



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

CARRERA DE INFORMÁTICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Propuesta tecnológica, previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN SISTEMAS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA REDUCIR EL TIEMPO
EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE ASISTENCIA, PERMISOS Y LICENCIAS
DE VACACIONES EN LA ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
“COSME RENNELLA BARBATO”, SALINAS.**

AUTOR

SORAIDA ESTEFANIA ALVARADO FRANCO

PROFESOR TUTOR

ING. MARJORIE CORONEL SUÁREZ, MGTI.

LA LIBERTAD – ECUADOR

2019

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme salud, sabiduría y la fuerza necesaria para superar cada obstáculo que se me ha presentado a lo largo de mi vida.

A mi madre por su apoyo incondicional en el proceso académico, a pesar de que no la tenga a mi lado en mi última etapa de culminar mi meta.

A mi hermano porque me ha demostrado con su ejemplo, a luchar por lo que uno quiere a pesar de lo difícil que puede ser conseguirlo.

A Omar por sus consejos de no abandonar mis metas a pesar de las dificultades que se presenten en el transcurso de mi propuesta tecnológica.

A mi tutora la Ing. Marjorie Coronel por guiarme en la elaboración del documento y desarrollo del sistema y brindarme su conocimiento para terminar con éxito mi proyecto.

Soraida Alvarado Franco

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de titulación denominado: “Implementación de un Sistema Web de gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones para la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbato, Salinas”, elaborado por la estudiante Alvarado Franco Soraida Estefania, de la carrera de informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo al estudiante para que inicia los trámites legales correspondientes.

La Libertad, 25 de Julio del 2019



Ing. Marjorie Coronel, MGTI

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Freddy Villao Santos, MSc
DECANO DE LA FACULTAD



Ing. Samuel Bustos Gaibor, MACI
COORDINADOR DE CARRERA



Ing. Marjorie Coronel Suárez, MGTI
PROFESOR-TUTOR



Ing. Alicia Andrade Vera, MBA.
PROFESOR DE ÁREA



Abg. Víctor Coronel Ortiz, MSc
SECRETARIO GENERAL

RESUMEN

La presente propuesta tecnológica está orientada a la implementación de un Sistema Web para el control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la institución de Educación Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbato “E.S.M.A”, ubicada en la provincia de Santa Elena, cantón Salinas, encargada de la defensa aérea del territorio nacional. El proceso para la gestión de permiso es llevado de forma manual, a través de una hoja de permisos donde se explica el motivo correspondiente por la ausencia (si el motivo es asuntos personales se descuenta directamente de su saldo de vacaciones), cuando la solicitud es aprobada por la comisión se almacena en una aplicación de escritorio denominada “control de permisos y licencias 2.0”, dicha aplicación solo registra la solicitud y el saldo de días/horas disponibles para las vacaciones, impidiendo generar reportes de los tipos de permisos más solicitados, el reporte del cálculo de días/horas descontada por persona y el correcto cálculo de días utilizados por año. El Sistema del biométrico Attendance Management presenta un diseño y opciones complejas que imposibilita al usuario justificar la falta y obtener un reporte con el formato de la E.S.M.A. Ambos Software que utiliza la institución no cuentan con seguridad de acceso. Con la implementación del aplicativo web en la dependencia de Talento Humano se agilizaron las solicitudes, también se obtuvo el control automático del saldo disponible del personal y la asistencia mediante la importación de información del aplicativo biométrico. El Sistema cuenta con un módulo de administración donde se controla la seguridad del acceso de los usuarios según el perfil. El control de corte temporal y permanente permite obtener información de los permisos solicitados en fechas establecidas por el personal y reportes que ayudan a la toma decisiones.

ABSTRACT

The present proposal is being oriented to the implementation of a Web system for the control of assistance, permits and vacation licenses in the Cosme Rennella Barbato Aviation Military Higher Education institution "ESMA", located in the province of Santa Elena, canton Salinas , in charge of air defense of the national territory. The process for the management of permits is carried out manually, through a permit sheet explaining the reason for the absence (if the reason is personal matters is deducted directly from your vacation balance), when the request is A request for storage was approved in a desktop application "control of permits and licenses 2.0", this application only records the request and the balance of the days available for vacations, preventing the reports of the most requested types of permits , The report of the calculation of days / hours discounted per person and the correct calculation of days used per year. The biometric assistance control system has a complex design and options that prevent the user from obtaining a daily attendance report. Both programs that use the institution do not have access security. With the implementation of the web application in the Human Talent Unit, the requests were streamlined, automatic control of the staff's available balance and attendance through the information of the biometric application was also obtained. The system has a management module where the security of user access is controlled according to the profile. The control of temporary and permanent court allows to obtain information of the permissions requested in dates established by the personnel and reports that help to make decisions.

DECLARACIÓN

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

A handwritten signature in blue ink that reads "Soraida Alvarado Franco". The signature is written in a cursive style and is centered within a light gray rectangular box.

Soraida Estefania Alvarado Franco

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
DECLARACIÓN	VI
TABLA DE CONTENIDO	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1. FUNDAMENTACIÓN	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO	8
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	8
1.5 METODOLOGÍA	10
CAPITULO II	12
2. LA PROPUESTA	12
2.1 MARCO CONTEXTUAL	12
2.1.1 Generalidades de la Escuela Superior Militar Aérea	12
2.1.2 Organigrama de la “ESMA”	15
2.2 MARCO CONCEPTUAL	16

2.2.1 Grados militares	16
2.2.1.1 Oficiales	16
2.2.1.1.1 Oficiales generales	17
2.2.1.1.2 Superiores	17
2.2.1.1.3 Subalternos	18
2.2.1.2 Aspirantes a Oficiales	18
2.2.1.3 Tropa	18
2.2.1.3.1 Suboficiales	19
2.2.1.3.2 Clases	19
2.2.1.4. Conscripto	20
2.2.1.5 Servidor público	20
2.2.1.6 Trabajador público	20
2.2.2 Repartos	20
2.2.3 Dependencia	20
2.2.5 Novedades	21
2.2.5.1 Comisiones	21
2.2.5.2 Cursos	21
2.2.5.3 Descanso médico a domicilio	21
2.2.5.4 Descanso médico en el reparto	21
2.2.5.5 Licencia de vacaciones	21
2.2.5.6 Permiso por día u horas	22
2.2.5.7 Prestación de servicios	22
2.2.6 Compensación de trabajo	22
2.2.7 Encargado de la semana	22
2.2.8 Encargado de la guardia	22
2.2.9 Asistencia laboral	22
2.2.10 Parte	22

2.2.11 Aplicaciones Web	23
2.2.12 Base de Datos	23
2.2.13 APPSERV	23
2.2.14 MySQL	23
2.2.15 PHP	23
2.2.16 Framework	23
2.2.17 JavaScript	24
2.2.18 CSS	24
2.2.19 Jquery	24
2.2.20 Ajax	24
2.2.21 FPDF	25
2.2.3 BPMN	25
2.3 MARCO TEÓRICO	25
2.3.1 Sistemas Biométricos	25
2.3.2 Como Funcionan los Sistemas Biométricos	26
2.3.3 Características de un Sistema Biométrico para la identificación personal	27
2.3. Arquitectura del Sistema Biométrico	27
2.4 COMPONENTES DE LA PROPUESTA	29
2.4.1 Módulos del sistema	30
2.4.2 Requerimientos del sistema	32
2.4.2.1 Motor de Base de Datos	32
2.4.2.2 Administrador de Base de Datos	32
2.4.2.3 Entorno de Desarrollo	32
2.4.2.4 Servidor local	33
2.4.3 Requerimientos funcionales y no funcionales	33
2.4.3.1 Requerimientos funcionales	33
2.4.3.2 Requerimientos no funcionales	35

2.5 DISEÑO DE LA PROPUESTA	37
2.5.1 Arquitectura del sistema	37
2.5.2 Diagrama de procesos	37
2.5.3 Diagrama de casos de usos	39
2.5.4 Diseño de la Base de Datos	44
2.5.5 Diccionario de datos	45
2.5.6 Diseño de la interfaz gráfica	57
2.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	60
2.6.1 Factibilidad Operativa	60
2.6.2 Factibilidad Técnica	60
2.6.3 Factibilidad Económica	62
2.7 RESULTADOS	65
2.7.1 Pruebas de funcionalidad	65
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación de la Escuela Superior Militar de Aviación.	15
Figura 2: Estructura Organizativa “ESMA”.	15
Figura 3: Grados militares Fuerza Aérea.	16
Figura 4: Pantalla de acceso al sistema.	57
Figura 5: Pantalla principal.	57
Figura 6: Pantalla parámetros globales - grado.	58
Figura 7: Pantalla registro - datos personales.	58
Figura 8: Pantalla parámetros globales - registro grado.	58
Figura 9: Pantalla registro de datos personales.	59
Figura 10: Pantalla registro permiso por horas.	59
Figura 11: Pantalla registro permiso por días.	59
Figura 12: Sistema actual, control de permisos y licencias.	38
Figura 13: Sistema actual, permiso por día.	38
Figura 14: Sistema actual, días disponible.	39
Figura 15: Sistema actual, personal.	39
Figura 16: Formato de permisos, prestar servicios, cursos y comisiones.	38
Figura 17: Formato de permisos, notificación descanso médico.	38
Figura 18: Formato de permisos, licencia aerotécnicos.	39
Figura 19: Formato de permisos, licencias oficiales.	39
Figura 20: Formato de permisos, permiso por día oficiales.	40
Figura 21: Formato de permisos, permiso por día aerotécnicos.	40
Figura 22: Formato de permisos, solicitud de permisos por horas.	41
Figura 23: Formato de permisos, cambio de guardia.	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Motor de base de datos.	32
Tabla 2: Administrador de base de datos.	32
Tabla 3: Entorno de desarrollo.	32
Tabla 4: Servidor local.	33
Tabla 5:Requerimientos funcionales.	35
Tabla 6: Requerimientos no funcionales.	36
Tabla 7: Arquitectura de la Aplicación.	37
Tabla 8: Diagrama de procesos, solicita permiso actual.	37
Tabla 9: Diagrama de procesos, solicitar permiso propuesto.	37
Tabla 10: Diagrama de procesos, solicita vacaciones actuales.	38
Tabla 11: Diagrama de procesos, solicitar saldo para vacaciones propuesto.	38
Tabla 12: Diagrama de caso de uso, general	39
Tabla 13: Diagrama de caso de uso, solicitar permiso o licencia de vacaciones	40
Tabla 14: Caso de uso, solicitar permiso o licencia de vacaciones	41
Tabla 15: Diagrama de casos de uso, importar marcaciones	42
Tabla 16: Caso de uso, importar marcaciones	43
Tabla 17: Diagrama de caso de uso, reporte de días disponible	43
Tabla 18: Caso de uso, reporte de días disponible	44
Tabla 19:Base de datos, administración.	44
Tabla 20: Base de datos, gestión.	45
Tabla 21: Diccionario de datos, empresa.	46
Tabla 22: Diccionario de datos, menú.	47
Tabla 23: Diccionario de datos, acceso al menú.	48
Tabla 24: Diccionario de datos, roles.	48
Tabla 25: Diccionario de datos, usuarios.	49
Tabla 27: Diccionario de datos, cabecera tablas globales.	50
Tabla 28: Diccionario de datos, detalle tablas globales.	50
Tabla 29: Diccionario de datos, auditoria.	51
Tabla 30: Diccionario de datos, grados.	52
Tabla 31: Diccionario de datos, registro personal.	53
Tabla 32: Diccionario de datos, novedades.	55

Tabla 33: Diccionario de datos, importación.	56
Tabla 35: Diccionario de datos, control modificación.	56
Tabla 36: Factibilidad técnica, recurso humano.	60
Tabla 37: Factibilidad técnica, recursos de hardware.	61
Tabla 38: Factibilidad técnica, recursos de software.	61
Tabla 39: Factibilidad técnica, recursos administrativos.	61
Tabla 40: Factibilidad técnica, traslado y viáticos.	62
Tabla 41: Factibilidad económica, recursos humanos.	62
Tabla 42: Factibilidad económica, recursos hardware.	63
Tabla 43: Factibilidad económica, recursos software.	63
Tabla 44: Factibilidad económica, recursos administrativos.	64
Tabla 45: Factibilidad económica, traslado y viáticos.	64
Tabla 46: Factibilidad económica, costo total.	65
Tabla 47: Recurso hardware, implementación	65
Tabla 48: Pruebas de funcionalidad, ingreso al sistema.	66
Tabla 49: Prueba de funcionalidad, registro de perfiles.	68
Tabla 50: Prueba de funcionalidad, registro de datos personales.	70
Tabla 51: Prueba de funcionalidad, registro usuario.	72
Tabla 52: Pruebas de funcionalidad, registro de novedades.	74
Tabla 53: Pruebas de funcionalidad, saldo disponible para vacaciones.	76
Tabla 54: Prueba de funcionalidad, importación del biométrico.	77
Tabla 55: Prueba de funcionalidad, cortes.	78
Tabla 56: Prueba de funcionalidad, cambio de contraseña.	78

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Sistema actual de permisos.

Anexo 2: Formato de los permisos.

Anexo 3: Entrevista a responsable de Talento Humano.

Anexo 4: Manual de instalación.

Anexo 5: Manual de usuario.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas informáticos, son herramientas fundamentales para almacenar y procesar información de una empresa, interrelacionando hardware y software de acuerdo con los requisitos impuesto por la empresa [1]. Hoy en día existen sistema abiertos donde se combinan equipos de diferentes fabricantes, por esa razón se puede exportar información de un sistema biométrico a un nuevo sistema informático.

La Escuela Superior Militar de Aviación para ofrecer un buen servicio a su personal militar y servidores públicos implementó políticas para solicitar permisos y vacaciones, donde la solicitud se llena manualmente. Actualmente dicha institución cuenta con una aplicación desarrollado en Access, denominada “control de permisos y licencias 2.0”, la misma que limita realizar solicitudes, determinar el saldo disponible para la licencia de vacaciones y generar reportes de todas las personas que laboran en la institución. También cuenta con un biométrico para el control de asistencia con un sistema denominado “Attendance Manager”, dicha aplicación no cubre las expectativas de la dependencia de Talento Humano, debido a que no permite justificar la falta y obtener reportes con el formato de la E.S.M.A.

Basado en el análisis de la problemática se generó el interés de realizar un sistema informático web para la gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones, que cumpla con los requerimientos de la dependencia de Talento Humano, dicho sistema facilita el ingreso de información para solicitar permisos y vacaciones, presenta solicitudes aprobadas o rechazadas, genera reportes, muestra saldos disponibles de los usuarios, importa marcaciones del sistema biométrico y justifica las faltas con la finalidad de minimizar tiempo y ahorrar recursos.

La presente propuesta tecnológica está dividida en dos secciones, como capítulo I y capítulo II que a continuación se detallan:

Capítulo I, describe el problema que actualmente tiene la institución, las herramientas usadas para el desarrollo de la propuesta, los objetivos y las técnicas de investigación que se utilizarón para identificar los requerimientos.

Capítulo II, muestra la solución de la propuesta de acuerdo con los acontecimientos de la investigación; se describen los módulos, los requerimientos funcionales y no funcionales, diagramas de procesos que facilita entender la solución de la propuesta y el análisis técnico, operativo y económico que determinan la viabilidad de este Sistema Web.

CAPITULO I

1. FUNDAMENTACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella Barbato”, está ubicada en el Cantón Salinas, provincia de Santa Elena. Dicha entidad es una Institución de Educación Superior que tiene como misión formar oficiales, pilotos, técnicos y especialistas en los ejes de cultura militar, física, humanística, ciencia militar y tecnológica, fundamentados en los valores éticos, a fin de satisfacer las necesidades de la Escuela Superior Militar de Aviación [2].

En la institución laboran 511 personas repartidos en las diferentes dependencias. Actualmente, para el proceso de la gestión de permiso, el personal llena una hoja de permisos donde explica los motivos correspondientes ya sea esto alumbramiento, asuntos personales, calamidad doméstica, cita médica, comisión, compensación de trabajo, onomástico, matrimonio, servicio, licencia temporal, entre otros. Este documento es enviado al director de la E.S.M.A quien aprueba o rechaza la solicitud, adicionalmente se envía a una comisión de reparto quien dependiendo del tipo de permiso está conformado por el Director de la dependencia, el encargado de la Semana y el encargado de la guardia luego es enviada al área de Talento Humano.

En el documento es de suma importancia que la comisión firme el permiso, como se muestra en la Figura 16, porque de esa manera ellos tienen constancia que personal militar tiene presente en el reparto para cuando tenga que hacer el cambio de guardia y semana, en cambio para los trabajadores públicos solo se necesita la firma de Director de la dependencia y Director de Talento Humano.

Para los permisos de vacaciones son escasas las personas que tienen su mes completo debido a que han sido cargados directamente a la licencia. Cuando los trabajadores desean conocer sus días de vacaciones acuden a la dependencia de Talento Humano, el encargado del departamento busca en un archivo físico los

permisos solicitados y aprobados, para posteriormente hacer el cálculo manual de cuántos días y horas tiene el trabajador para la licencia de vacaciones.

Como medida preventiva ante la posible pérdida de documentos físicos, la dependencia de Talento Humano registra en un Sistema de escritorio con una Base de Datos Access el cálculo de los días de permisos por trabajador (Ver Anexo 1). A este sistema se accede con facilidad ya que no cumple con las medidas de seguridad de acceso y no controla las horas de los permisos de cada uno de los trabajadores sino los registra después del cálculo manual.

El proceso de gestión de permisos y licencias controlado por medio de un sistema en Access y llevado de forma manual (Ver Anexo 2), ocasiona pérdidas de recursos y tiempos improductivos de trabajo.

El personal registra su asistencia de entrada y salida mediante un dispositivo biométrico y un sistema denominado Attendance Manager, este sistema adquirido por la institución no dispone de un código fuente y base de datos para su modificación, dicho sistema contempla fecha y hora de marcación, atraso y falta. El proceso para obtener las marcaciones en el sistema de asistencia se realiza mediante la conexión del dispositivo con la aplicación para mostrar reportes del personal que labora, sin embargo este reporte no permite obtener un informe bajo el formato de la E.S.M.A y tampoco permite llevar un control automatizado de la justificación de faltas.

Para mejorar la gestión de asistencia, permisos y vacaciones se realizó búsquedas a nivel nacional y local de trabajos relacionados. Uno de los primeros trabajos encontrados fue la implementación para el control de asistencia del personal docente y administrativo para la Escuela fiscal mixta Rafael Aguilar Pesántez ubicada en Cuenca en el año 2011. Consistió en un módulo de control de gestión de permisos para personal basado en aplicaciones cliente – servidor , que ayude como soporte a la toma de decisiones para automatizar la gestión de licencias y permisos, mejorando el rendimiento de trámites dentro de la empresa [3], sin embargo los parámetros y procedimientos a seguir para solicitar permiso son diferentes a los de la E.S.M.A.

Otro trabajo encontrado fue implementación de un Sistema de gestión y control de vacaciones, licencias y permisos para el personal administrativo y de servicio de la Dirección de Talento Humano de la Universidad Central del Ecuador ubicada en Quito en el año 2015. Dicho sistema fue desarrollado en plataforma Java EE con servidor en GlassFish cuyo trabajo consistió en optimizar y automatizar los procesos de vacaciones, licencias y permisos, emitiendo una correcta información en base a los reglamentos estipulados en la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP) y Código de Trabajo [4], el servidor a utilizar en el Sistema web propuesto es APP SERVER y la plataforma para el desarrollo PHP, basado en reglamento de la E.S.M.A y la LOSEP.

Como tercer trabajo encontrado fue la implementación de un Sistema web para la gestión del control de asistencia [5] usando dispositivos biométricos donde se desarrollaron módulos para la gestión de permisos, vacaciones y descuento; control de asistencia [5, 6] para el Consejo Nacional Electoral ubicada en la regional Santa Elena en el año 2016. Consistió en llevar el control de asistencia y examinar confiablemente el registro exacto de los días y horas laboradas de los empleados, el sistema propuesto no necesita de un sistema para asistencia por que la institución cuenta con el aplicativo biométrico.

En los trabajos consultados, se pueden observar que para la gestión de licencia de vacaciones y permisos fueron desarrollados en plataforma Java en ciertos casos utilizaron biométrico para el control de asistencia en base al reglamento de LOSEP y código de trabajo. Por las razones expuestas, se propone el desarrollo y la implementación de un sistema web para el proceso de permisos, licencias de vacaciones y asistencia a los trabajadores de la ESMA en plataforma PHP, que ayude a controlar automáticamente el saldo disponible de vacaciones y brindar mayor seguridad de acceso al aplicativo en comparación a la solución que se tiene actualmente.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto propone el desarrollo y la implementación de una aplicación web para la gestión de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la dependencia de Talento Humano de la Escuela Superior Militar de Aviación.

El usuario para acceder a la aplicación ingresa el usuario, contraseña y código de seguridad (captcha). La aplicación web comprende los siguientes módulos: administración, parámetros globales, registro, asistencia y consultas/reportes.

En la aplicación los usuarios registran las novedades : comisiones, cursos, descanso médico a domicilio o en el reparto, licencias de vacaciones, permiso por hora o día, compensación y prestación de servicio.

Si el personal militar o trabajador público solicita permiso por hora o día y el motivo de la ausencia es asuntos personales se disminuirá directamente de la licencia de vacaciones. El descuento no se realizará inmediatamente hasta que el personal de Talento Humano legalice el documento.

La legalización del documento se da cuando existe las firmas del director de la dependencia, el encargo de la semana y el de la guardia.

Si el documento aún no es legalizado los usuarios administradores del sistema pueden hacer modificaciones e incluso tienen la opción de eliminar si fuera necesario. Al legalizar la información se mostrará en la tabla en orden ascendente según la fecha de inicio del documento, el permiso al ser descontable se sombreadá de un color rojo caso contrario si la solicitud no es descontable de su licencia de vacaciones se sombreadá de color blanco.

