnNuevoOperativo	Botón nuevo operativo
10	btnGuardarOperativo	Botón guardar operativo
11	btnModificarOperativo	Botón modificar operativo
12	btnSalirOperativo	Botón salir de la ventana
13	txtNombrePoliciaOp	Caja de texto nombres del policía
14	txtApellidosPoliciaOp	Caja de texto apellidos del policía

15	cbGradoPoliciaOp	Combo Box grado del policía
16	cbServicioPoliciaOp	Combo Box servicio del policía
17	txtVehiculoOp	Caja de texto vehículo utilizado
18	btnNuevoPoliciaOp	Botón nuevo policía del operativo
19	btnGuardarPoliciaOp	Botón guardar policía del operativo

Detalle:

En la pantalla de registro de operativo, permite al departamento de operaciones ingresar los operativos a realizarse en la jurisdicción.


En la primera sección están los datos generales del operativo como el tipo de servicio asignado, datos del distrito, circuito y subcircuito, datos de temporalidad como la fecha, el horario y novedades que se presenten.

En la sección datos personal policial permite registrar al personal policial que va a intervenir en el operativo a realizarse, este contiene un botón nuevo y guardar que permite registrar más de un servidor policial al operativo.

En la sección de botones se encuentra nuevo registro, guardar el registro, modificar uno existente y salir que re direcciona a la pantalla principal.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 56: Reporte de productividad

	Pantalla reporte de operativos y productividad	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor:	Proyecto:	
Bernardo Jara Chele	Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para visualizar los operativos realizados y sus resultados.		

REPORTE DE PRODUCTIVIDAD

Detalle del Operativo:

Circuito: 1 Turno: 4

Subcircuito: 2 Fecha: 5

Tipo de Operativo: 3

Buscar 6

Limpiar 7

Salir 8

Reporte de Operativos realizados: IMPRIMIR 9 10

Servicio	Distrito	Circuito	Subcircuito	Operativos re...	Detenidos	Armas de Fue...	Armas Blancas

Nro.	Control	Función
1	cbCircuitoOperativo	Combo Box circuito operativo
2	cbSubcircuitoOperativo	Combo Box subcircuito operativo
3	cbTipoOperativo	Combo Box subcircuito operativo
4	cbTurnoOperativo	Combo Box turno operativo
5	cbFechaOperativo	Combo Box Fecha operativo
6	btnBuscarOperativo	Botón iniciar búsqueda operativo
7	btnLimpiarOperativo	Botón limpiar los combo box operativo
8	btnSalirOperativo	Botón salir de la ventana
9	btnImprimirOperativo	Botón imprimir resultados de operativos
10	tbReporteOperativos	Tabla de datos de los valores buscados

Detalle:

En la pantalla de reporte de operativos y productividad, se encuentra la sección detalle de operativo que nos permite ingresar los parámetros de búsqueda como el circuito, subcircuito, tipo de operativo, turno y fecha.


El área de botones cuenta con el botón buscar, que realiza registros que coincidan con los datos ingresados.

El botón limpiar nos permite realizar una nueva búsqueda y el botón salir nos regresa a la pantalla principal.

En la tabla de contenido de la parte inferior nos presenta los resultados obtenidos de la base de datos, y el botón imprimir nos permite obtener un soporte físico de la información.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 57: Asignación de servicio


	Pantalla de asignación de servicio diario	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor:	Proyecto:	
Bernardo Jara Chele	Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para ingresar el servicio diario en cada circuito.		

Nro.	Control	Función
1	cbTipoServicio	Combo Box tipo de servicio
2	cbDistritoServicio	Combo Box distrito del servicio
3	cbCircuitoServicio	Combo Box circuito del servicio
4	cbSubcircuitoServicio	Combo Box subcircuito del servicio
5	cbTurnoServicio	Combo Box turno del servicio
6	cbFechaServicio	Combo Box Fecha del servicio
7	cbHorarioServicio	Combo Box horario del servicio
8	txtNovedadServicio	Caja de texto Novedad del servicio
9	btnNuevoServicio	Botón iniciar nuevo servicio
10	btnGuardarServicio	Botón guardar los datos del servicio
11	btnModificarServicio	Botón modifica los datos del servicio
12	btnSalirServicio	Botón salir de la ventana
13	txtNombrePoliciaServ	Caja de texto nombres del policía
14	txtApellidosPoliciaServ	Caja de texto apellidos del policía
15	txtVehiculoServ	Caja de texto Vehículo de servicio
16	cbGradoServicio	Combo Box grado del policía
17	cbServicio	Combo Box tipo de servicio