El usuario del sistema al realizar un permiso por descanso médico en el reparto tiene que seleccionar la o las excepciones: guardia, formación o ejercicio, que la persona militar no puede ejecutar. Las exclusiones ayudaran al usuario a dar a conocer mediante un listado con que persona cuenta para realizar las actividades.

El encargado del sistema podrá obtener un reporte actualizado de asistencia bajo el formato establecido por la E.SM.A, para aquello se deberá realizar la importación del archivo físico de las marcaciones a la base de datos para de esta manera

incorporar datos de la aplicación biométrica al sistema web permitiendo automatizar el proceso de justificación de faltas. El proceso de justificación de faltas se podrá realizar mediante la solicitud de un permiso antes o después de importar la asistencia.

En el módulo de reportes y consultas, el informe por persona presenta al usuario todas las solicitudes legalizadas en forma detallada y general con sus respectivos motivos, fecha, número de días y horas. En cambio, por novedad muestra el personal militar y civil según la novedad seleccionada. Las novedades son todos los tipos de permisos.

El reporte por asistencia muestra según el rango de fechas seleccionadas el listado del personal militar y trabajador público con sus marcaciones de entrada y salida, atraso, faltas y justificación.

El módulo de administración registra la seguridad del Sistema, donde el usuario administrador y Talento Humano tienen acceso a todos los formularios, en cambio el perfil de *personal consulta* solo dispone el formulario cambio de contraseña.

Para el desarrollo del sistema se utilizó el servidor AppServ 8.3.0, PHPMYADMIN interfaz gráfica para realizar consultas a las bases de datos de MySQL y PHP para el diseño de las interfaces. La elección de la herramienta de PHP se da porque el personal de sistemas de la E.S.M.A conoce a profundidad esta herramienta y podrán dar soporte a este software a futuro.

Con el desarrollo de este proyecto se contribuye a la línea de investigación relacionada con el estudio y aprovechamiento de nuevas tecnologías, herramientas y entornos de desarrollo, modelos de calidad de software, control de la documentación del software, y de los cambios realizados, procedimientos para el ajuste a los estándares de desarrollo del software y mecanismo de medición (métricas e indicadores) y de generación de informes. Además, se relaciona con los métodos formales para la verificación de software e interacción hombre máquina [7], desarrollo de software.

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un Sistema Informático Web mediante el uso de herramientas libres que permitan la reducción de tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones de los trabajadores de la Escuela Superior Militar de Aviación.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar la situación actual de los procesos involucrados en la autorización de las licencias de vacaciones y permisos para obtener los requerimientos de la institución.
- ✓ Modelar el proceso para la autorización de las licencias de vacaciones y permisos.
- ✓ Integrar la aplicación web con el sistema biométrico para mejorar el control de asistencia de manera automática.
- ✓ Calcular automáticamente el descuento y los días disponibles de la licencia de vacaciones al legalizar el documento por parte de Talento Humano.
- ✓ Reducir el tiempo en el registro de la solicitud de permisos y licencia de vacaciones.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La dependencia de Talento Humano tiene la necesidad de mejorar la gestión de los procesos en cuanto a permisos y licencias de vacaciones de los trabajadores, ya que actualmente se controla de forma manual y genera inconvenientes al momento de solicitar información referente al restante de sus vacaciones. También surge la necesidad de controlar la asistencia del personal de servidores públicos, debido a la dificultad que contemplan con el aplicativo biométrico al obtener un reporte de marcaciones.

Implementando el sistema en la dependencia de Talento Humano se tendrá un mejor control de la gestión de permisos y licencias por parte de los usuarios

administradores, esto permitirá que los procesos sean más ágiles cuando estos sean solicitados por el personal que labora en la Escuela Superior Militar de Aviación.

El sistema ayudará a los usuarios a conocer los días de vacaciones disponibles restados sus permisos. El usuario podrá consultar desde su puesto de trabajo o fuera sin la necesidad de acudir a la dependencia de Talento Humano. Ya que actualmente el departamento para brindar esa información debe revisar documentos para realizar el descuento de los días de licencia de vacaciones.

El sistema tendrá un módulo de reportes donde se consultará los días disponibles para la licencia de vacaciones, asistencia del personal, las novedades más usadas por los trabajadores y por el personal militar.

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, integrar significa, constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban, hacer que algo o alguien pase a forma parte de un todo [8], en este sentido se pretende incorporar elementos del sistema biométrico mediante la importación de datos al sistema web de gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones, con el propósito de contemplar el informe de asistencia con la justificación de permisos legalizados.

El sistema tendrá un módulo de administración donde se controlará la seguridad en cuanto al acceso de los usuarios y proporcionará información ordenada que facilitará al usuario administrador la toma de decisiones.

El desarrollo de este proyecto se basa con los **Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo** vigente que a continuación se detallan:

Eje 2: Economía al Servicio de la Sociedad

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria [8].

Política 5.10: Fortalecer e incrementar la eficiencia de las empresas públicas para la provisión de bienes y servicios de calidad, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la dinamización de la economía, y la intervención estratégica en mercados, maximizando su rentabilidad económica y social [8].

1.5 METODOLOGÍA

En el presente proyecto se utilizó la investigación exploratoria, que busca examinar un problema o situación para proporcionar conocimiento. Para conocer el proceso de aprobación de solicitud de permisos y descuentos de días de vacaciones, primero se realizó búsquedas de trabajos relacionados con el tema a nivel nacional y local.

Luego se utilizó métodos interactivos para conocer la situación actual de los permisos, licencia de vacaciones y control de asistencia en la institución. El método interactivo sirve para obtener requerimientos de información de los miembros de la organización a través de una entrevista o encuesta [9].

Se realizó una entrevista al usuario de Talento Humano para obtener la opinión, los objetivos de la organización y los procedimientos informales para interactuar con las tecnologías de información, donde se utilizaron los dos tipos de pregunta: abiertas y cerrada, las preguntas abiertas para responder libremente y obtener respuestas largas e incompletas. Las preguntas cerradas que limitan las opciones de responder al entrevistado con sí o no, verdadero o falso [9].

Además se realizó una encuesta a los trabajadores para obtener respuesta a través de cuestionarios con preguntas cerradas para cuantificar y preguntas abiertas para analizar e interpretar [9].

También se utilizaron métodos discretos como la observación para obtener los requerimientos para el sistema e investigación de datos cuantitativos porque la institución se rige en manuales de políticas y formularios [9] para la autorización de permisos a los trabajadores.

Se realizó la observación del proceso de aprobación de permisos y licencia de vacaciones en la Dependencia de Talento Humano con una visita técnica. La observación permite al analista ver de primera mano la forma en que los gerentes recopilan, procesan, comparten y utilizan la información y la tecnología para llevar a cabo su trabajo [9].

La investigación de datos cuantitativos son documentos que tienen un propósito tales como registros, informes de rendimiento y diversos tipos de formularios

correspondiente a una institución [9]. Los documentos que se analizaron son los formularios de las distintas solicitudes de los permisos y licencia de vacaciones del personal militar y civil que laboran en la institución.

La información obtenida se modela en diseño de: datos, arquitectura, interfaz y a nivel de componentes funcionales. En la implementación del proyecto se pretende medir el tiempo en la gestión de permisos y licencias.

Población

El tamaño de la población de investigación está constituido por los trabajadores que conforman la dependencia de Talento Humano y TIC's de la E.S.M.A con un total de 3 personas jefe del sistema, administrador y secretaria, misma que se trabajarán, sin embargo, las personas beneficiarias de forma indirectas serán todos los trabajadores que conforman la E.S.M.A.

Variables

Las variables por medir en esta propuesta son:

- ✓ Tiempo de llenado de solicitud actual: es el tiempo que se toma el usuario llenar la solicitud manualmente.
- ✓ Tiempo de llenado de solicitud propuesta: es el tiempo que se toma el usuario llenar la solicitud en el sistema propuesto.
- ✓ Diferencia del llenado de la solicitud: Tiempo de llenado de solicitud actual menos el Tiempo de llenado de solicitud propuesta.
- ✓ Tiempo de generación para el cálculo de los días de vacaciones actual: es el cálculo manual que realiza el usuario de Talento Humano de las solicitudes aprobadas.
- ✓ Tiempo de generación para el cálculo de los días de vacaciones propuesto: es el cálculo automático que realiza el sistema de permisos de las solicitudes aprobadas.
- ✓ Diferencia entre generación de cálculo de días de vacaciones actual y propuesto: Tiempo de generación para el cálculo de los días de vacaciones actual menos Tiempo de generación para el cálculo de los días de vacaciones propuesto.

Estas variables serán medidas antes y después de la implementación del sistema, utilizando la técnica de observación; es decir, una vez implementado el sistema se realizará una visita técnica para concluir la medición de las variables mediante una escala de tiempo en minutos del trabajo realizado por el usuario de Talento Humano.

CAPITULO II

2. LA PROPUESTA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Generalidades de la Escuela Superior Militar Aérea

La Aviación militar ecuatoriana nace oficialmente cuando el Dr. José Luis Tamayo Presidente de la República logra la promulgación de un histórico decreto mediante el que se autorizaba a crear dos Escuelas de Aviación una en Quito y otra en Guayaquil, hecho ocurrido el 27 de octubre de 1920, fecha que hasta hoy se conserva como el Aniversario de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, siendo la primera escuela de aviación la que se conocía como “El Cóndor” y estuvo ubicada en la población de Durán [10].

El Club Guayas de Tiro, en 1910 decide proyectarse hacia el campo de la aviación con miras a la defensa nacional. Es así como en 1911 se envía al destacado deportista Cosme Rennella, a Italia para perfeccionarse con los mejores instructores pioneros de la aviación italiana por lo que el Club Guayas de Tiro y Aviación constituye la primera manifestación formal de la aviación en el Ecuador y Cosme Rennella, fue quien dio vida a esta actividad en sus inicios [10].

Años más tarde por disposición de la superioridad militar, la Escuela de Aviación se traslada a Latacunga en 1929 y abre el nuevo curso de aeronáutica, teniendo entre sus directivos e instructores al Mayor Pedro Traversari Infante y Capitán Cosme Rennella, entre otros. El 3 de julio de 1935, se creó la Escuela Superior Militar de Aviación en la ciudad de Guayaquil, en el Aeropuerto Simón Bolívar, su director fue el Mayor Luis A. Mantilla y subdirector el Mayor Jacinto A. Vélez [10].

El 24 de enero de 1942 se firma un acuerdo entre el gobierno americano para la construcción inmediata de una base aérea en Salinas, que contaba con tres aviones Ryan Pt - 22 6 Curtis - Wright CW - 22 Falcon 6 Fairchild PT - 19 - A Cornell y tres North American AT - 6 ATexan; en 1959 recibe cuatro aviones de entrenamiento avanzado Beechcraft T34 - A mentor, en abril de 1965 se recibe ocho avionetas Cessna 172 - T- 41 A y para el segundo semestre de junio de 1965 la Escuela Militar de Aviación contaba con 22 aviones T - 28 Trojan para el entrenamiento de las diferentes promociones de cadetes [10].

Finalmente, a través de Decreto ejecutivo el Dr. José María Velasco Ibarra, Presidente de la República, dispone que, la Escuela Militar de Aviación que funciona en la ciudad de Salinas, provincia del Guayas (ahora provincia de Santa Elena), constituyese en Escuela Militar de Aviación con el nombre de “Cosme Rennella Barbato”, en honor al máximo pionero de la Aviación Militar Ecuatoriana y décimo As de la Primera Guerra Mundial.

La ESMA lleva hasta la actualidad formando 70 promociones de cadetes, pilotos, técnicos y 25 promociones de oficiales especialistas, preparados con el más alto estándar de calidad en educación a fin de satisfacer los requerimientos institucionales [10].

Misión

Formar Oficiales Pilotos, Técnicos y Especialistas en los ejes de cultura militar, física, humanística, ciencia militar y tecnológica, fundamentados en valores éticos, a fin de satisfacer las necesidades de la Fuerza Aérea Ecuatoriana [10].

Fines

Los objetivos o metas alcanzar para el personal militar son [10]:

Oficiales de Arma

- Piloto de combate
- Rescate o transporte [10]

Oficiales Técnicos

- Electrónica [10]
- Mantenimiento de aviones [10]
- Defensa aérea [10]
- Armamento aéreo [10]
- Abastecimiento [10]
- Comunicaciones [10]
- Informática [10]
- Personal [10]
- Ingeniería aeronáutica [10]

Oficiales Especialistas

- Administración [10]
- Finanzas [10]
- Educación [10]
- Comunicación [10]
- Social [10]

Normas

- Constitución de la República [10]
- Ley Orgánica de la Educación Superior [10]
- Ley Orgánica del Servicio Público [10]
- LOSEP [10]
- LOES [10]
- Codificado de Reglamento de Régimen Académico [10]
- Manual de procesos de la Escuela Superior Militar de Aviación “Cosme Rennella B.” [10]

Ubicación de la ESMA

La Escuela Superior Militar de Aviación, se encuentra ubicada en la avenida Atahualpa barrio Chipipe del cantón Salinas.

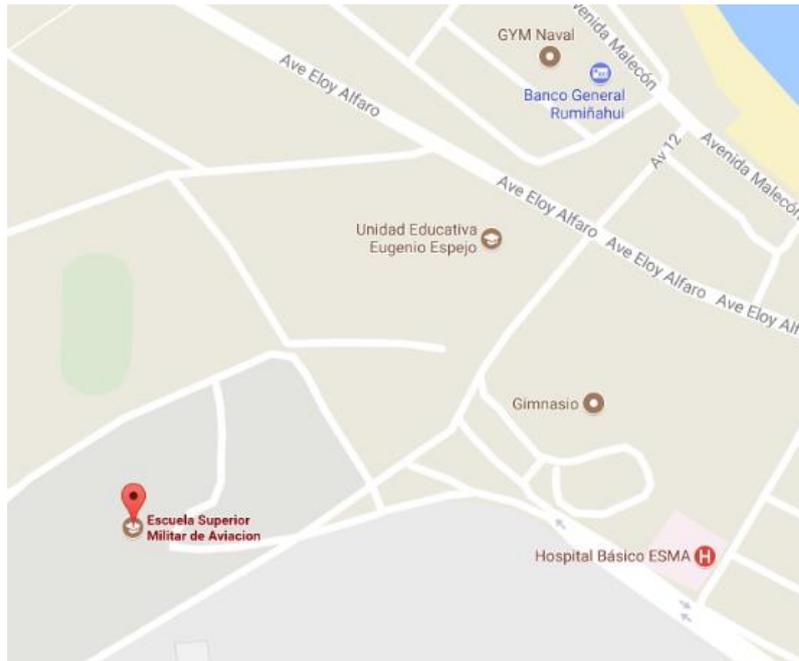


Figura 1: Ubicación de la Escuela Superior Militar de Aviación.
Fuente: <https://www.google.com/maps>

2.1.2 Organigrama de la “ESMA”

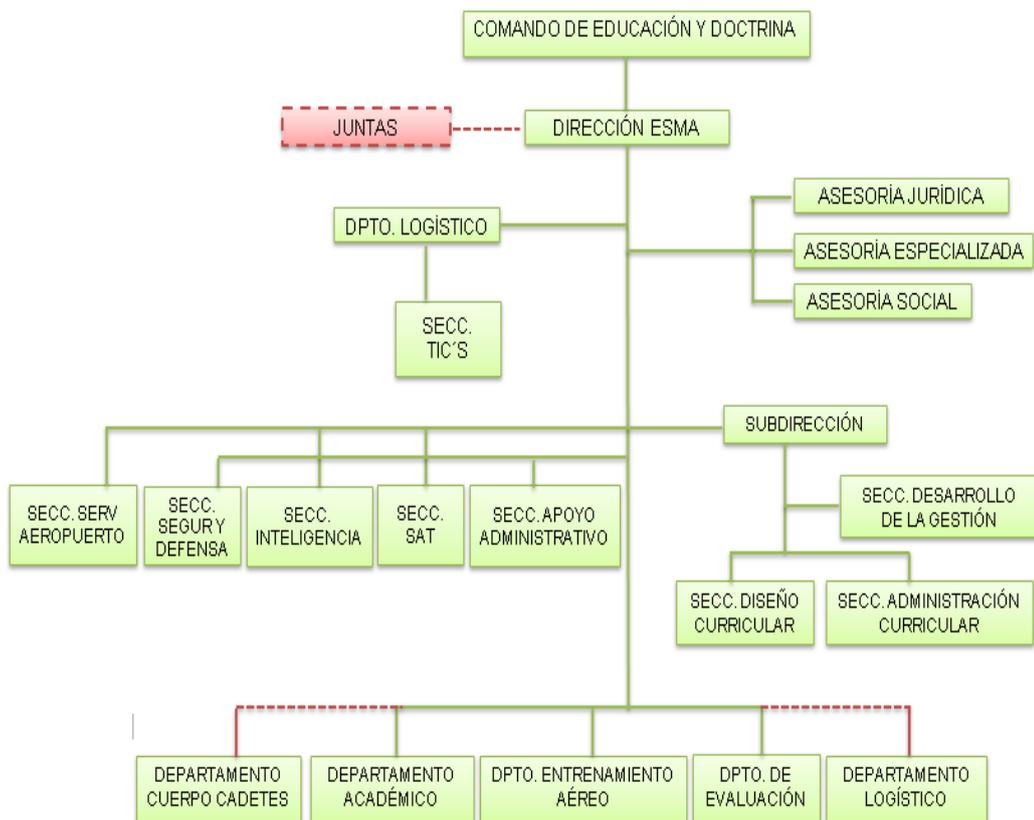


Figura 2: Estructura Organizativa “ESMA”.
Fuente: Dpto. Talento Humano

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Grados militares

El grado militar son reconocimientos al valor, sacrificio y cumplimiento de tareas militares dentro y fuera de las entidades militares. Los grados militares también conocidos como rangos son puestos jerárquicos que definen el mando en la fuerza armada, ejército, marina y policía nacional. [11].



Figura 3: Grados militares Fuerza Aérea.
Fuente: Dependencia de Talento Humano

El personal militar en servicio activo es aquel que consta en los escalafones de las Fuerzas Armadas y se clasifican en [12]:

- Oficiales [12]
- Aspirante a Oficiales [12]
- Tropa [12]
- Aspirante a Tropa [12]
- Conscriptos [12]

2.2.1.1 Oficiales

“Oficial en la Fuerza Terrestre posee el grado de Subteniente a General de ejército, Fuerza Naval de Alférez de Fragata a Almirante y Fuerza Aérea Subteniente a General del Aire” [12].

2.2.1.1.1 Oficiales generales

General del Aire

General del Aire (4 estrellas) alto rango en el escalafón ocupa la jefatura de la Fuerza Aérea con permanencia en grado dos años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Teniente General

TNGR. (3 estrellas) es el superior del rango Mayor, encargado de mandar a los batallones [11] con permanencia en grado 3 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas.

Brigadier General

BRIG. (1 estrella) es superior al de Coronel, es el encargado de velar por los alumno de la Escuela Superior Militar [11] con permanencia en grado 5 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

2.2.1.1.2 Superiores

Coronel

CRNL. Sexto grado de la jerarquía, encargado de mandar en cuarteles o bases militares con permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Teniente Coronel

TCRN. Quinto grado de la jerarquía y es inferior a la de Coronel, encargado de mandar batallones [11] con permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Mayor

MAYO. Cuarto grado de la jerarquía menor al de Teniente Coronel, jefe de un batallón [11] con permanencia en grado siete años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

2.2.1.1.3 Subalternos

Capitán

CAPT. Tercer grado de la jerarquía, mayor oficial con grado intermedio, encargado de los batallones [11] con permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Teniente

TNTE. Segundo grado de la jerarquía, encargado de mandar una sección [11] con permanencia en grado 5 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Subteniente

SUBT. Primer grado de la jerarquía, encargado de la ingeniería, la transmisión y servicios [11] con permanencia en grado 5 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

2.2.1.2 Aspirantes a Oficiales

Es aquel que se incorpora a los institutos superiores de formación de oficiales y los alumnos de los cursos de militarización que se organizan para reclutar oficiales especialistas [12].

Cadete

KDTE. Alumnos de la Escuela Superior Militar de Aviación [11].

2.2.1.3 Tropa

El personal de Tropas es el que posee el grado de [12]:

- Soldado a Suboficial Mayor en las Fuerzas Terrestre y Aérea [12].
- Marinero a Suboficial en la Fuerza Naval [12].

La tropa en las Fuerza Terrestre, Naval y Aérea se denominan Voluntarios, Tripulantes y Aerotécnicos [12].

2.2.1.3.1 Suboficiales

Suboficial mayor

SUBM. es el que posee el mayor grado entre las tropas, sus funciones son [12]:

- Asesorar al mando de la Fuerza [12].
- Asesorar en el desarrollo de actividades de carácter técnico [12].
- Asesorar en la gestión de personal [12].
- Participar, dentro de las jefaturas de estudios, en la programación y desarrollo de los cursos de formación y perfeccionamiento de su competencia [12].
- Impartir enseñanza en materias de su competencia o especialidad con permanencia en grado 2 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Suboficial primero

SUBP. Encargado de mandar a oficiales y tropas, con permanencia en grado 3 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Suboficial segundo

SUBS. Permanencia en grado 4 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

2.2.1.3.2 Clases

Sargento primero

SGOP. Permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Sargento segundo

SGOS. Permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Cabo primero

CBOP. Permanencia en grado 7 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Cabo segundo

CBOS. Permanencia en grado 5 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

Soldado

SLDO. Presta voluntariamente su servicio a las Fuerzas Armada con permanencia en grado 4 años según el artículo de la Ley del personal de Fuerzas Armadas [12].

2.2.1.4. Conscripto

CPTO. Persona que forma parte del servicio militar.

2.2.1.5 Servidor público

SPNR. Son personas que prestan servicio al estado. Los servidores públicos ayudan a los demás sin generar ganancia privadas.

2.2.1.6 Trabajador público

Trabajador público – TPNR.

2.2.2 Repartos

Conjunto de personas que representa una entidad militar.

2.2.3 Dependencia

Es el nombre que le dan los militares a los departamentos.

2.2.4 Cargo

Responsabilidad que se le s da según su especialidad y capacidad de realizar.

2.2.5 Novedades

Tipos de permisos por lo que un empleado sale del reparto, tales como: comisiones, cursos, descanso médico a domicilio, descanso médico en el reparto, licencias de vacaciones, permisos por día, permisos por hora, compensación y prestación de servicio.

2.2.5.1 Comisiones

Tareas especiales que lo autorizan los superiores a los miembros de la Fuerzas Armadas y no representan descuento en la licencia de vacaciones.

2.2.5.2 Cursos

Capacitaciones que se le asigna al personal militar activo y no representan descuento en la licencia de vacaciones.

2.2.5.3 Descanso médico a domicilio

El permiso por descanso médico a domicilio se da cuando, existe una notificación de la gravedad del paciente por parte de un médico especialista, no representa descuento en la licencia de vacaciones.

2.2.5.4 Descanso médico en el reparto

El permiso por descanso médico en el reparto se da cuando, existe una notificación del médico especialista sobre la leve enfermedad que presenta el paciente. El personal con descanso médico en el reparto puede estar dispuesto a ser: guardia, formación o ejercicio, no representa descuento en la licencia de vacaciones.

2.2.5.5 Licencia de vacaciones

El Art. 172.- Los miembros de las Fuerzas Armadas Permanentes tienen derecho a treinta días de licencia obligatoria, por cada año, con el sueldo y más emolumentos contemplados en el Reglamento respectivo. Quien no hiciera uso de este derecho, por necesidad emergente, podrá acumularla hasta por sesenta días [12].

2.2.5.6 Permiso por día u horas

Representa descuento en la licencia de vacaciones siempre y cuando el motivo sea asuntos personales. El permiso por hora cuando llegan a acumular 8 horas representa 1 día de descuento a las vacaciones.

2.2.5.7 Prestación de servicios

Es la ejecución de labores basadas en la experiencia, capacitación y formación profesional de una persona en determinada materia.

2.2.6 Compensación de trabajo

Es un motivo que el empleado solicita por los días disponibles, no utilizados del año anterior. Dicho permiso si representa descuento en la licencia de vacaciones.

2.2.7 Encargado de la semana

Persona delegada semanalmente por un grupo de trabajo que se encarga de cuidar y mantener limpio el lugar (aula, departamento, etc.).

2.2.8 Encargado de la guardia

Persona que custodia el lugar; y solicita identificación para el ingreso y salida de la entidad.

2.2.9 Asistencia laboral

Es el registro de entrada y salida de un empleado en la empresa, para controlar la asistencia del empleado se implementan dispositivos biométricos con la finalidad de corroborar la puntualidad y ausencia a su puesto de trabajo [13].

2.2.10 Parte

Informe verbal o escrito que se proporciona al superior sobre un asunto determinado [14].

2.2.11 Aplicaciones Web

Compuesta de componentes de servidor dinámico Servlets y JSPs, elementos Web estáticos HTML, imágenes y sonidos, Bibliotecas de clases Java utilitarias, etc. [15]

2.2.12 Base de Datos

Herramienta que sirve para almacenar y consultar información de forma organizada mediante tablas relacionadas. Las tablas contienen campo registro y dato; se generan con lenguaje de programación estándar SQL [16].

2.2.13 APPSERV

Servidor que se encarga de interpretar nuestros archivos o aplicaciones que tengan que ver con Internet y/o navegadores, contiene APACHE, MySQL y PHPMYADMIN [17].

2.2.14 MySQL

Base de datos utilizada para desarrollar aplicaciones web en diferentes plataformas como Linux, Windows, apache, PHP y Perl [18] .

2.2.15 PHP

Lenguaje interpretado libre usado para el desarrollo de aplicación es web y está del lado del servidor capaz de generar contenido en la www (world wide wed). Php da soporte a un sin número de base de datos tales como: Oracle, Sybase, PostgreSQL, Interbase, MySQL, SQLite, MSSQL, Firebird, etc. [19].

2.2.16 Framework

Conjunto de librerías desarrolladas en un lenguaje determinado que se utiliza para el desarrollo de páginas web con contenidos previamente programados y reutilizables para una web. Framework es una estructura ya definida o un código ya escrito para solucionar un problema [20].

2.2.17 JavaScript

Lenguaje de desarrollo de aplicaciones cliente/servidor a través de Internet, se encuentra dentro del documento HTML y sirve para dar dinamismo a la página.

Construido en base a tres cosas: variables, objetos y funciones. Las variables son etiquetas que se refieren a un valor cambiante. Los objetos es una estructura de variables, procedimiento y funciones. Las funciones es un conjunto de elementos que realizan una acción [21].

2.2.18 CSS

Hojas de estilos en cascadas que permiten separa el formato y el contenido de una página web. Las etiquetas llamadas en CSS para el cambio de apariencia visual pertenecen a un lenguaje marcado de HTML. El lenguaje de marcado nos permite conocer donde empieza y termina las modificaciones sobre los estilos de un párrafo o imagen de una página web [22].

La apariencia visual es el color de letra, fondo, tamaño, tipo de fuente, posición de elemento, entre otros que se crea para una página web.

2.2.19 JQuery

Biblioteca de JavaScript que maneja eventos, animaciones y Ajax, funciona en los distintos navegadores [23].

2.2.20 Ajax

AJAX usa la transferencia de datos asíncrona (peticiones de HTTP) entre el navegador y el servidor web, permitiendo que las páginas webs envíen pedazos de pequeñas informaciones del usuario en vez de enviar las páginas enteras. Además se basa en los siguientes estándares de la web Standards: JavaScript, XML, HTML, CSS [24].

2.2.21 FPDF

Es una clase de PHP que genera archivos PDF, utiliza bibliotecas PDFlib, permite dar: formato de páginas, márgenes, encabezados, pie de página, clocar imágenes y colores [25].

2.2.22 Ibm rational rose

Ibm rational rose es una herramienta orientada a objetos que permite diseñar casos de usos, proceso, bases relacionales, etc. [26].

2.2.3 BPMN

BPMN (modelo y notación de procesos de negocio) “es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de proceso de negocio en un formato de flujo de trabajo” [27].

Este estándar para el diseño de los procesos facilita a los analista y desarrolladores entender y representar el proceso del negocio, consta de 4 categorías básicas [27]:

- Objeto de flujo
- Objetos de conexión
- Carriles de nado
- Artefactos.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Sistemas Biométricos



Figura4: Sistema biométrico
Fuente: Accesos biométricos

Un sistema biométrico es un método automático para identificar y verificar un individuo utilizando características físicas y de comportamiento precisos [5]. Las características básicas que un sistema biométrico debe cumplir son: desempeño, aceptabilidad y fiabilidad [28].

2.3.2 Como Funcionan los Sistemas Biométricos

Los sistemas biométricos se componen de un hardware y un software. El primero captura la característica concreta del individuo y el segundo interpreta la información y determina su aceptabilidad o rechazo, todo en función de los datos que han sido almacenados por medio de un registro inicial de la característica biométrica que mida el dispositivo en cuestión. El registro inicial o toma de muestra es lo que determina la eficacia del sistema [29].

Huellas dactilares: un usuario coloca el dedo en un sensor que hace la lectura digital de su huella, después, el programa guardará la información como un modelo; la próxima vez que ese usuario intente acceder al sistema deberá repetir la operación y el software verificará que los datos corresponden con el modelo. El mismo principio rige para la identificación por el iris/retina, con ayuda de video cámara, el rostro, la mano completa, etc. [29].

Las tasas de exactitud en la verificación dependen en gran medida de dos factores [29]:

- El cambio que se puede producir en las personas, debido a accidentes o a envejecimiento [29].
- Las condiciones ambientales, como humedad en el aire, suciedad y sudor [29].

En cuanto a qué partes del cuerpo son las más adecuadas para su utilización en identificación biométrica [29]:

- Los primeros se encuentran el análisis de la dinámica de la firma y el del golpe en el teclado [29].
- Los segundos incluyen la huella dactilar, la geometría de la mano y el dedo, la termografía facial y la exploración del iris o la retina [29].

El reconocimiento de la voz es un parámetro biométrico basado en [29]:

- Fisiológico que determina la zona vocal [29].
- El comportamiento del lenguaje y las palabras usadas [29].

Evidentemente aquellos dispositivos que se basen en el comportamiento requieren de la cooperación del usuario, mientras que se puede identificar fisiológicamente a cualquiera sin su cooperación e incluso sin su conocimiento, como en el caso de la imagen captada por una videocámara [29].

2.3.3 Características de un Sistema Biométrico para la identificación personal

1. El desempeño, que se refiere a la exactitud, la rapidez y la robustez alcanzada en la identificación, además de los recursos invertidos y el efecto de factores ambientales y/u operacionales. El objetivo de esta restricción es comprobar si el sistema posee una exactitud y rapidez aceptable con un requerimiento de recursos razonable [30].

2. La aceptabilidad, que indica el grado en que la gente está dispuesta a aceptar un sistema biométrico en su vida diaria. Es claro que el sistema no debe representar peligro alguno para los usuarios y debe inspirar “confianza” a los mismos. Factores psicológicos pueden afectar esta última característica [30].

3. La fiabilidad, que refleja cuán difícil es burlar al sistema. El sistema biométrico debe reconocer características de una persona viva, pues es posible crear dedos de látex, grabaciones digitales de voz prótesis de ojos, etc. Algunos sistemas incorporan métodos para determinar si la característica bajo estudio corresponde o no a la de una persona viva [30].

2.3. Arquitectura del Sistema Biométrico

Los dispositivos biométricos poseen tres componentes básicos: El primero se encarga de la adquisición análoga o digital de algún indicador biométrico de un individuo. El segundo maneja la compresión, procesamiento, almacenamiento y comparación de los datos adquiridos con los datos almacenados y el tercer componente establece una interfaz con aplicaciones ubicadas en el mismo u otro sistema [30].

La arquitectura de un sistema biométrico puede entenderse conceptualmente como dos módulos [30]:

- Módulo de Inscripción
- Módulo de Identificación

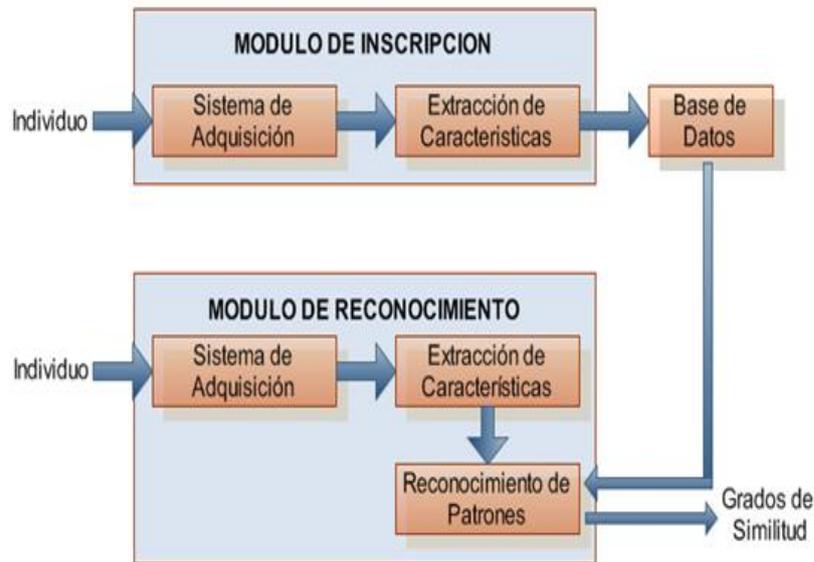


Figura 6: Arquitectura del sistema biométrico

Fuente: Aplicación de Nuevas Tecnologías al Sistema Electoral – Biometría y voto electrónico

Módulo de Inscripción

El módulo de inscripción se encarga de adquirir y almacenar la información proveniente del indicador biométrico con el objeto de poder contrastar esta información con la que será proporcionada en ingresos posteriores al sistema. Las labores ejecutadas por el módulo de inscripción son posibles gracias a la acción del lector biométrico y del extractor de características [30].

El primero se encarga de adquirir datos relativos del indicador biométrico elegido y entregar una representación en formato digital de éstos. El segundo extrae, a partir de la salida del lector, características representativas del indicador. Durante este proceso de recopilación de datos, es en donde se presentan los primeros problemas [30].

En primer lugar, las muestras deben ser obtenidas mediante un sensor, por lo tanto, están sujetas a la calidad y características técnicas del sensor utilizado, lo que

conlleva a que las características del sensor deberán ser estandarizadas, a fin de garantizar que las muestras obtenidas de un usuario en diferentes sistemas sean compatibles [30].

En cuanto al almacenamiento, existen varias formas de guardar los datos previamente recopilados y procesados, que al momento de ser almacenados reciben el nombre de patrón (template). La organización de la estructura de los datos debe ser flexible, permitiendo su reestructuración, si fuese necesario. De esta forma es posible definir algunos sistemas de almacenamiento, para diferentes tipos de medidas biométricas, dependiendo de sus características particulares [30]:

1. Sistema protegido dentro del dispositivo biométrico.
2. Base de datos convencional.
3. Token portátil, por ejemplo, una tarjeta inteligente.

Módulo de Identificación

El módulo de identificación es el responsable del reconocimiento de individuos, por ejemplo, en una aplicación de control de acceso. El proceso de identificación comienza cuando el lector biométrico captura la característica del individuo a ser identificado y la convierte a formato digital, para que a continuación el extractor de características produzca una representación compacta con el mismo formato del patrón [29].

La representación resultante se denomina query y es enviada al comparador de características que confronta a éste con uno o varios patrones para establecer la identidad. El conjunto de procesos realizados por el módulo de inscripción recibe el nombre de fase de inscripción, mientras que los procesos realizados por el módulo de identificación reciben la denominación de fase operacional [29].

2.4 COMPONENTES DE LA PROPUESTA

A continuación se mostrarán los componentes del software: los módulos de la aplicación, requerimientos del sistema, requerimientos funcionales y no funcionales, que permitirán entender la propuesta del sistema de gestión y control de permisos y licencias de vacaciones.

2.4.1 Módulos del sistema

Los módulos para la gestión y control de permisos, vacaciones y asistencia están representados en la Figura 7, donde cada uno interactúa correctamente para su automatización.



Figura 7: Módulos del sistema.

Módulo de Administración

Este módulo solo tiene acceso el administrador y usuario de Talento Humano, donde registra, modifica y elimina las opciones de: Menú, Perfil, Usuarios, Accesos al software, Cambio de contraseña.

En el acceso al software existe un pequeño formulario que permite copiar el perfil con sus autorizaciones (nuevo, editar, eliminar, legalizar, mostrar e imprimir), a un perfil existente o nuevo.

Módulo de Registro

Permite registrar, modificar y eliminar los datos personales, permisos/vacaciones, cortes temporales y cierres. La legalización de permisos, cortes y cierres solo tiene acceso el usuario de Talento Humano.

En el registro de permiso después de seleccionar el personal militar o servidor público muestra al extremo un cuadro el día disponible para tomar vacaciones, donde el sombreado rojo indica que se sobrepasó a sus días en el año.

Si la solicitud de permisos es aprobada y el motivo es asuntos personales se sombreada de color rojo porque se cargó a vacaciones.

Módulo de asistencia

Solo tiene acceso el usuario de Talento Humano, donde importa la marcación del aplicativo biométrico al Sistema propuesto. Las importaciones son diarias, y no constan el personal militar porque la asistencia de ellos es mediante formación.

Módulo de parámetros globales

Tiene acceso el administrador y usuario de Talento Humano, donde registra, modifica y elimina información relevante usados en distintos formularios.

Los parámetros son:

- Personales(genero, grado y especialidad)
- Institucionales(reparto, dependencia y cargos)
- y del Sistema(tipo de novedad, estado del documento y motivo)

Módulo de consultas/reportes

Muestra la información según los parámetros de búsqueda.

Grado, Apellidos/nombres, Fecha inicio, Fecha fin, Tipo de novedad, Año.

Todos los usuarios tienen acceso a los reportes:

- Por días disponibles
- Por asistencia
- Por personal
- Por novedad
- Por faltas

2.4.2 Requerimientos del sistema

2.4.2.1 Motor de Base de Datos

Producto	MySQL
Requisitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Sistema operativo Windows, Linux, Unix.▪ Memoria RAM 512 MB.▪ Disco duro 1GB.▪ Protocolo de red TCP /IP.
Descripción	Herramienta para el desarrollo de base de datos.

Tabla 1: Motor de base de datos.

2.4.2.2 Administrador de Base de Datos

Producto	PhpMyAdmin
Requisitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Servidor web con soporte de PHP.▪ Motor de base de datos MySQL.
Descripción	Herramienta que realiza la interacción de tareas de administración de base de datos desde el navegador.

Tabla 2: Administrador de base de datos.

2.4.2.3 Entorno de Desarrollo

Producto	PHP
Requisitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Servidor web.▪ Editores de texto puro como Notepad o gedit.
Descripción	Lenguaje de programación para la creación de contenidos para sitios web.

Tabla 3: Entorno de desarrollo.

2.4.2.4 Servidor local

Producto	APPSERV
Requisitos	<ul style="list-style-type: none">▪ Sistema operativo window7 en versiones superiores a 2.0.▪ Procesador Intel, Pentium.▪ Memoria RAM 128MB.▪ Espacio en disco duro 70 MB para la instalación.
Descripción	Herramienta con apache, MySQL y PHP que interactúan automáticamente permitiendo ejecutar un servidor web completo.

Tabla 4: Servidor local.

2.4.3 Requerimientos funcionales y no funcionales

2.4.3.1 Requerimientos funcionales

Requerimiento	Descripción
RF1	El sistema permitirá al administrador, registrar los perfiles(roles) para el acceso al sistema.
RF2	El sistema permitirá al administrador, editar perfiles.
RF3	El sistema permitirá al administrador, eliminar perfiles.
RF4	El sistema permitirá al administrador, crear usuarios para ingresar al sistema.
RF5	El sistema permitirá al administrador, editar usuarios.
RF6	El sistema permitirá al administrador, eliminar usuarios.

RF7	El sistema permitirá al administrador, otorgar el permiso para el menú.
RF8	El sistema permitirá iniciar sesión una vez ya esté registrado, ingresando usuario y contraseña.
RF9	El sistema permitirá agregar un militar o servidor público ingresando sus datos (cedula, nombres, apellidos, teléfono, dirección, correo, especialidad, grado, pelotón).
RF10	El sistema permitirá agregar grados militares, cargos, especialidad, repartos militares, dependencias, tipos de guardia, tipos de novedades, estados y motivos ingresando sus datos (descripción, estado).
RF11	El sistema permitirá editar un militar o servidor público.
RF12	El sistema permitirá eliminar un militar o servidor público.
RF13	El sistema permitirá verificar e imprimir permisos de cada militar o trabajador público.
RF14	El sistema permitirá solamente al usuario responsable del sistema en Talento Humano legalizar las diferentes novedades/permisos.
RF15	El sistema permitirá que cada dependencia realice el registro de sus permisos.
RF16	El sistema permitirá que una vez legalizado el documento debe descontar días u horas en caso de ser la novedad de permisos por hora o permisos por días con motivo asuntos personales.

RF17	El sistema permitirá escoger las excepciones (ejercicio, guardia y formación) para las citas médicas en el reparto.
RF18	El sistema permitirá eliminar permisos de cada militar o trabajador publico siempre cuando el documento no esté LEGALIZADO.
RF19	El sistema permitirá calcular automáticamente la fecha fin según el número de horas u días solicitadas.
RF20	El sistema permitirá calcular automáticamente la fecha de presentación según la fecha fin del permiso.
RF21	El sistema permitirá mostrar todos los permisos ordenados según la fecha inicio.
RF22	El sistema deberá generar reportes de asistencia, permisos y días disponibles.
RF23	El sistema permitirá al personal de talento humano presentar según el personal seleccionado en un rango de fechas definidas sus horas de permisos en forma detalla y general.
RF24	El sistema permitirá al personal de talento humano presentar en un rango de fechas seleccionadas el reporte de los motivos usados por el personal.

Tabla 5:Requerimientos funcionales.

2.4.3.2 Requerimientos no funcionales

Requerimiento	Descripción
RNF1	El sistema utilizará el motor de bases de datos MySQL.

RNF2	El ingreso al sistema estará restringido bajo contraseñas cifradas con algoritmo SHA1 y usuarios definidos.
RNF3	El sistema deberá utilizar los colores y logo de la institución.
RNF4	Las interfaces del sistema serán fáciles de usar y fácil de adaptar para los usuarios.
RNF5	El sistema validará el ingreso de información en MAYÚSCULA.
RNF6	El sistema validará los campos numéricos.
RNF7	El sistema validará los campos de fechas automáticamente
RNF8	El sistema mostrará pantallas de ayuda.
RNF9	El sistema validará que los datos obligatorios sean llenados correctamente.
RNF10	El usuario solo podrá navegar entre las páginas del sistema a través de las opciones que le presenta la aplicación y solo podrá acceder a aquellas autorizadas para el rol correspondiente.
RNF11	El sistema deberá mostrar mensajes de alertas en caso de existir un error.
RNF12	El sistema validará la importación de documentos CSV
RNF13	El sistema debe contar con manuales de usuarios estructurados adecuadamente.

Tabla 6: Requerimientos no funcionales.

2.5 DISEÑO DE LA PROPUESTA

En esta etapa se detalla los diferentes diagramas tales como: arquitectura del Sistema, diagrama de procesos, casos de uso, Base de Datos y diccionario de datos que ayudaran entender la funcionalidad del Sistema Web.