18	btnNuevoPolicia	Botón nuevo registro del policía
19	btnGuardarPolicia	Botón guardar los datos del policía
<p>Detalle:</p> <p>En la pantalla de registro de servicio, permite al jefe de circuito ingresar la distribución del personal y medios logísticos en cada turno de servicio.</p> <p>En la primera sección están los datos generales del servicio como el tipo de servicio asignado, datos del distrito, circuito y subcircuito, datos de temporalidad como la fecha, el horario y novedades que se presenten.</p> <p>En la sección datos personal policial permite registrar al personal policial que va a intervenir en el operativo a realizarse, este contiene un botón nuevo y guardar que permite registrar más de un servidor policial al operativo.</p> <p>En la sección de botones se encuentra nuevo registro, guardar el registro, modificar uno existente y salir que re direcciona a la pantalla principal.</p>		

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

Tabla 58: Reporte de turno de servicio

	Pantalla de reporte de turno de servicio	Fecha de elaboración: 31/01/2022
Autor: Bernardo Jara Chele	Proyecto: Diseño de un software para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.	
Descripción: Pantalla para obtener el reporte del turno de servicio diario.		

REPORTE DE SERVICIO

Detalle del servicio:

Circuito: 1 Turno: 4

Subcircuito: 2 Fecha: 5

Tipo de Operativo: 3

Reporte de Servicio por Turno 12 Total de Personal: 10 Total de Vehiculos: 11

6
 7
 8
 9

Circuito	Subcircuito	Turno de s...	Vehiculos	Motos	Preventivo	Consignas	Atención C	Polco	Faltos

Nro.	Control	Función
1	cbCircuitoReporte	Combo Box circuito del reporte
2	cbSubcircuitoReporte	Combo Box subcircuito del reporte
3	cbTipoOperativoReporte	Combo Box tipo del operativo
4	cbTurnoReporte	Combo Box turno del reporte
5	cbFechaReporte	Combo Box Fecha del reporte
6	btnBuscarReporte	Botón buscar reporte
7	btnLimpiarReporte	Botón limpiar datos de reporte
8	btnSalirReporte	Botón salir de la ventana
9	btnImprimirReporte	Botón para imprimir los datos obtenidos
10	txtTotalPersonal	Caja de texto del total de personal
11	txtTotalVehiculos	Caja de texto del total de vehículos
12	tbReporteServicio	Tabla de datos de los valores buscados

Detalle:

En la pantalla de reporte del turno de servicio diario, permite al personal directivo obtener un resumen del personal y medios logísticos que cuenta en el turno respectivo.

En la sección detalle de operativo nos permite ingresar los parámetros de búsqueda como el circuito, subcircuito, tipo de operativo, turno y fecha.

El área de botones cuenta con el botón buscar, que realiza registros que coincidan con los datos ingresados.

El botón limpiar nos permite realizar una nueva búsqueda y el botón salir nos regresa a la pantalla principal.

En la tabla de contenido de la parte inferior nos presenta la información detallada del personal en servicio según los parámetros ingresados en la búsqueda.

Elaborado por: Bernardo Jara Chele

4.13 Conclusión de Pantallas

Para el diseño de las pantallas se tomó en cuenta las necesidades específicas de cada usuario, tanto del personal administrativo como directivo, y considerando la agilidad con que debe procesarse la información en el servicio policial que trabaja 24 horas al día, 7 días a la semana, por tal motivo debe recopilarse la información necesaria y adecuada que permita conocer de forma rápida la situación del servicio policial y estadísticas de la productividad generada.

Se estableció un diseño sencillo e intuitivo que permita el manejo sencillo de todas las ventanas, direccionando de manera específica según el tipo de usuario, clasificándolo en usuario administrativo y usuario directivo. Esto permite la restricción de opciones, que permite una mayor dinámica y evita la saturación del acceso, accesos no autorizados y alteración de datos. Además para evitar el ingreso de datos erróneos en todas las pantallas se utilizaron los “combo-box” que permite seleccionar los datos de una lista predeterminada y específica.

El sistema de reporte permite conocer datos específicos al personal directivo, necesario para la verificación de novedades y toma de decisiones en cada turno de servicio, que en el contexto policial es 24 horas al día, 7 días a la semana, siendo un servicio permanente, es necesario la información constante que permita conocer la realidad del territorio.

CONCLUSIONES

Utilizando la investigación científica y metódica de las diferentes herramientas tecnológicas actuales, y estableciendo el contexto de la institución policial que al ser una empresa estatal opta por el uso de software libre.

Se determinó que las herramientas adecuadas dentro de estos parámetros son el MySQL server, y Netbeans. Que además se pueden ejecutar en la plataforma tecnológica actual que posee la Policía Nacional del Ecuador.

Se pudo determinar que la implementación de este sistema, permitirá agilizar los procesos actuales, que se realizan de forma manual y en el cual no lleva registros digitales que permitan de forma ágil obtener datos estadísticos del trabajo realizado. Permitiendo optimizar tiempo y recursos, además de identificar novedades y alertas, permitiendo una mejor gestión al personal directivo.