2.5.1 Arquitectura del sistema

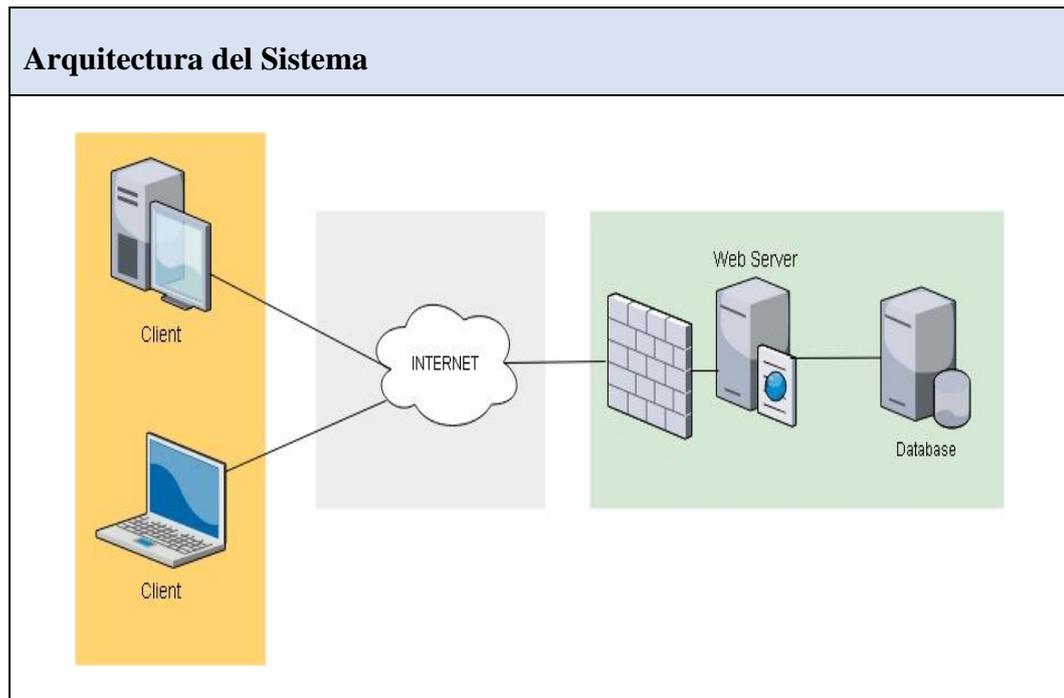


Tabla 7: Arquitectura de la Aplicación.

2.5.2 Diagrama de procesos

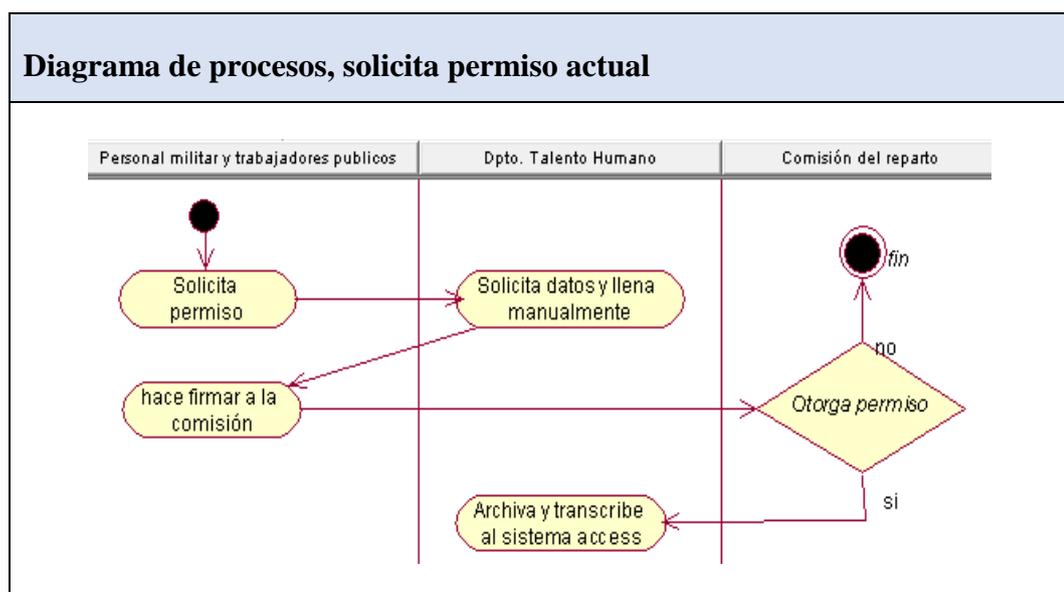


Tabla 8: Diagrama de procesos, solicita permiso actual.

Diagrama de procesos, solicitar permiso propuesto

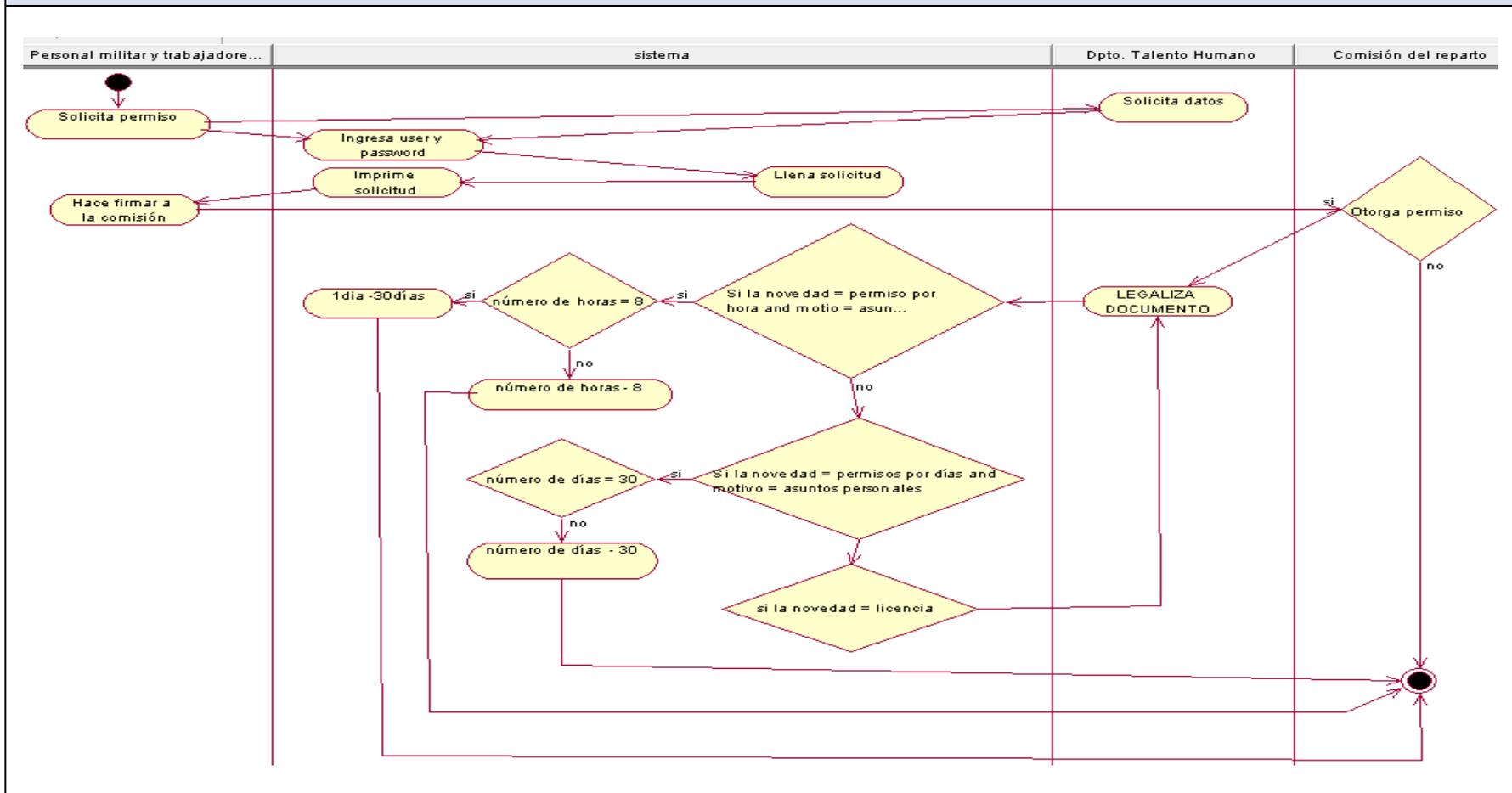


Tabla 9: Diagrama de procesos, solicitar permiso propuesto.

Diagrama de procesos, solicita saldo para vacaciones actual

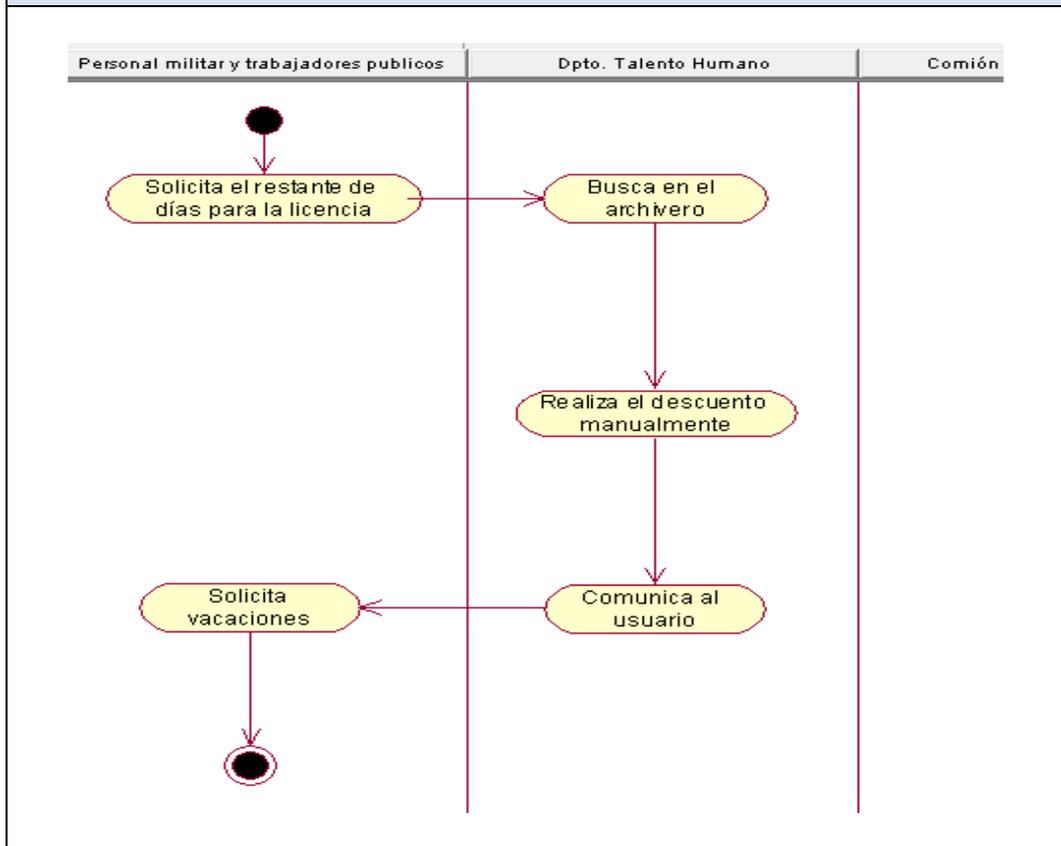


Tabla 10: Diagrama de procesos, solicita vacaciones actuales.

Diagrama de procesos, solicitar saldo para vacaciones propuesto

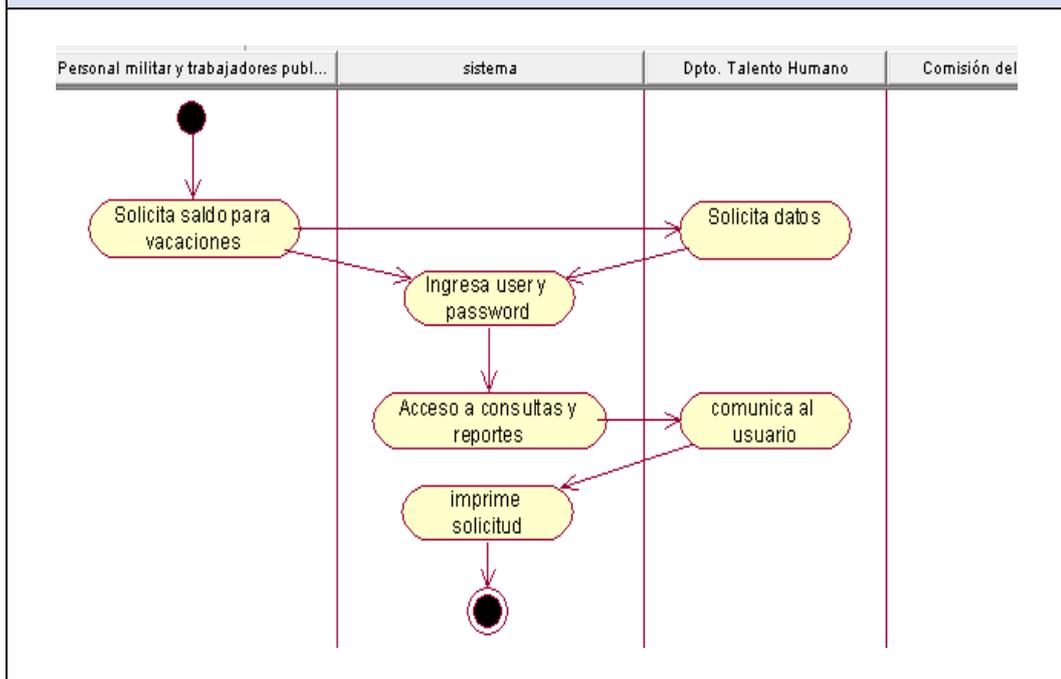


Tabla 11: Diagrama de procesos, solicitar saldo para vacaciones propuesto.

Diagrama de caso de uso, solicitar permiso o licencia de vacaciones

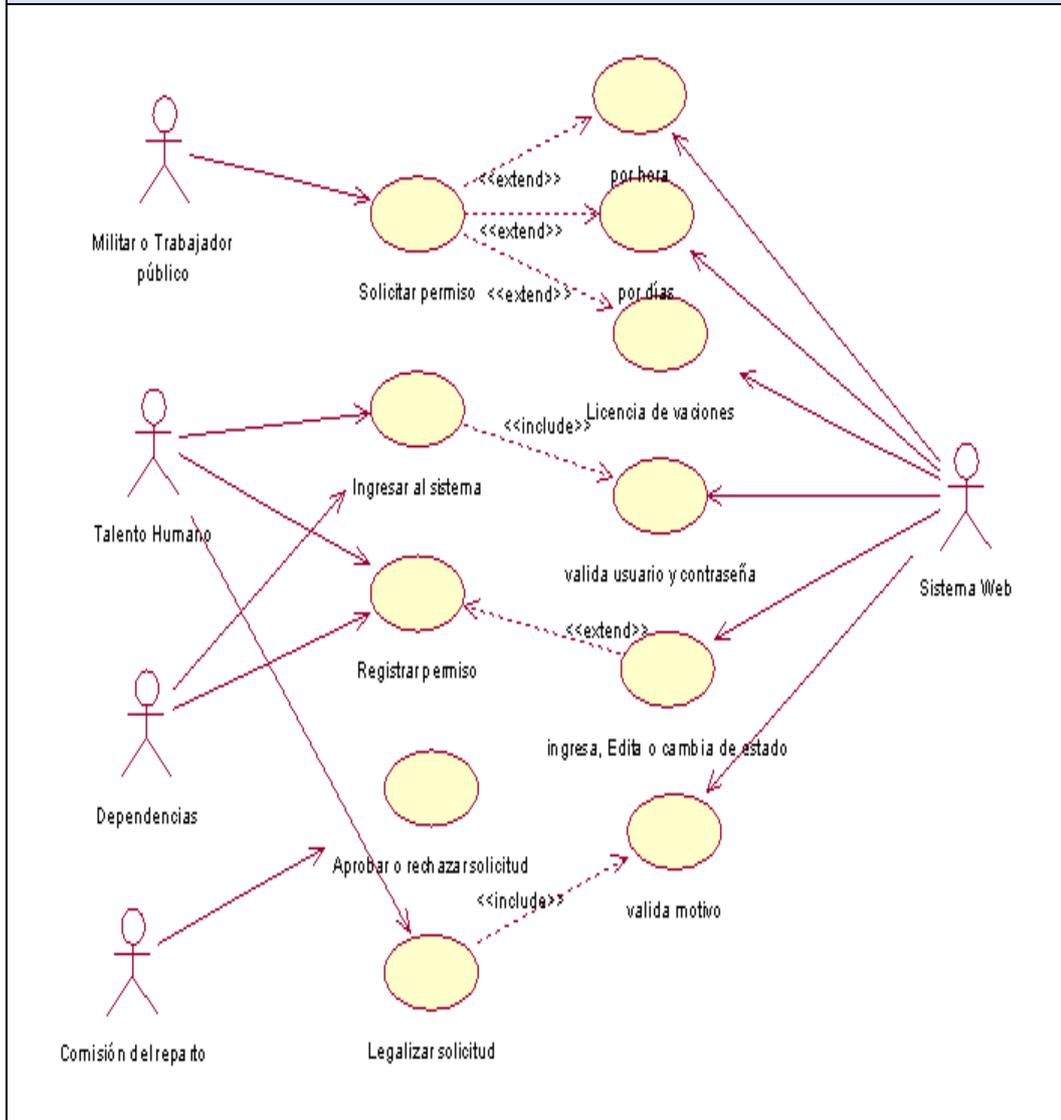


Tabla 13: Diagrama de caso de uso, solicitar permiso o licencia de vacaciones

Caso de uso	Solicitar permiso o licencia de vacaciones
Actor	Talento Humano
Propósito	Gestionar permisos solicitados por los militares o servidores públicos.
Curso normal del evento	

Acción de los actores	Respuesta de la aplicación
<p>1. El personal militar o trabajador público se acerca a la dependencia de Talento Humano a solicitar un permiso por horas, por días o licencia de vacaciones.</p> <p>2. Talento Humano (usuario) ingresa al sistema con usuario y contraseña.</p> <p>4. Usuario selecciona del menú la opción Registro de Permisos.</p> <p>6. El documento es impreso y enviado a la comisión del reparto de la E.S.M.A.</p> <p>7. La comisión son quienes aprueban o rechazan la solicitud y es enviado a Talento Humano.</p> <p>8. Talento Humano Legaliza el documento para su debido descuento.</p>	<p>3. Valida usuario y contraseña.</p> <p>5. Solicita el ingreso de grado, persona, novedad y motivo por su ausencia en la institución.</p> <p>9. Valida si el motivo es ASUNTOS PERSONALES descuenta directamente de su licencia de vacaciones.</p>

Tabla 14: Caso de uso, solicitar permiso o licencia de vacaciones

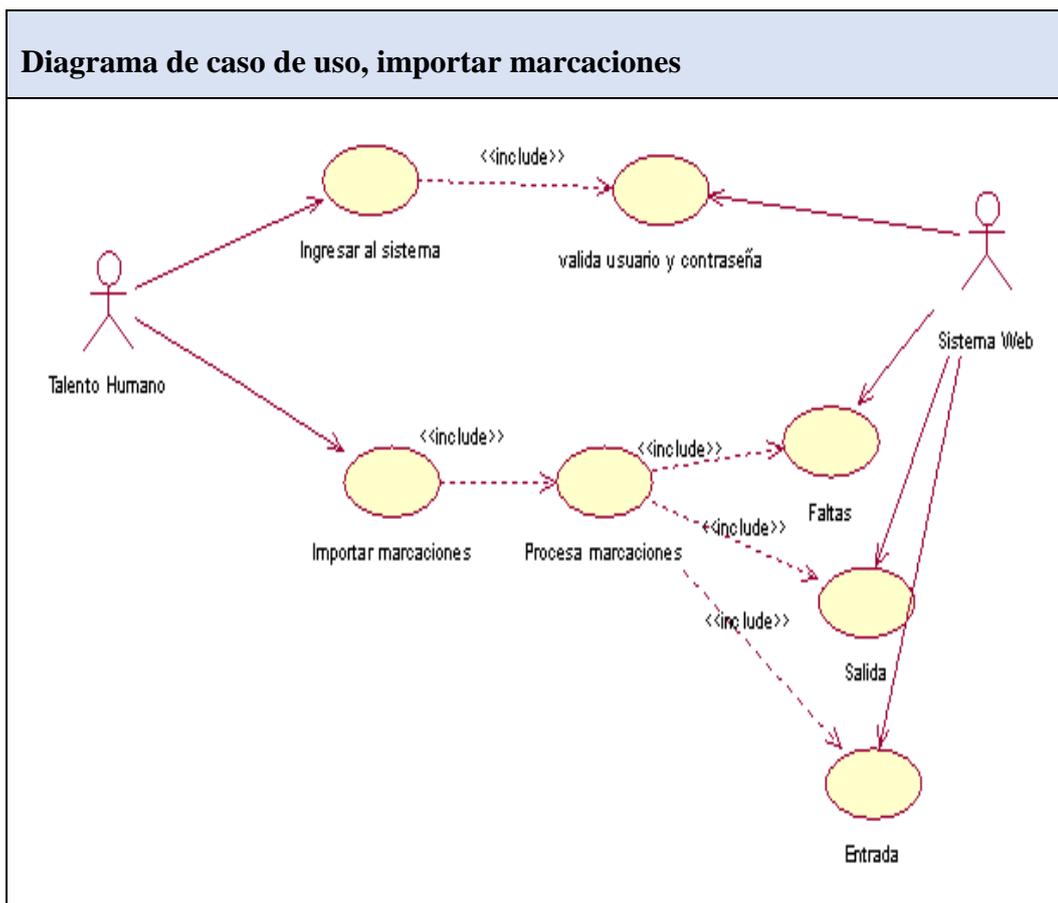


Tabla 15: Diagrama de casos de uso, importar marcaciones

Caso de uso	Importar marcaciones
Actor	Talento Humano y Dependencias
Propósito	Importar las marcaciones .CSV al Sistema Web
Curso normal del evento	
Acción de los actores	Respuesta de la aplicación
1. El usuario de Talento Humano exporta del sistema biométrico las marcaciones de los trabajadores público. 2. Talento Humano ingresa al Sistema Web con usuario y contraseña.	

<p>4. Usuario selecciona del menú la opción Asistencia.</p>	<p>3. Valida usuario y contraseña.</p> <p>5. Solicita seleccionar archivo CSV.</p> <p>6. Importa en la Base de datos.</p>
---	---

Tabla 16: Caso de uso, importar marcaciones

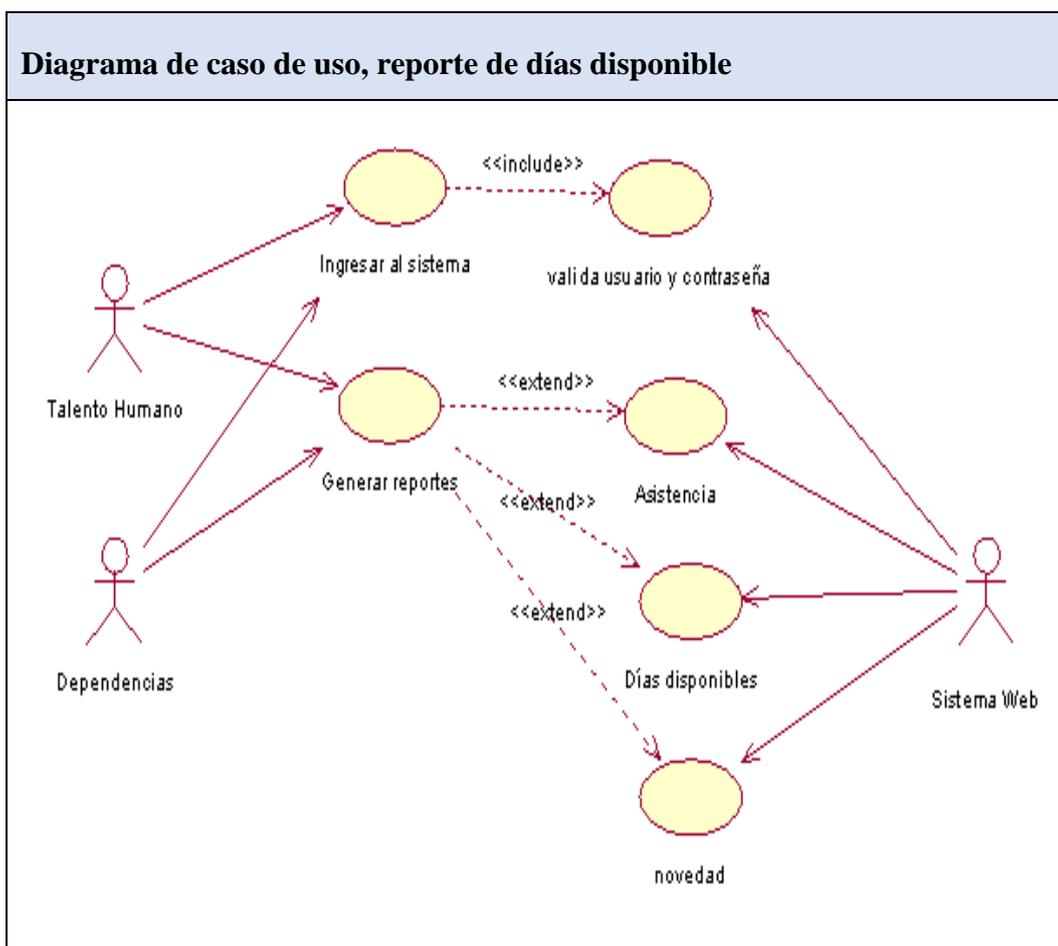


Tabla 17: Diagrama de caso de uso, reporte de días disponible

Caso de uso	Reporte de días disponible
Actor	Talento Humano y Dependencias
Propósito	Obtener reporte de días disponible del personal militar y trabajadores públicos.

Curso normal del evento	
Acción de los actores	Respuesta de la aplicación
1. Talento Humano ingresa al Sistema Web son usuario y contraseña. 3. Usuario selecciona del menú la opción Reportes. 5. Usuario imprime reporte.	2. Valida usuario y contraseña. 4. Solicita fecha inicio y fin.

Tabla 18: Caso de uso, reporte de días disponible

2.5.4 Diseño de la Base de Datos

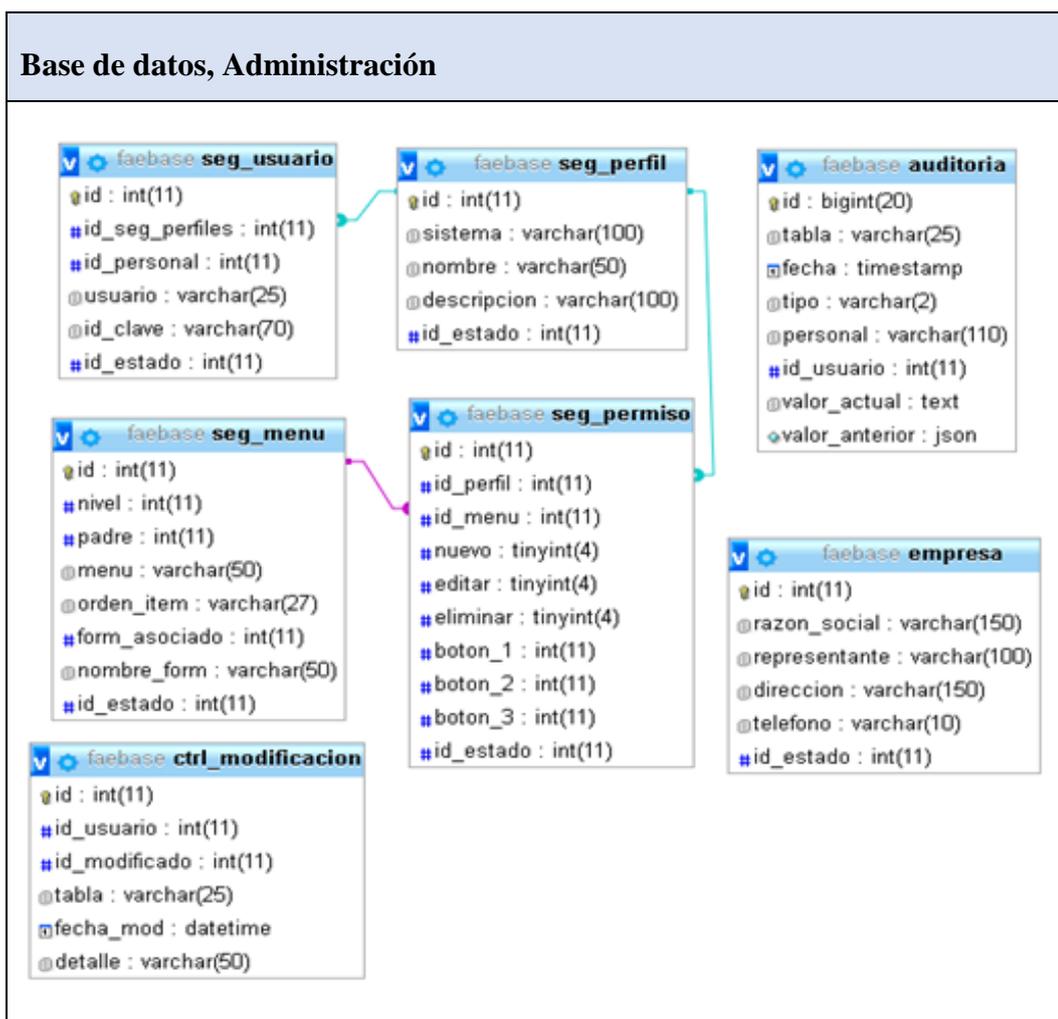


Tabla 19: Base de datos, administración.

Base de datos, Gestión

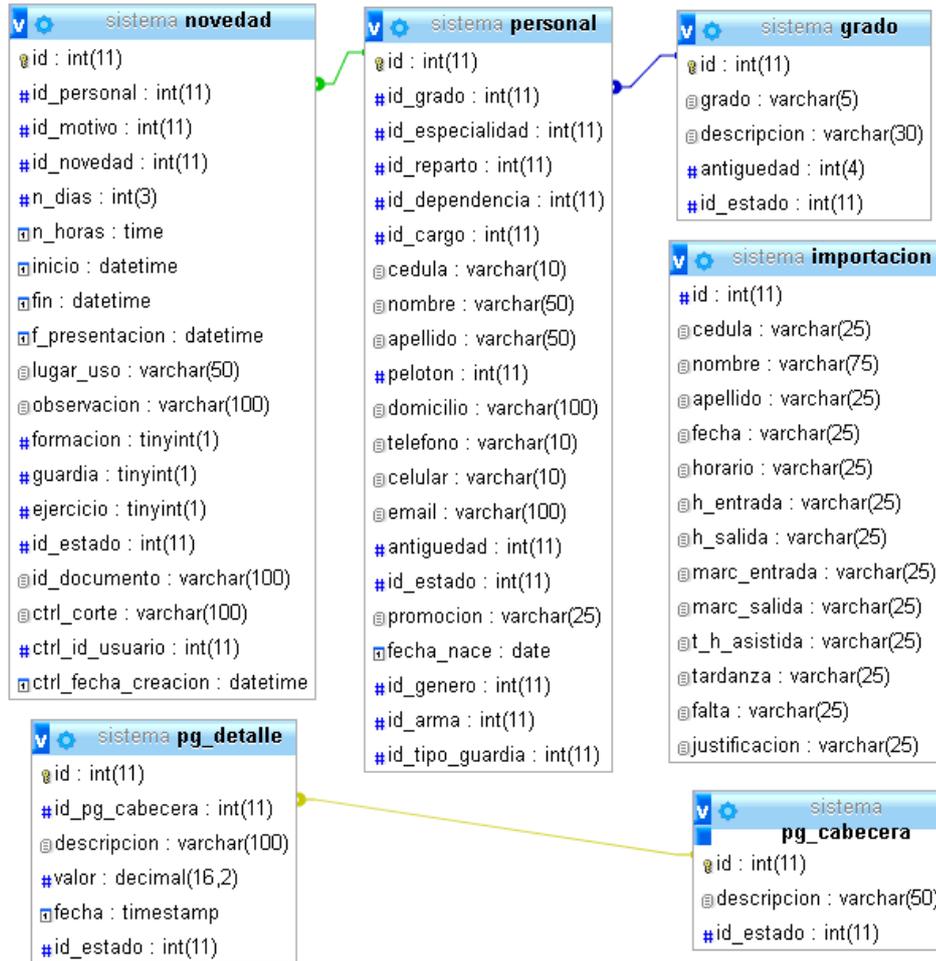


Tabla 20: Base de datos, gestión.

2.5.5 Diccionario de datos

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA EMPRESA	
Nombre	Empresa
Descripción	Información de la empresa
Alias	Empresa
Total de campos	6

DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
razon_social	varchar	150	Nombre de la empresa
representante	varchar	100	Nombre del representante
direccion	varchar	150	Dirección
telefono	varchar	10	Teléfono
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 21: Diccionario de datos, empresa.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA SEG_MENU			
Nombre	seg_menu		
Descripción	Menú		
Alias	Menú		
Total de campos	8		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Nivel	Int	11	Nivel
Padre	Int	11	Padre

Menú	varchar	50	Descripción
orden_item	varchar	27	Orden de los ítems
form_asociado	tinyint	1	Formulario asociado
nombre_form	varchar	50	Nombre del formulario asociado
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 22: Diccionario de datos, menú.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA SEG_PERMISO			
Nombre	seg_permiso		
Descripción	Acceso al menú según el perfil		
Alias	Permisos		
Total de campos	10		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_perfil	Int	11	Id. Perfil
id_menu	Int	11	Id. Menú
Nuevo	tinyint	1	Nuevo
Editar	tinyint	1	Editar
Eliminar	tinyint	1	Eliminar

boton_1	tinyint	1	Mostrar
boton_2	tinyint	1	Imprimir
boton_3	tinyint	1	Legalizar
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 23: Diccionario de datos, acceso al menú.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA SEG_PERFIL			
Nombre	seg_perfil		
Descripción	Perfiles para los usuarios		
Alias	Perfil		
Total de campos	5		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Sistema	varchar	100	Nombre del departamento
Nombre	varchar	50	Perfil
Descripción	varchar	100	Descripción
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 24: Diccionario de datos, roles.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA SEG_USUARIO	
Nombre	seg_usuario

Descripción	Registro de usuario		
Alias	Usuario		
Total de campos	6		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_seg_perfiles	Int	11	Id. perfil
id_dependencia	Int	11	Id. dependencia
Usuario	varchar	25	Usuario
id_clave	varchar	70	Id. clave
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 25: Diccionario de datos, usuarios.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PG_CABECERA			
Nombre	pg_cabecera		
Descripción	Cabecera para tablas globales		
Alias	Pg cabecera		
Total de campos	3		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle

Id	Int	11	Clave única
descripcion	varchar	50	Nombre de la tabla
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 26: Diccionario de datos, cabecera tablas globales.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PG_DETALLE			
Nombre	pg_detalle		
Descripción	Descripción de los campos para las tablas globales		
Alias	Pg detalle		
Total de campos	6		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_pg_cabecera	Int	11	Id. pg cabecera
descripcion	varchar	100	Nombre de los campos
Valor	decimal	16,2	Cantidad
Fecha	timestamp		Fecha
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 27: Diccionario de datos, detalle tablas globales.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA AUDITORIA	
Nombre	Auditoria

Descripción	Auditoria		
Alias	Auditoria		
Total de campos	8		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	int	11	Clave única
tabla	varchar	25	Tabla
fecha	timestamp		Fecha
tipo	varchar	2	Tipo
personal	varchar	10	Personal
id_usuario	Int	11	Id. usuario
valor_actual	text		Valor actual
valor_anterior	json		Valor anterior

Tabla 28: Diccionario de datos, auditoria.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA GRADO	
Nombre	Grado
Descripción	Registro de grados militares
Alias	Grado
Total de campos	5
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS	

Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
Grado	Varchar	5	Nomenclatura del grado
descripcion	Varchar	30	Grado
antigüedad	Int	4	Antigüedad
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 29: Diccionario de datos, grados.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA PERSONAL			
Nombre	Personal		
Descripción	Registro del personal		
Alias	Personal		
Total de campos	21		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_grado	Int	11	Id. grado
id_especialidad	Int	11	Id. especialidad
id_reparto	Int	11	Id. reparto
id_dependencia	Int	11	Id. dependencia

id_cargo	Int	11	Id. cargo
Cedula	Varchar	10	Número de Cédula
Nombre	Varchar	50	Nombres
Apellido	Varchar	50	Apellidos
Peloton	Int	11	Número de Pelotón
Domicilio	Varchar	100	Dirección
Telefono	Varchar	10	Teléfono
Celular	Varchar	10	Celular
Email	Varchar	100	E-mail
antiguedad	Int	11	Antigüedad
Id_tipo_guardia	Int	11	Tipo de guardia
promocion	varchar	25	Antigüedad
Fecha_nace	date		Antigüedad
genero	varchar	1	Genero
arma	varchar	1	Arma
id_estado	Int	11	Estado

Tabla 30: Diccionario de datos, registro personal.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA NOVEDAD	
Nombre	Novedad
Descripción	Registro de permisos para el personal

Alias	Novedad		
Total de campos	12		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_personal	Int	11	Id. personal
id_motivo	Int	11	Id. motivo
id_novedad	Int	11	Id. novedad
n_dias	Int	3	Número de días
n_horas	Int	3	Número de horas
Inicio	datetime	5	Fecha inicio
Fin	datetime	5	Fecha fin
f_presentacion	datetime		Fecha de presentación
lugar_uso	varchar	50	Lugar hará uso
observacion	varchar	100	Observación
formacion	tinyint	1	Formación
guardia	tinyint	1	Guardia
ejercicio	tinyint	1	Ejercicio
id_estado	Int	11	Estado

id_documento	varchar	100	Estado del documento
ctrl_corte	varchar	100	Control de corte
ctrl_id_usuario	int	11	usuario
ctrl_fecha_creacion	datetime		Fecha de creación del documento

Tabla 31: Diccionario de datos, novedades.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA IMPORTACION			
Nombre	Importación		
Descripción	Importación del biométrico		
Alias	Asistencia		
Total de campos	12		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
cedula	varchar	10	Número de cédula
nombre	varchar	50	Nombre
fecha	date		Fecha del biométrico
horario	Int	11	Horario de asistencia
h_entrada	time		Hora de entrada
h_salida	time		Hora de salida

marc_entrada	Datetime		Marcación de entrada
marc_salida	Datetime		Marcación de salida
t_h_asistida	Varchar	25	Hora asistida
tardanza	Varchar	25	Horas de tardanza
falta	Varchar	25	Falta
justificación	varchar	25	Justificación de la falta

Tabla 32: Diccionario de datos, importación.

DESCRIPCIÓN DE LA TABLA CTRL_MODIFICACION			
Nombre	ctrl_modificacion		
Descripción	Control modificación		
Alias	Control modificación		
Total de campos	5		
DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS			
Nombre del campo	Tipo	Longitud (bytes)	Detalle
Id	Int	11	Clave única
id_usuario	Int	11	Id. usuario
id_modificado	Int	11	Id. modificado
tabla	Varchar	25	Tabla
fecha_mod	Datetime		Fecha de modificación

Tabla 33: Diccionario de datos, control modificación.

2.5.6 Diseño de la interfaz gráfica

Pantalla inicio de sesión

Para ingresar al Sistema Web primero debe tener usuario y contraseña asignada, caso contrario no podrá acceder.



Figura 4: Pantalla de acceso al sistema.

Al ingresar al sistema automáticamente muestra a un costado el usuario, perfil y opciones del sistema, como se muestra en la Figura 5.



Figura 5: Pantalla principal.

Todas las pantallas de las opciones del sistema primero mostrarán una tabla con datos guardados en la base de datos. Además, tendrá botones de añadir, editar y eliminar. En los formularios de permisos y licencia de vacaciones tendrá tres botones extras como son: legalizar, mostrar e imprimir.



Figura 6: Pantalla parámetros globales - grado.



Figura 7: Pantalla registro - datos personales.

Al dar clic en añadir nos mostrará otro formulario para hacer el ingreso de información.



Figura 8: Pantalla parámetros globales - registro grado.

FUERZA AÉREA ECUATORIANA - ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN

USUARIO

Admin
Administrador
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

PARAMETRO
REGISTRO
ASISTENCIA
CONSULTA/REPORTES
ADMINISTRACIÓN
ASISTENCIA

Datos personales

FORMULARIO DE REGISTRO DEL PERSONAL

GRADO: <input type="text" value="Selecciona el grado"/>	PELOTÓN: <input type="text"/>
CÉDULA: <input type="text"/>	ANTIGÜEDAD: <input type="text"/>
NOMBRES: <input type="text"/>	REPARTO: <input type="text" value="Selecciona el reparto"/>
APELLIDOS: <input type="text"/>	DEPENDENCIA: <input type="text" value="Selecciona el dependencia"/>
ESPECIALIDAD: <input type="text" value="Selecciona la especialidad"/>	CARGO: <input type="text" value="Selecciona el cargo"/>
DOMICILIO: <input type="text"/>	ESTADO: <input type="text"/>
TELÉFONO: <input type="text"/>	
CELULAR: <input type="text"/>	
E-MAIL: <input type="text"/>	

Figura 9: Pantalla registro de datos personales.

En los formularios de permiso por días, horas y licencia de vacaciones al legalizar la información, se mostrará en la tabla una sombra de color rojo y se ocultaran los botones de editar e imprimir.

FUERZA AÉREA ECUATORIANA - ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN

USUARIO

Admin
Administrador
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

PARAMETRO
REGISTRO
ASISTENCIA
CONSULTA/REPORTES
ADMINISTRACIÓN
ASISTENCIA

Datos personales

FORMULARIO DE REGISTRO DE PERMISOS POR HORAS

CÓDIGO: <input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>
APELLIDOS/NOMBRES: <input type="text"/>	
MOTIVO: <input type="text" value="Selecciona el motivo"/>	
HORA INICIO: <input type="text"/>	
HORA RETORNO: <input type="text"/>	
LUGAR DE USO: <input type="text"/>	
OBSERVACIÓN: <input type="text"/>	
ESTADO: <input type="text" value="Selecciona el estado"/>	

Figura 10: Pantalla registro permiso por horas.

FUERZA AÉREA ECUATORIANA - ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN

USUARIO

Admin
Administrador
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

PARAMETRO
REGISTRO
ASISTENCIA
CONSULTA/REPORTES
ADMINISTRACIÓN
ASISTENCIA

Datos personales

FORMULARIO DE REGISTRO DE PERMISOS POR DÍAS

CÓDIGO: <input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>
APELLIDOS/NOMBRES: <input type="text"/>	
MOTIVO: <input type="text" value="Selecciona el motivo"/>	
FECHA INICIO: <input type="text"/>	
FECHA RETORNO: <input type="text"/>	
FECHA PRESENTACIÓN: <input type="text"/>	
LUGAR DE USO: <input type="text"/>	
OBSERVACIÓN: <input type="text"/>	
ESTADO: <input type="text" value="Selecciona el estado"/>	

Figura 11: Pantalla registro permiso por días.

2.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Determina la viabilidad del proyecto tecnológico en cuanto al desarrollo e implementación mediante un análisis operativo, técnico, económico.

2.6.1 Factibilidad Operativa

El desarrollo del Sistema Web es factiblemente operativo debido a que el personal que labora en la institución cuenta con el conocimiento del manejo de computadoras y uso del internet, ver Anexo 3. Además están dispuestos a usar la aplicación para mejorar el control de los procesos de permisos, licencia y asistencia con la correspondiente capacitación.

2.6.2 Factibilidad Técnica

Se detallan los recursos: humanos, hardware, software, administrativos y alimentación / viáticos.

Recurso Humano

Cantidad	Descripción
1	Diseñador
1	Programador

Tabla 34: Factibilidad técnica, recurso humano.

Recursos de Hardware

Cantidad	Descripción
<u>1</u>	Laptop HP, procesador CORE I3 2.2 GHz, RAM 4GB
1	Impresora HP Deskjet, Ink Advantage 1515
1	Dispositivo biométrico

1	Pendrive 8GB
---	--------------

Tabla 35: Factibilidad técnica, recursos de hardware.

Recursos de Software

Cantidad	Descripción
1	PHP
1	JavaScript
1	CSS
1	MYSQL
1	APPSERV8.3.0

Tabla 36: Factibilidad técnica, recursos de software.

Recursos Administrativos

Cantidad	Descripción
1	Resma de papel (hojas A4)
1	Cartuchos de tinta para impresora
1	Pendrive 8GB
1	Servicio de Internet

Tabla 37: Factibilidad técnica, recursos administrativos.

Traslado y viáticos

Cantidad	Descripción
1	Energía eléctrica
1	Servicios de internet

1	Alimentación
1	Transporte

Tabla 38: Factibilidad técnica, traslado y viáticos.

Después de realizar el estudio se determinó que el desarrollo de la propuesta tecnológica es técnicamente factible, ya que se dispone de todos los recursos tanto de hardware como de software. Las herramientas (software) son de licencia libre y los equipos informáticos (hardware) son totalmente accesibles para la implementación.

2.6.3 Factibilidad Económica

En la factibilidad económica se detalla los costos que se generaron para el desarrollo e implementación del sistema web.

Recursos Humanos

Cantidad	Descripción	Costo/Mes	Meses	Costo Total
1	Programador	\$840,00	4	\$3.360,00
1	Diseñador	\$600,00	2	\$1.200,00
TOTAL				\$4.560,00

Tabla 39: Factibilidad económica, recursos humanos.

Recursos de Hardware

Todos los hardware que se utilizaron para la presente propuesta tecnológica pertenecen al desarrollador y por ende no representa gasto.

Cantidad	Descripción	Costo/U	Costo Total
1	Laptop HP, procesador CORE I3 2.2 GHz, RAM 4GB	\$1.200,00	\$1.200,00

1	Impresora HP Deskjet, Ink Avantaje 1515	\$100,00	\$100,00
1	Pendrive 8GB	\$12,00	\$12,00
TOTAL			\$1.312,00

Tabla 40: Factibilidad económica, recursos hardware.

Recursos de Software

Todos los softwares que se utilizaron para la presente propuesta tecnológica tienen un costo de cero porque son de libre distribución (licencia libre) y de código abierto, es decir que se puede modificar su código, esto determina que es viable económicamente.

Cantidad	Descripción	Costo/U	Costo Total
1	PHP	\$0,00	\$0,00
1	JavaScript	\$0,00	\$0,00
1	CSS	\$0,00	\$0,00
1	MySQL	\$0,00	\$0,00
1	APPSERV8.3.0	\$0,00	\$0,00
TOTAL			\$0,00

Tabla 41: Factibilidad económica, recursos software.

Recursos Administrativos

Cantidad	Descripción	Costo/U	Costo
2	Resma de papel (hojas A4)	\$5,00	\$10,00

2	Cartuchos de tinta para impresora	\$25,00	\$50,00
1	Pendrive 8GB	\$10,00	\$10,00
1	Servicio de Internet	\$25,00	\$25,00
TOTAL			\$95,00

Tabla 42: Factibilidad económica, recursos administrativos.

Traslado y viáticos

DESCRIPCIÓN	COSTO/MES	MESES	COSTO
Energía eléctrica	\$15,00	6	\$90,00
Servicio de internet	\$25,00	6	\$150,00
Alimentación	\$35,00	6	\$210,00
Transporte	\$15,00	6	\$90,00
TOTAL			\$540,00

Tabla 43: Factibilidad económica, traslado y viáticos.

Costo Total

A continuación en la Tabla 46 se detalla el costo total de la propuesta tecnológica.

DESCRIPCIÓN	COSTO
RECURSOS HUMANOS	\$4.560,00
RECURSOS DE HARDWARE	\$1.312,00
RECURSOS DE SOFTWARE	\$0,00
RECURSOS ADMINISTRATIVOS	\$95,00

GASTOS VARIOS	\$540,00
TOTAL	\$6.867,00

Tabla 44: Factibilidad económica, costo total.

El desarrollo del sistema es viable económicamente, debido a que la empresa y el desarrollador cuenta con el hardware correspondiente, por tanto para la institución ocasionaría una gran ventaja por lo que no gastaría en las herramientas informáticas. Todos los gastos que se tomaron en cuenta para llevar a cabo el desarrollo del sistema serán asumidos con total responsabilidad por el desarrollador del software.

IMPLEMENTACIÓN

Recurso Hardware

El hardware para la implementación de la propuesta tecnológica pertenece a la institución y por ende no representa gasto, en la Tabla 47 se detalla el recurso.

Cantidad	Descripción	Costo/U	Costo Total
1	CPU: PROCESADOR CORE I3 2.2 GHZ, RAM 8GB. Pantalla de 14",Mouse,Teclado	\$650,00	\$650,00

Tabla 45: Recurso hardware, implementación

2.7 RESULTADOS

2.7.1 Pruebas de funcionalidad

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA INICIO DE SESIÓN	
Caso de prueba No.	001
Objetivo de la prueba	Controlar ingreso al sistema
Descripción	Ingreso al sistema
Caso No 1:Ingreso exitoso	

1.-Ingresar en la caja de texto usuario, contraseña y captcha.	2.-Validar los datos de la caja de texto. 3.-Muestra la página principal según el rol de ingreso.
Caso No2: Ingreso invalido	
1.-Ingresar en la caja de texto usuario, contraseña y captcha.	2.-Valida los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos o mal escritos se mostrara un mensaje de advertencia.
Resultados de la prueba	
Resultados esperados	Evaluación de la prueba
La validación para el ingreso del sistema fue exitosa.	Exitoso
Usuarios	
Todos los usuarios registrados.	

Tabla 46:Pruebas de funcionalidad, ingreso al sistema.

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE PERFILES	
Caso de prueba No.	002
Objetivo de la prueba	Ingresar, editar, eliminar los perfiles.
Descripción	Registrar los cambios de los perfiles en la base de datos.
Caso No 1: Ingresar datos	

Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.-Seleccionar en las opciones del menú ADMINISTRACIÓN y escoger la opción Perfil.</p> <p>2.-Clic en botón de color verde nuevo que se encuentra en la parte superior.</p> <p>4.-Ingresar los datos en la caja de textos.</p> <p>5.-Clic en el botón guardar.</p>	<p>3.-Muestra el formulario para el registro de perfiles.</p> <p>6.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>
Caso No 2: Editar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.- Clic en el botón de color azul editar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Modificar los datos en la caja de texto.</p> <p>4.-Clic en el botón guardar.</p>	<p>2.- Sistema muestra el formulario para la modificación de los perfiles.</p> <p>5.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>

Caso No 3: Eliminar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
1.-Clic en el botón de color rojo eliminar que se encuentra dentro de la tabla. 3.-Clic en el botón aceptar.	2.-Muestra un mensaje de advertencia para eliminar el registro del perfil.
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
El registro de los perfiles se realizó exitosamente.	Exitoso
Usuarios	
Administrador	

Tabla 47: Prueba de funcionalidad, registro de perfiles.

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE DATOS PERSONALES	
Caso de prueba No.	003
Objetivo de la prueba	Ingresar, editar y eliminar datos del personal.
Descripción	Registrar los cambios de los datos del personal en la base de datos.
Caso No 1: Ingresar datos	
Datos de entrada	Datos de salida

<p>1.-Seleccionar en las opciones del menú REGISTRO y escoger la opción Datos personales.</p> <p>2.-Clic en botón de color verde nuevo que se encuentra en la parte superior.</p> <p>4.-Ingresar los datos en la caja de textos.</p> <p>5.-Clic en el botón guardar.</p>	<p>3.- Muestra el formulario para el registro de datos personales.</p> <p>6.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>
--	---

Caso No 2: Editar datos

Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.-Clic en el botón de color azul editar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Modificar los datos en la caja de texto.</p> <p>4.- Clic en el botón guardar.</p>	<p>2.-Muestra el formulario para la modificación de datos personales.</p> <p>5.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>

Caso No 3: Eliminar datos

Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.-Clic en el botón de color rojo eliminar que se encuentra dentro de la tabla.</p>	<p>2.-Muestra un mensaje de advertencia para eliminar el registro de datos personales.</p>

3.-Clic en el botón aceptar.	
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
El registro de los datos personales se realizó exitosamente.	Exitoso
Usuarios	
Administrador y Talento Humano	

Tabla 48: Prueba de funcionalidad, registro de datos personales.

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE USUARIOS	
Caso de prueba No.	004
Objetivo de la prueba	Ingresar, editar, eliminar usuarios.
Descripción	Registrar los cambios de los usuarios en la base de datos.
Caso No 1: Ingresar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
1.-Seleccionar en las opciones del menú ADMINISTRACIÓN y escoger la opción Usuarios. 2.-Clic en botón de color verde nuevo que se encuentra en la parte superior. 4.-Ingresar los datos en la caja de textos.	3.-Muestra el formulario para el registro de usuarios.

5.-Clic en el botón guardar.	6.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.
Caso No 2: Editar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.- Clic en el botón de color azul editar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Modificar los datos en la caja de texto.</p> <p>4.-Clic en el botón guardar.</p>	<p>2.- Muestra el formulario para la modificación de los usuarios.</p> <p>5.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>
Caso No 3: Eliminar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.-Clic en el botón de color rojo eliminar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Clic en el botón aceptar.</p>	<p>2.-Muestra un mensaje de advertencia para eliminar el registro de usuario.</p>
Resultados de la prueba	

Observaciones	Evaluación de la prueba
El registro de los usuarios se realizó exitosamente.	Exitoso
Usuarios	
Administrador	

Tabla 49: Prueba de funcionalidad, registro usuario.

INFORMACIÓN DEL CASO DE PRUEBA REGISTRO DE NOVEDAD	
Caso de prueba No.	006
Objetivo de la prueba	Ingresar, editar, eliminar, mostrar y legalizar las novedades.
Descripción	Registrar los cambios de las novedades en la base de datos.
Estado Inicial	30 minutos a 1 hora
Caso No 1: Ingresar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
1.-Seleccionar en las opciones del menú REGISTRO y escoger la opción Novedades. 2.-Clic en botón de color verde nuevo que se encuentra en la parte superior. 4.-Ingresar los datos en la caja de textos. 5.-Clic en el botón guardar.	3.-Muestra el formulario para el registro de novedades.

	6.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.
Caso No 2: Editar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.- Clic en el botón de color azul editar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Modificar los datos en la caja de texto.</p> <p>4.-Clic en el botón guardar.</p>	<p>2.- Muestra el formulario para la modificación de las novedades.</p> <p>5.-Validar los datos de la caja de texto, en caso de que los campos estén vacíos se mostrara un mensaje de advertencia.</p>
Caso No 3: Eliminar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.-Clic en el botón de color rojo eliminar que se encuentra dentro de la tabla.</p> <p>3.-Clic en el botón aceptar.</p>	<p>2.-Muestra un mensaje de advertencia para eliminar el registro de novedad.</p>
Caso No 4: Mostrar datos	
Datos de entrada	Datos de salida

1.-Clic en el botón de color naranja mostrar que se encuentra dentro de la tabla. 3.-Clic en el botón listar.	2.-Muestra el formulario con la información bloqueada.
Caso No 5: Legalizar datos	
Datos de entrada	Datos de salida
1.-Clic en el botón de color verde claro legalizar que se encuentra dentro de la tabla. 3.- Clic en el botón aceptar.	2.-Muestra un mensaje de advertencia para legalizar el registro de novedad. 4.-En la tabla se muestra soberado de color rojo si la novedad guardada es permiso por días, hora o licencias con el motivo de asuntos personales, caso contrario de color blanco.
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
El registro de las novedades se realizó exitosamente. Obteniendo un tiempo de respuesta de 4 segundos logrando reducir el tiempo en un 80%. Los sombreados sirvieron para conocer si las novedades fueron descontadas de la licencia de vacaciones.	Exitoso
Usuarios	
Talento Humano	

Tabla 50: Pruebas de funcionalidad, registro de novedades.

Información del caso de prueba saldo disponible para vacaciones	
Caso de prueba No.	007
Objetivo de la prueba	Consultar el saldo disponible para vacaciones.
Descripción	Conocer el saldo disponible para vacaciones.
Estado Inicial	1 día
Caso No 1: Saldo disponible para vacaciones	
Datos de entrada	Datos de salida
<p>1.- Seleccionar en las opciones del menú CONSULTA/REPORTES y escoger la opción Personal.</p> <p>3.- Seleccionar grado.</p>	<p>2.- Muestra el formulario para la consulta del saldo disponible para vacaciones.</p> <p>4.- Se carga automáticamente los apellidos y nombres según el grado seleccionado.</p> <p>5. Se muestra en el extremo un cuadro el saldo disponible y en la parte inferior el detalle de todas las novedades.</p>
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
El Saldo disponibles funciona exitosamente. Obteniendo un tiempo de	Exitoso

respuesta de 4 segundos logrando reducir el tiempo en un 80%.	
Usuarios	
Todos los usuarios registrados.	

Tabla 51: Pruebas de funcionalidad, saldo disponible para vacaciones.

Información del caso de prueba de Importación de marcaciones del biométrico	
Caso de prueba No.	008
Objetivo de la prueba	Importar marcaciones del sistema biométrico al sistema propuesto
Descripción	Obtener la asistencia del personal que labora.
Caso No 1: Importación de marcaciones del sistema biométrico	
Datos de entrada	Datos de salida
1.- Seleccionar en las opciones del menú ASISTENCIA y escoger la opción Importación. 3.- Seleccionar archivo físico CSV. 4.- Clic en el botón importar.	2.- Muestra el formulario para la importación de archivo físico. 5.- Se carga automáticamente las marcaciones sistema biométrico.
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
La importación del archivo CSV se cargó exitosamente.	Exitoso

Usuarios
Talento Humano

Tabla 52: Prueba de funcionalidad, importación del biométrico.

Información del caso de prueba de cortes	
Caso de prueba No.	009
Objetivo de la prueba	Realizar cortes temporales y definitivos.
Descripción	Los cortes temporales se puede realizar cambios.
Caso No 1: Corte temporal	
Datos de entrada	Datos de salida
1.- Seleccionar en las opciones del menú REGISTRO y escoger la opción Corte. 3.- Seleccionar Fechas Inicio y fin para realizar el corte. 6.- Clic en el botón corte.	2.- Muestra el formulario. 4.- Se carga automáticamente todos los permisos según el rango de fechas. 5. Se muestra en el extremo el dellate de los permisos descontados.
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
El registro del corte se realizó exitosamente.	Exitoso
Usuarios	

Tabla 53: Prueba de funcionalidad, cortes.

Información del caso de prueba de cambio de contraseña	
Caso de prueba No.	010
Objetivo de la prueba	Cambiar contraseña
Descripción	Cambiar contraseña
Caso No 1: Saldo disponible para vacaciones	
Datos de entrada	Datos de salida
1.- Seleccionar en las opciones del menú ADMINISTRACIÓN y escoger cambiar contraseña. 3.- Registrar contraseña actual y nueva contraseña. 4.- clic en el botón guardar.	2.- Muestra el formulario para el cambio de contraseña.
Resultados de la prueba	
Observaciones	Evaluación de la prueba
Se registro correctamente el cambio de contraseña	Exitoso
Usuarios	
Todos los usuarios registrados.	

Tabla 54: Prueba de funcionalidad, cambio de contraseña.

CONCLUSIONES

Mediante el uso de los métodos de investigación para la recolección de información y el luego el análisis de los mismos, se determinó los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema Web que apoyaron a la correcta automatización de los procesos para la gestión de permisos, licencia de vacaciones y asistencia.

El modelamiento BPMN y la herramienta IBM RATIONAL ROSE facilitan al personal entender el proceso de aprobación y descuento de permisos, lo que permite una mejor gestión del esquema de trabajo dentro de la institución.

Para el uso del Sistema Web de gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones con el software Attendance Management, es necesaria la exportación de marcaciones del personal para almacenarla en la base de datos del sistema web a fin de gestionar adecuadamente el proceso de justificación de faltas y consulta de asistencia.

La implementación del software en la dependencia facilita al usuario obtener automáticamente el cálculo de los días disponible para la licencia de vacaciones, permitiendo obtener reportes a las necesidades de la E.S.M.A.

La implementación del Sistema en la dependencia ahorra significativamente el tiempo en la realización de una solicitud de permisos o licencia de vacaciones que antes era realizado de forma manual, permitiendo automatizar el proceso de solicitud.

RECOMENDACIONES

Para futuras versiones del Sistema Web de gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones es necesario implementar un módulo de sanciones y establecer la conexión con firma digitales para eliminar completamente el uso de papel.

Se recomienda utilizar herramientas que faciliten diagramar el modelamiento BPMN, con el fin de optimizar todos los procesos de la institución.

Desarrollar un sistema de control de asistencia usando dispositivo biométrico que se ajusten a las necesidades de la institución, de manera que se integre de forma total los sistemas bajo una misma plataforma.

Los usuarios que utilizan el aplicativo Web no deben facilitar, ni divulgar las credenciales de acceso, con la finalidad de mantener la seguridad de la información.

Aumentar el uso de las Tecnologías de la Información en las distintas áreas de la Escuela Superior Militar de Aviación, para mejorar los procesos administrativos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. L. Leporati, «GestioPolis, Diseño e implementación de sistemas informáticos en una empresa,» [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/disenio-e-implementacion-de-sistemas-informaticos-en-una-empresa/>.
- [2] «Ingreso a la Fuerza Aérea Ecuatoriana Quienes somos,» [En línea]. Available: <https://reclutamientofae.mil.ec/index.php/escuelas-militares/escuela-superior-militar-de-aviacion/quienes-somos>.
- [3] M. Jimenez, M. Navarrete, DianaZuñiga y G. Galio, «Implementación de sistema de gestión y control de licencias y permisos para personal administrativo,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/14883/1/Implementacion%20de%20un%20sistema%20de%20Gestion%20y%20Control%20de%20Licencias.pdf>.
- [4] K. J. L. Quisilema, «Desarrollo e implementación de un sistema de gestión y control de vacaciones, licencias y permisos para el personal administrativo y de servicio de la dirección de talento humano de la universidad central del Ecuador,» 2015. [En línea]. Available: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4231>.
- [5] C. GONZABAY, «Implementación de un Sistema Web para la gestión del control de asistencia, utilizando dispositivos biométricos en el Consejo Nacional Electoral, Regional Santa Elena:Módulo de gestión de permisos, vacaciones y descuentos.,» 2016. [En línea]. Available: <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/3500>.
- [6] F. M. RAMÍREZ, «Implementación de un sistema web para la gestión del control de asistencia, utilizando dispositivos biométricos en el consejo nacional electoral, regional Santa Elena: módulo control de asistencia,» [En línea]. Available: <http://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/3503>.
- [7] UPSE, «FAC SISTEL, SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES,» [En línea]. Available: http://facsistel.upse.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=463.. [Último acceso: 03 05 2019].
- [8] S. N. d. P. y. D. -. S. 2017, «Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida,» Quito.
- [9] K. Kendall y J. Kendall, Análisis y diseño de sistemas Octava edición, México: PEARSON, 2011.
- [10] «ESMA,» FUERZA AÉREA ECUATORIANA, 2018. [En línea]. Available: <https://www.fuerzaaereaecuadoriana.mil.ec/esma/>. [Último acceso: 05 01 2019].
- [11] C. c. d. f. a. d. Perú, «Comando conjunto de fuerzas armadas, glosario militar,» [En línea]. Available: <http://www.ccffaa.mil.pe/cultura-militar/glosario-militar/>.

- [12] «Ley de personal de fuerzas armadas - Ministerio de Defensa Nacional,» [En línea]. Available: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/LEY_DE_PERSONAL_DE_FUERZAS_ARMADAS.pdf. [Último acceso: 06 01 2019].
- [13] «emprende pyme.net,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.emprendepyme.net/control-de-asistencia-laboral.html>.
- [14] «Comando conjunto de las Fuerzas Armadas, glosario militar,» [En línea]. Available: <https://www.cccfaa.mil.pe/cultura-militar/glosario-militar/>. [Último acceso: 05 01 2019].
- [15] B. Aumaille, J2EE: Desarrollo de aplicaciones Web, ENI.
- [16] Ó. S. Estrella, de *Aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales*, Paraninfo, S.A, 2016, p. 144.
- [17] «AppServ: Apache + PHP + MySQL,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.appserv.org/en/>. [Último acceso: 17 01 2019].
- [18] M. Fossat, «Todo sobre MySQL,» de *MYSQL*, 2014.
- [19] M. Á. Arias, *Aprende Programación Web con PHP y MySQL:2da Edición*, IT Campus Academy, 2017.
- [20] «¿Qué es un framework?,» [En línea]. Available: <https://jordisan.net/blog/2006/que-es-un-framework/>.
- [21] M. Á. S. Maza, *Javascript, Innovación Y Cualificación*.
- [22] de *FERRAN ADELL, EDICIÓN EN EPUB*, UOC, 2015, p. 296.
- [23] StackPath, «jQuery,» 2019. [En línea]. Available: <https://jquery.com/>. [Último acceso: 17 01 2019].
- [24] A. A. Castillo, *Curso de programación web. Javascript, Ajax y Jquery*, IT Campus Academy, 2015.
- [25] «FPDF, PDF generator,» [En línea]. Available: <http://www.fpdf.org/>.
- [26] I. -. R. U. M. L. -. P. -. UML. [En línea]. Available: <https://www-01.ibm.com/software/rational/uml/products/>.
- [27] «Bizagi,» [En línea]. Available: http://help.bizagi.com/bpm-suite/es/index.html?what_to_avoid_when_process_model.htm. [Último acceso: 17 01 2019].
- [28] «Características de un sistema Biométrico - UNAM,» [En línea]. Available: <http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/biometria/basesteoricas/caracteristicassistema.html>.

- [29] «Biometricos - Capital-eas,» [En línea]. Available: <http://www.capital-eas.com/biometricos.html>.
- [30] S. Ricardo, «Identificación biometrica y biodinámica,» [En línea]. Available: http://jeuazarru.com/wp-content/uploads/2014/10/Identificacion_biodinamica.pdf.
- [31] «Arquitectura y Medidas de desempeño de un Sistema Biométrico,» [En línea]. Available: <http://redyseguridad.fip.unam.mx/proyectos/biometria/basesteoricas/arquitectura.html>.
- [32] N. Malhotra, «Investigación de mercados un enfoque aplicativo,» Mexico, Pearson Education, 2004.
- [33] «IBM - Rational Unified Modeling Language - Products - UML,» [En línea]. Available: <https://www-01.ibm.com/software/rational/uml/products/>.

ANEXOS

Anexo 1: Sistema actual de permisos.

Sistema actual de permisos y licencias

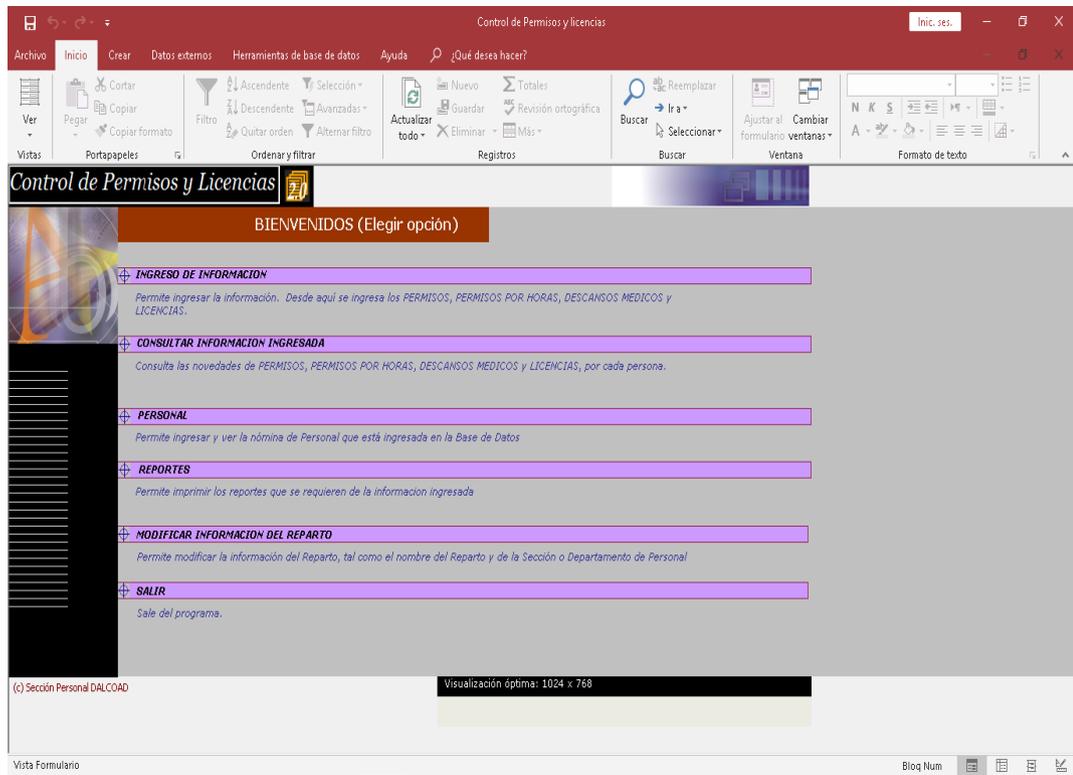


Figura 12: Sistema actual, control de permisos y licencias.

Sistema actual permisos por días

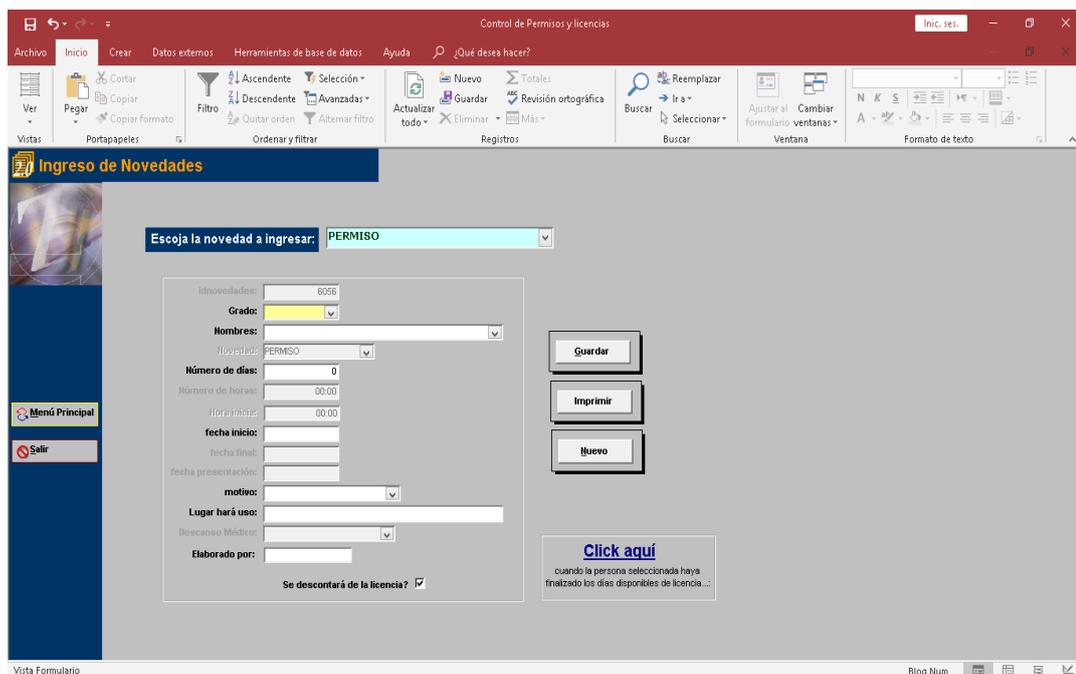


Figura 13: Sistema actual, permiso por día.

Sistema actual, días disponibles

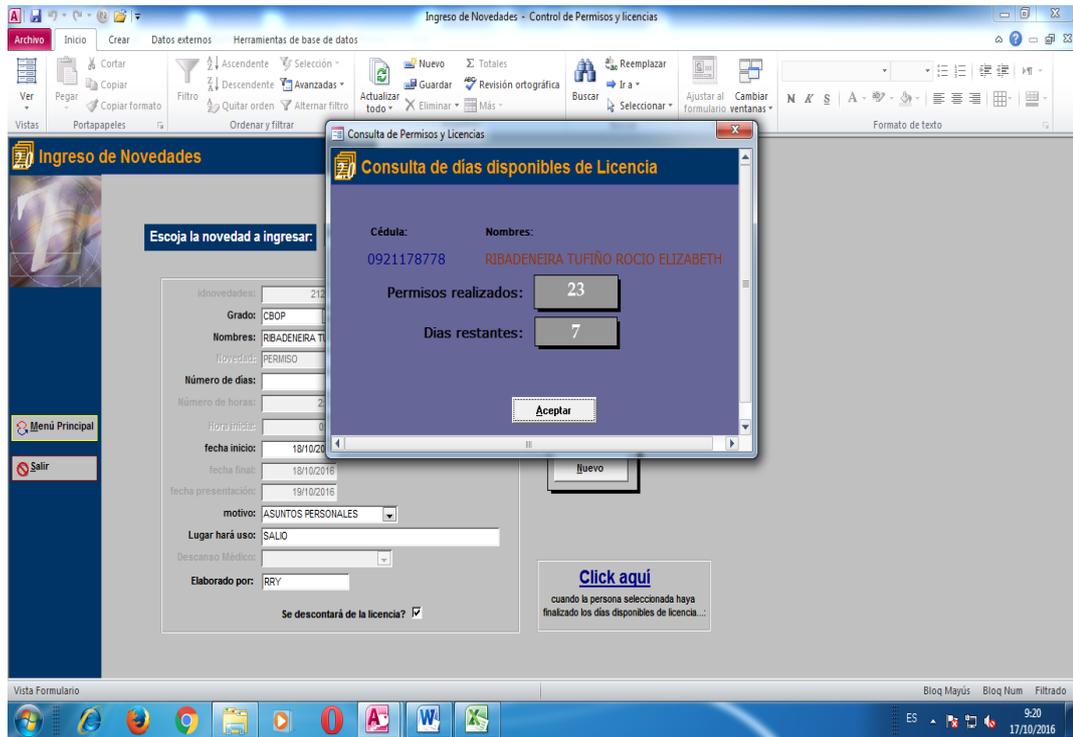


Figura 14: Sistema actual, días disponible.

Sistema actual, personal

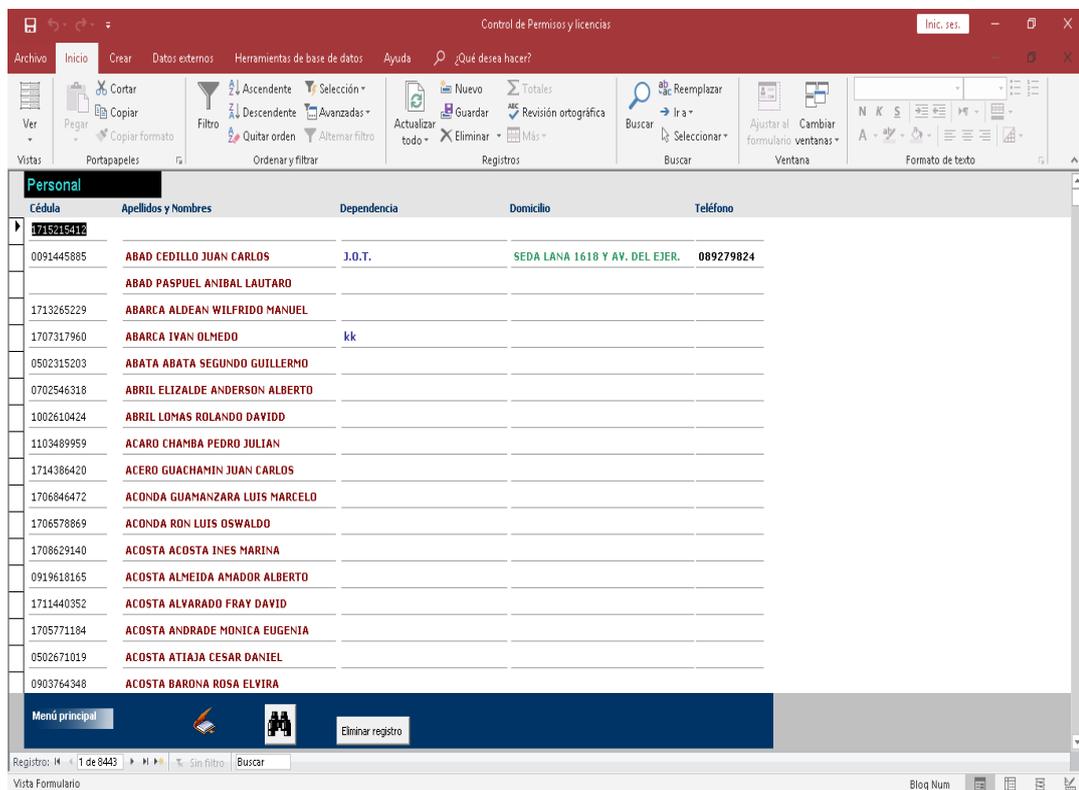


Figura 15: Sistema actual, personal.

Anexo 2: Formato de los permisos.

Prestar servicios, cursos o comisiones

FORMULARIO PARA SALIR A PRESTAR SERVICIOS, CURSOS O COMISIONES

GRADO: CBOP APELLIDOS Y NOMBRES: VALDEZ TACO PAUL GERMANICO

*DEPENDENCIA: ABASTECIMIENTOS FECHA SALE: 13-oct-16

REPARTO AL QUE VA: BAMAS TIEMPO: 03 DIAS PELOTÓN: 5TO

NOVEDAD DEL CURSO O COMISION: RETIRAR PRENDAS MILITAR PARA EL PERSONAL ASCENDIDO

CARGO	NOMBRE	FIRMA	Observaciones
JEFE DIRECTO	Subj. Salazar Cesar	[Firma]	
JEFE TALENTO HUMANO	GPT. VALENZUELA CRISTIAN	[Firma]	
DIRECTOR ESMA (OFICIALES)			
CLASE SEMANA (AEROTÉCNICOS)	SGP. Pineda Jaime	[Firma]	12/10/2016
GERENCIA ALIMENTACIÓN	SGP. A. GONZALEZ FRANKLIN	[Firma]	12/10/2016

Figura 16: Formato de permisos, prestar servicios, cursos y comisiones.

Notificación de descanso médico

FUERZA AEREA ECUATORIANA H.B.ESMA

NOTIFICACIÓN DE DESCANSO MÉDICO

Unidad de sanidad de ESMA Por estar enfermo el Capt. Calderon Aquino David Ricardo

Descansa 10 (diez) Días de Ejercicio

fuera de comisión y guardias en Reparto

I.D. Celularitas Pae Izquierdo

Fecha 15/10/2016 Dr. Luis Méndez Navita

TRAUMATOLOGIA

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO

NOTA: Designe el lugar del descanso Reparto o domicilio

FORM. SS.FAE. 158

Figura 17: Formato de permisos, notificación descanso médico.

Licencia de vacaciones Aerotécnicos

FUERZA AÉREA ECUATORIANA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
HOJA DE LICENCIA AEROTÉCNICOS

DPTO. TALENTO HUMANO

GRADO: SGOS.	APELLIDOS Y NOMBRES: VIZUETE CARRAZCO DANIEL ALFONSO	Nro. DÍAS: 25
DEPENDENCIA: SERVICIOS AEROPORTUARIOS	F. INICIA: 06/02/2018	F. TERMINA: 02/03/2018
DOMICILIO: SALINAS	FECHA PRESENTACIÓN: 03/03/2018	
LUGAR HARA USO: RIOBAMBA-SALINAS	TELÉFONO: 0983364470	PELOTÓN ESPECIAL

f) _____ INTERESADO	f) _____ EL CLASE DE SEMANA
f) _____ EL JEFE DIRECTO	f) _____ EL JEFE DPTO Y/O SECCIÓN
f) _____ EL JEFE DEL HOSPITAL BÁSICO	f) _____ REGISTRO PARTE DIARIO
f) _____ EL JEFE DPTO. TALENTO HUMANO ESMA	f) _____ GERENCIA DE RANCHO



Figura 18: Formato de permisos, licencia aerotécnicos.

Licencia de vacaciones Oficiales

FUERZA AÉREA ECUATORIANA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
HOJA DE LICENCIA OFICIALES

DPTO. TALENTO HUMANO

GRADO: MAYO	APELLIDOS Y NOMBRES: ALTAMIRANO PUEBLA CHRISTIAN	Nro. DÍAS: 21
DEPENDENCIA: DPTO. LOGÍSTICO	F. INICIA: 08/02/2018	F. TERMINA: 28/02/2018
DOMICILIO: VILLA SALINAS	FECHA PRESENTACIÓN: 01/03/2018	
LUGAR HARA USO: SALINAS	TELÉFONO: 0992707476	

f) _____ JEFE DPTO Y/O SECCIÓN	f) _____ JEFE DPTO. TALENTO HUMANO
f) _____ GERENCIA DE RANCHO	f) _____ JEFE HOSPITAL BÁSICO
f) _____ DIRECTOR ESMA "COSME RENNELLA B."	

Figura 19: Formato de permisos, licencias oficiales.

Permiso por días Oficiales

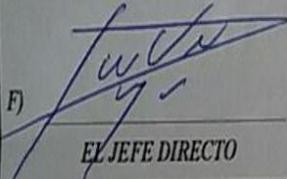
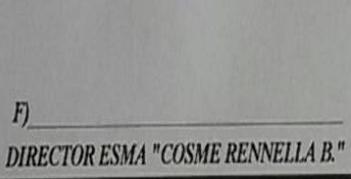
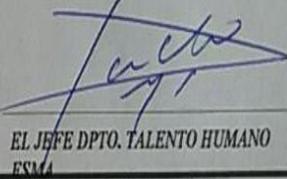
FUERZA AEREA ECUATORIANA		HOJA DE PERMISO SRS. OFICIALES			
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACION		DPTO. TALENTO HUMANO ESMA			
GRADO, APELLIDOS Y NOMBRES	SUBT SAMANIEGO HERNANDEZ DENNYSMAURICIO	Nº. DIAS:	01		
DEPENDENCIA QUE TRABAJA	SECCION VIVIENDA FISCAL	F. INICIA:	02-feb-2018	F. TERMINA:	02-feb-2018
DOMICILIO:	RIOBAMBA	F. PRESENTACION:	03-feb-2018		
LUGAR HARA USO:	SALINAS-RIOBAMBA	MOTIVO:	ASUNTOS PERSONALES	TELEFONO:	0992927786
F) 	F) 	F) 			
EL JEFE DIRECTO		DIRECTOR ESMA "COSME RENNELLA B."		EL JEFE DPTO. TALENTO HUMANO ESMA	

Figura 20: Formato de permisos, permiso por día oficiales.

Permiso por días Aerotécnicos

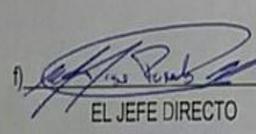
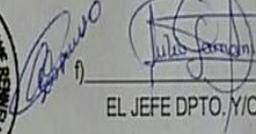
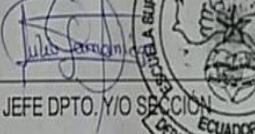
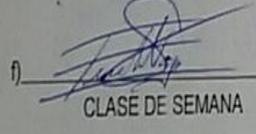
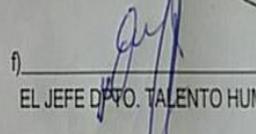
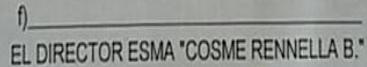
FUERZA AÉREA ECUATORIANA		HOJA DE PERMISO AEROTÉCNICOS	
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN		DPTO. TALENTO HUMANO	
GRADO: SUBP	APELLIDOS Y NOMBRES: PARRA COELLO FERNANDO	Nro. DIAS:	1
DEPENDENCIA: DPTO. LOGÍSTICO	F. INICIA: 08/02/2018	F. TERMINA: 08/02/2018	PELOTÓN NO TIENE
DOMICILIO: SALINAS	FECHA PRESENTACIÓN: 09/02/2018		
LUGAR HARA USO: GYE	MOTIVO: ASUNTOS PERSONALES	TEL. CONTACTO: 0992927685	
f) 	f) 	f) 	
EL JEFE DIRECTO		EL JEFE DPTO. Y/O SECCION DEPARTAMENTO LOGISTICO	
f) 	f) 		
CLASE DE SEMANA		EL JEFE DPTO. TALENTO HUMANO	
f) 			
EL DIRECTOR ESMA "COSME RENNELLA B."			

Figura 21: Formato de permisos, permiso por día aerotécnicos.

Permisos por horas

FUERZA AEREA ECUATORIANA
ESMA "COSME RENNELLA B." DPTO. TALENTO HUMANO
SOLICITUD DE PERMISO POR HORAS

GRADO Y NOMBRES: SPNP Alvarez Mendez Kaine

TIEMPO: 2 horas

MOTIVO: Asunto Personal

HORA DE SALIDA: 13:30 HORA DE ENTRADA: 15:30

FECHA: 05 - Enero - 2018

[Signature]
JEFE DIRECTO

[Signature]
JEFE DPTO. TALENTO HUMANO

Figura 22: Formato de permisos, solicitud de permisos por horas.

Cambio de guardia

FUERZA AEREA ECUATORIANA
ESMA "COSME RENNELLA B." SECCIÓN PERSONAL
FORMULARIO DE REEMPLAZO DE GUARDIA No 0505

YO, CBOS PILOZO INTRIAGO LUIS PERTENECIENTE AL CUARTO PELOTON DE GUARDIA FUSILEROS, SOLICITO DEJAR REEMPLAZO AL SR. CBOS. FELIX MICHAEL ALAY DEL SEGUNDO PELOTON DE GUARDIA FUSILERO, PARA EL DIA LUNES 17 DE OCTUBRE DEL 2016.

[Signature]
EL INTERESADO
CBOS. PILOZO LUIS

[Signature]
EL REEMPLAZO
CBOS. FELIX ALAY

[Signature]
JEFE DPTO. TALENTO HUMANO

CLASE DE SEMANA

Figura 23: Formato de permisos, cambio de guardia.

Anexo 3: Entrevista a responsable de Talento Humano.



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA FACULTAD DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES ESCUELA INFORMÁTICA

ENTREVISTA DIRIGIDA A TALENTO HUMANO

OBJETIVO

Identificar la situación actual del proceso de solicitar permisos y licencia de vacaciones.

1. **Actualmente usted cuenta con el conocimiento sobre el uso de computadora e internet?**

x	Si
	no

2. **Actualmente la empresa cuenta con un sistema web o de escritorio para el control de permisos y licencia de vacaciones?**

Si, contamos con un sistema de escritorio que ayuda en caso de que ocurra una pérdida de información. El sistema solo se utiliza cuando el permiso o la licencia ha sido autorizada por la comisión.

3. **¿Los permiso o licencia se realizan manualmente?**

x	Si
	no

4. **Le resulta fácil realizar los procesos de gestión, sin tener un apoyo de un sistema informático.**

No, me resulta fácil porque a diario existen permisos por hora o por días.

5. ¿Cuánto tiempo usted se demora en generar un permiso a un trabajador?

El tiempo de generar el permiso es de 15 a 20 minutos, pero para que su solicitud sea aprobada o rechazada se considera 2 horas aproximadamente.

6. ¿Cuánto tiempo usted se demora en dar el saldo disponible para vacaciones a un trabajador?

El tiempo es de 1 a 2 horas y a veces hasta más de 2 horas , porque no hay un control diario, además se tiene que verificar y contar todos los permisos a probados .

7. ¿Cuánto tiempo usted se demora en generar un reporte de saldo disponible de vacaciones?

El tiempo es de 2 a 3 días, porque hay que verificar y contar todos los permisos aprobados de todo el personal.

8. ¿Cuáles son los permisos que se descuentan de la licencia?

Los permisos por días, permisos por horas y licencia de vacaciones. Los permisos por días y horas se descuentan si el motivo por el que solicita es asuntos personales.

9. ¿Le gustaría disponer de un sistema informático que le ayude a disminuir el tiempo para la generación de permisos y licencia; y tener el control del saldo disponible de cada personal que labora?

x	Totalmente de acuerdo
	Parcialmente de acuerdo
	Ni acuerdo ni desacuerdo
	Totalmente desacuerdo

Anexo 4: Manual de instalación.

MANUAL DE INSTALACIÓN APLICACIÓN WEB

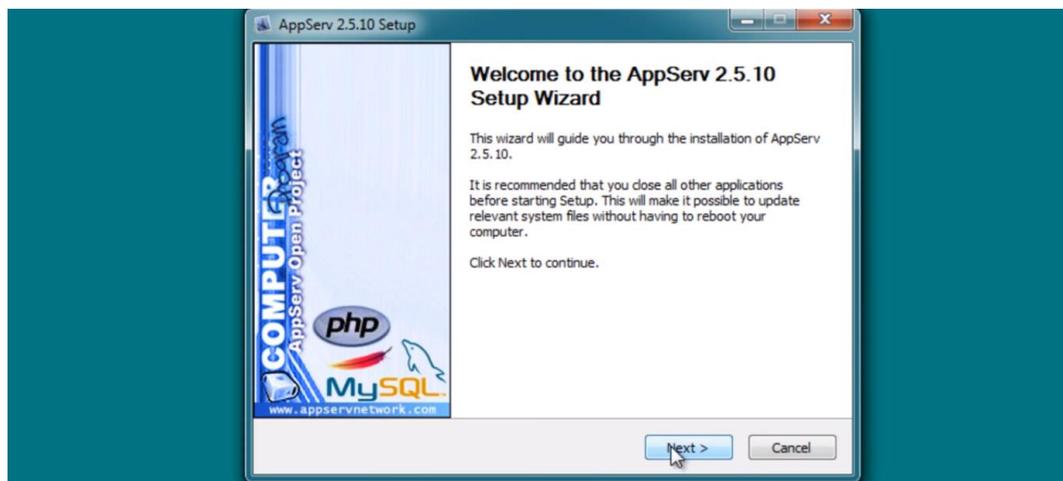
A continuación, se presenta el manual que será de guía para el usuario con la finalidad de instalar correctamente el servidor y la base de datos.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR MYSQL

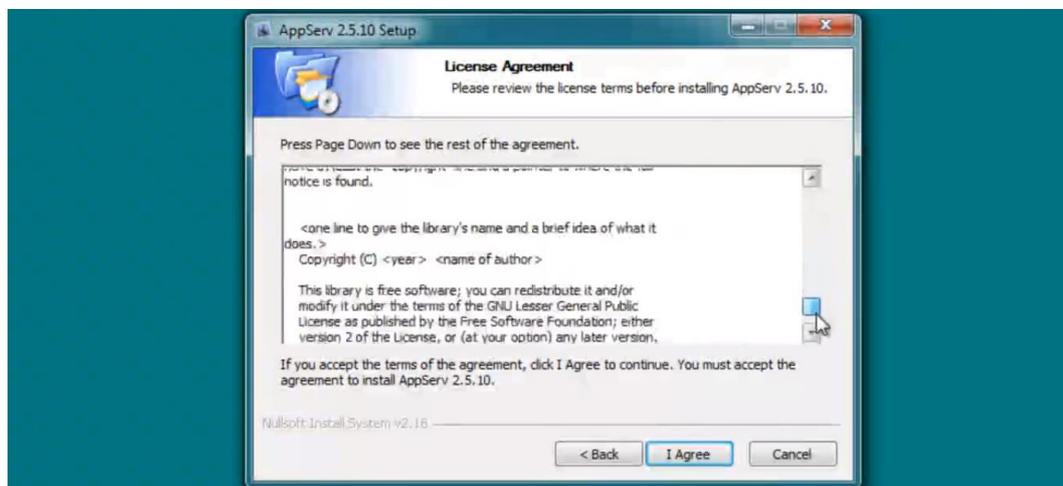
Para la instalación del servidor APPSERV se requiere descargar la última versión de la siguiente página.



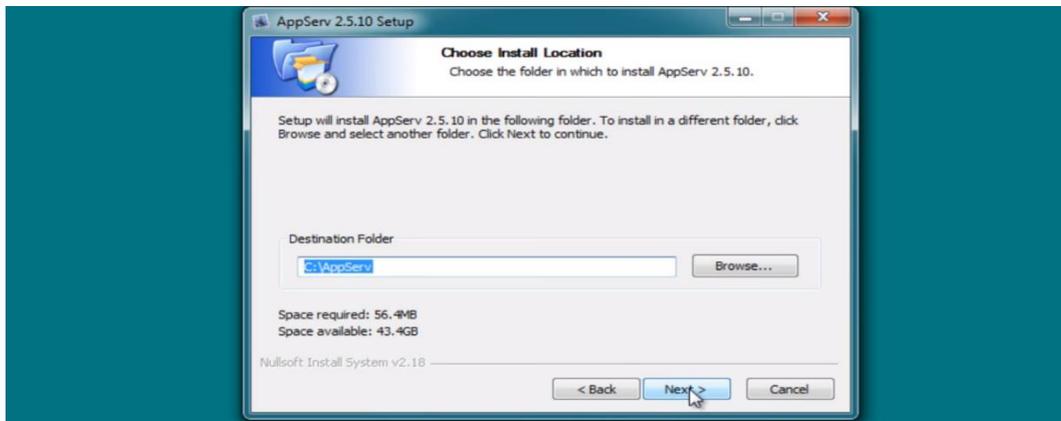
Luego procedemos a abrir el instalador. Nos aparecerá una pantalla que recomienda cerrar todas las aplicaciones, daremos clic en el botón **Next**.



En la siguiente ventana nos muestra los términos de la licencia, daremos clic en el botón **I Agree**.



Elegimos el destino de la instalación, por defecto se nos asigna la ruta **c:\AppServ**, a continuación, daremos clic en el botón **Next**.



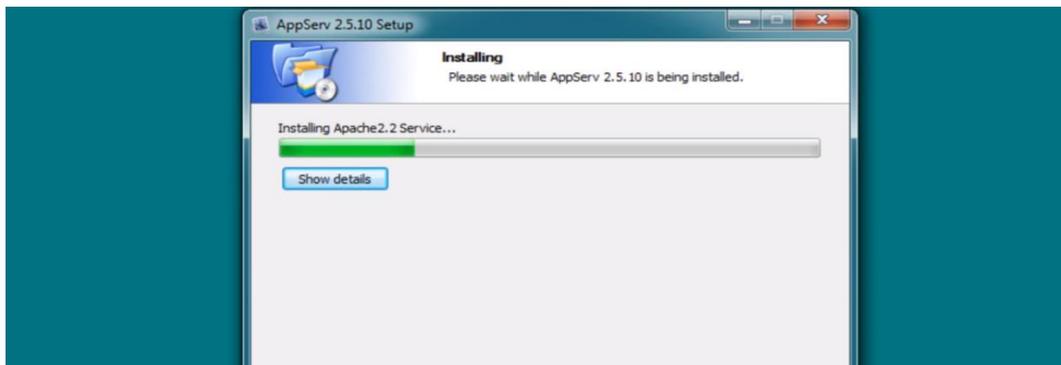
Seleccionamos los componentes que deseamos instalar, por defecto vienen todos señalados, clic en el botón **Next**.



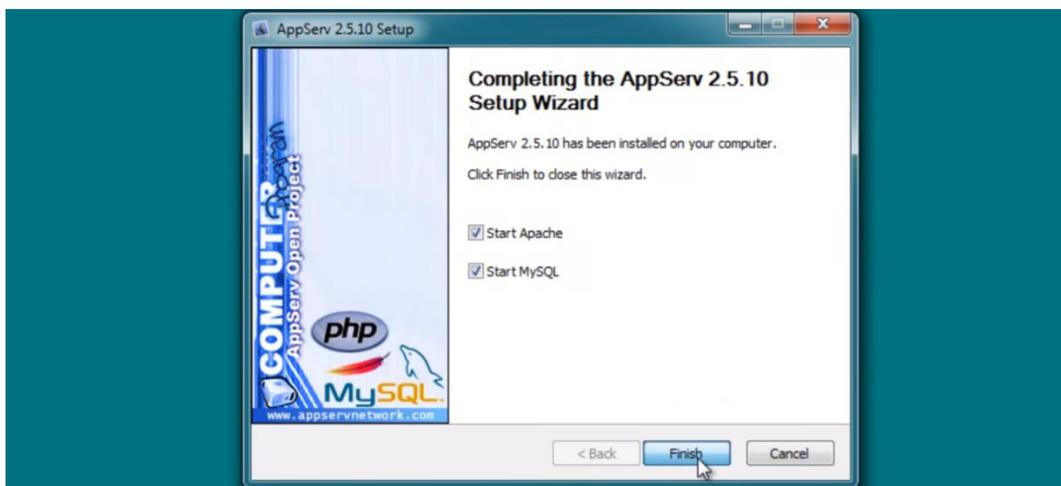
En esta ventana nos pide introducir el nombre del servidor, correo electrónico del administrador y el puerto para el apache HTTP Y HTTPS, como a continuación se muestra en la figura.



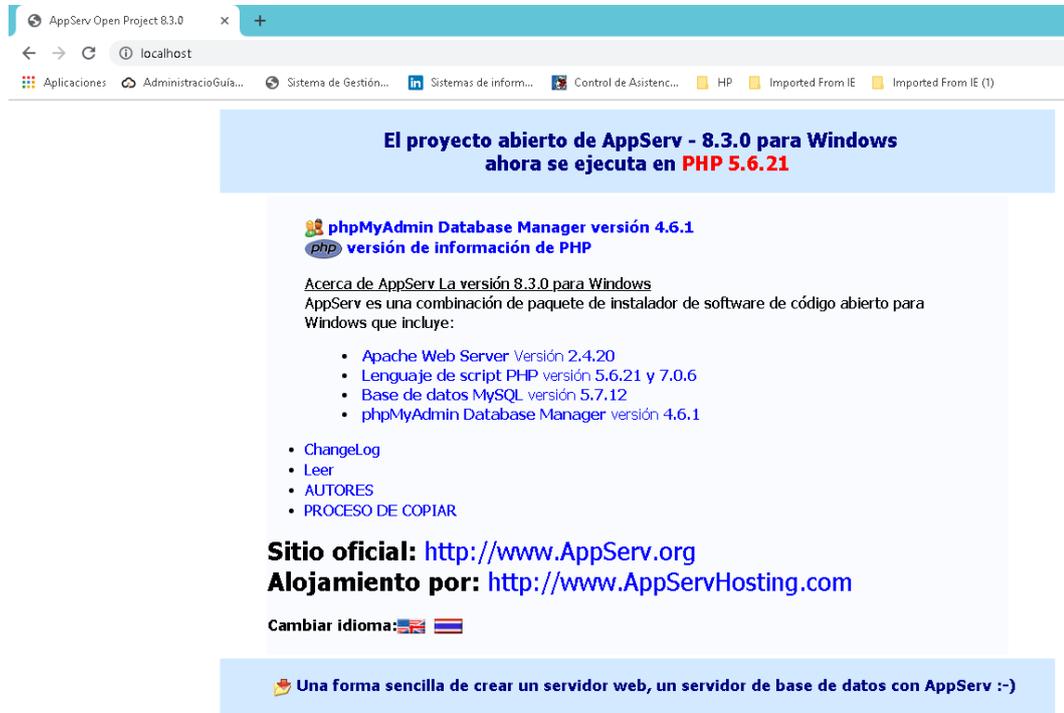
La siguiente ventana muestra la configuración para el ingreso al servidor MySQL donde se registra la contraseña para el acceso. Damos clic en **install**.



En la última venta nos muestra cliqueado el arranque de apache y MySQL por defecto con la finalidad de comprobar que al dar **finish** la instalación se realizó exitosamente.



Para probar que la instalación se realizó exitosamente, colocamos en el navegador la dirección de **localhost**, si todo está correctamente instalado se mostrará la página inicial de Appserv Open Project.



AppServ Open Project 8.3.0

localhost

Aplicaciones AdministracioGuía... Sistema de Gestión... Sistemas de inform... Control de Asistenc... HP Imported From IE Imported From IE (1)

El proyecto abierto de AppServ - 8.3.0 para Windows ahora se ejecuta en PHP 5.6.21

 **phpMyAdmin Database Manager versión 4.6.1**
 **versión de información de PHP**

Acerca de AppServ La versión 8.3.0 para Windows
AppServ es una combinación de paquete de instalador de software de código abierto para Windows que incluye:

- Apache Web Server Versión 2.4.20
- Lenguaje de script PHP versión 5.6.21 y 7.0.6
- Base de datos MySQL versión 5.7.12
- phpMyAdmin Database Manager versión 4.6.1

- Changelog
- Leer
- AUTORES
- PROCESO DE COPIAR

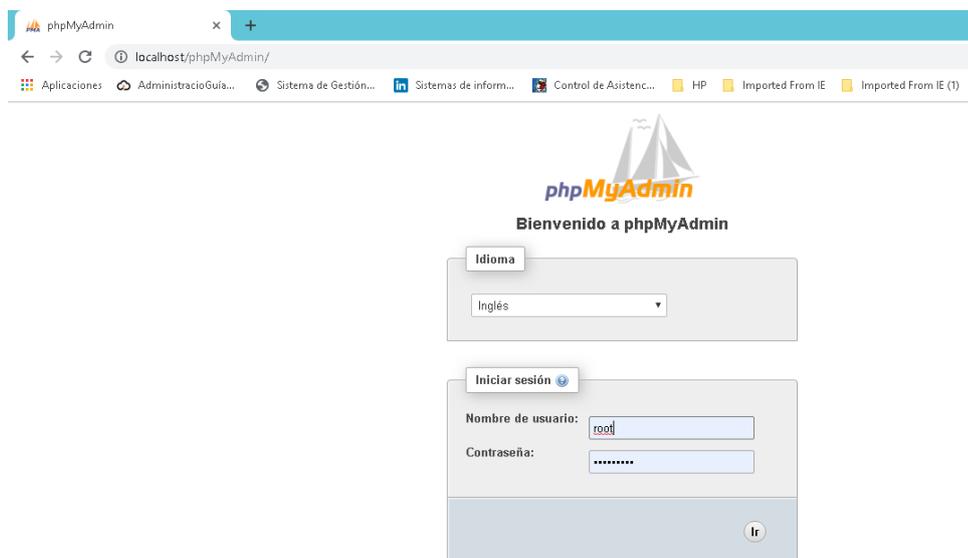
Sitio oficial: <http://www.AppServ.org>
Alojamiento por: <http://www.AppServHosting.com>

Cambiar idioma:  

 Una forma sencilla de crear un servidor web, un servidor de base de datos con AppServ :-)

CREACIÓN E IMPORTACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Para crear la base de datos debemos ingresar el nombre de usuario y la contraseña. Esta configuración se realizó en la instalación de servidor APPSERV, donde por default el usuario es root.



phpMyAdmin

localhost/phpMyAdmin/

Aplicaciones AdministracioGuía... Sistema de Gestión... Sistemas de inform... Control de Asistenc... HP Imported From IE Imported From IE (1)


Bienvenido a phpMyAdmin

Idioma

Inglés

Iniciar sesión

Nombre de usuario:

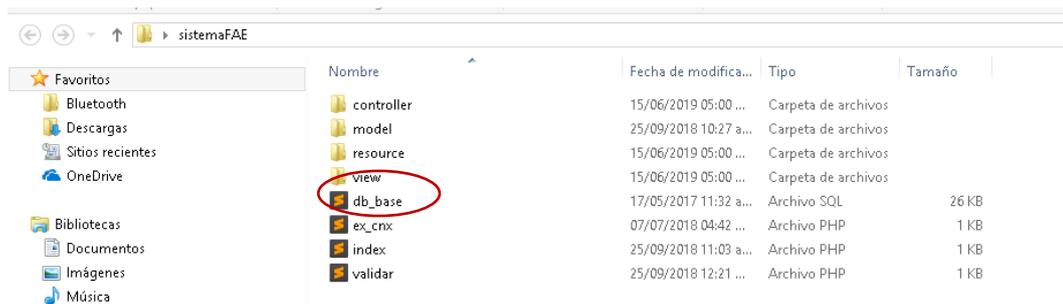
Contraseña:

Ir

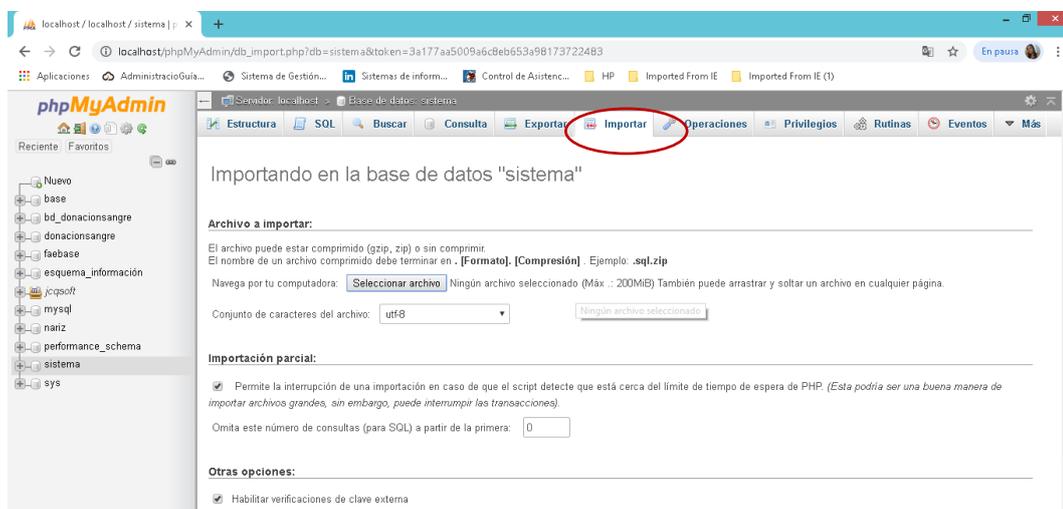
Al ingresar al servidor nos dirigimos a **base de datos** para crear una nueva con el nombre de sistema.



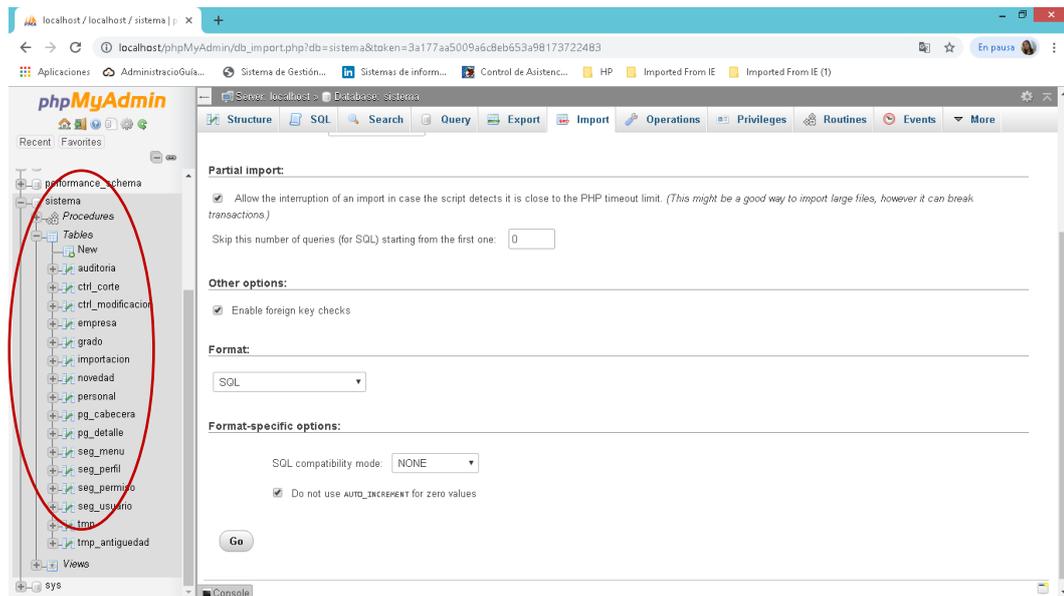
Luego procedemos a importar las tablas, los procedimientos y vista que se encuentran dentro de la carpeta de sistemaFAE como un archivo de formato **.sql db_base**.