Considerando la dinámica del trabajo policial que es permanente los 365 días del año, es necesario e indispensable el aprovechar todas las herramientas tecnológicas que permita agilizar los procesos manuales que se llevan en la actualidad, reduciendo el tiempo en la gestión del talento humano y recursos logísticos, dando un mejor servicio en beneficio de la sociedad.

Y finalmente el presente trabajo permitirá evidenciar la necesidad de establecer procesos y mejorar los actuales mediante la inversión en mejoras de su infraestructura tecnológicas, utilizando la tecnología actual que consiste en plataformas tecnológicas mediante el uso de software libre, la cual tiene muchas ventajas para la Policía Nacional del Ecuador, que una vez evidencias permitirá la asignación de recursos al área de tecnología.

RECOMENDACIONES

Capacitar al personal policial administrativo y directivo en el manejo de procesos y utilización del sistema para la gestión y control del talento humano, productividad y recursos logísticos del distrito de policía 9 de Octubre.

Dar a conocer al escalón superior de la Policía nacional para que tome en consideración el presente proyecto y de la autorización respectiva para su implementación en el Distrito 9 de Octubre de la Zona 8.

Poner en consideración al departamento de tecnologías de la información y comunicación de la Policía Nacional del Ecuador, la necesidad de implementar plataformas tecnológicas a nivel Distrito que permita una adecuada gestión de los comandantes de Distrito, además de asignar mayor presupuesto al área de tecnología, para la difusión, capacitación y mejora a todos los servidores policiales.

Utilizar los medios tecnológicos disponibles en los circuitos y subcircuitos, los mismos que cuentan con computadoras de escritorio e internet, optimizando los recursos existentes, ya que los equipos informáticos que posee cada unidad de policía comunitaria, los comandos y subcomandos tienen las características necesarias para que funcione un programa de este tipo.

Considerar a futuro la posibilidad de integrar una plataforma móvil para este sistema, ya que en la actualidad no podría implementarse una plataforma móvil ya que al ser una institución del estado, el consumo de datos debería ser gratuito para los servidores policiales, coordinando con el departamento de la información y comunicación de la policía nacional del Ecuador que actualmente da soporte al sistema Siipne 3W.

Bibliografía:

Arias Gómez, J., & Villasís Keever, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2),201-206.

Camps Paré, R. (2005). *Base de Datos*. Barcelona: Eureka Media.

Código Orgánico de la economía social de los conocimientos. (9 de 12 de 2016). Registro Oficial No. 899. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.

Constitución de la Republica del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Registro Oficial 449. Montecristi, Ecuador: Asamblea Nacional.

Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

González Duque, R. (2014). *Python para todos*. España: Creative Commons.

Manuel García, F. (1992). *El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de Investigación*. Madrid: Alianza Universidad.

Tamayo, M. T. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Mexico: LIMUSA S.A.

ANEXOS

Anexo A: Encuesta

ENCUESTA ÀREA ADMINISTRATIVA DISTRITO 9 DE OCTUBRE

ENCUESTA ÀREA ADMINISTRATIVA DISTRITO 9 DE OCTUBRE

1.- ¿Que software utiliza para el registro de datos en medios digitales en su área de trabajo?

- Excel
- Aplicación Web
- Software libre (Open Office, etc)

2.- ¿Que hardware utiliza en su área de trabajo?

- PC de escritorio
- Laptop
- Smartphone

3.- ¿El software que utiliza en su área de trabajo satisface las necesidades en relación al manejo de datos?.

- Completamente
- Poco
- Mínimo

4.- ¿Con que herramienta realiza la presentación de reportes y resultados?

- Microsoft Word
- Microsoft Power Point
- Otros

5.- ¿Para transmitir información o datos entre departamentos que medio utiliza?

- Base de datos
- Red LAN interna
- Unidades extraíbles USB
- Aplicaciones móviles (Whatsapp)

6.- ¿Para realizar reportes de la situación actual de su departamento que tiempo se demora con el software y procesos actuales?

- 1-4 horas
- 5-11 horas
- 12-24 horas

7.- ¿Existe una base de datos general en medios digitales donde exista información histórica referente a su área de trabajo?

- Si
- No
- No tengo conocimiento

8.- ¿Existe un manual de procesos sobre el manejo de la información en medios digitales de su departamento?

- Si
- No
- No tengo conocimiento

9.- ¿Existen normas de seguridad para el control del manejo de datos en medios digitales por parte de las personas responsables y restricción a personas no autorizadas?

- Si
- No
- No tengo conocimiento

10.- ¿Cree usted que un software informático que integre la información del área de talento humano, logística y operaciones, facilitaría el manejo de la información en su distrito?

- Si
- No

Enviar

Este formulario se creó en Instituto Tecnológico Bolivariano. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios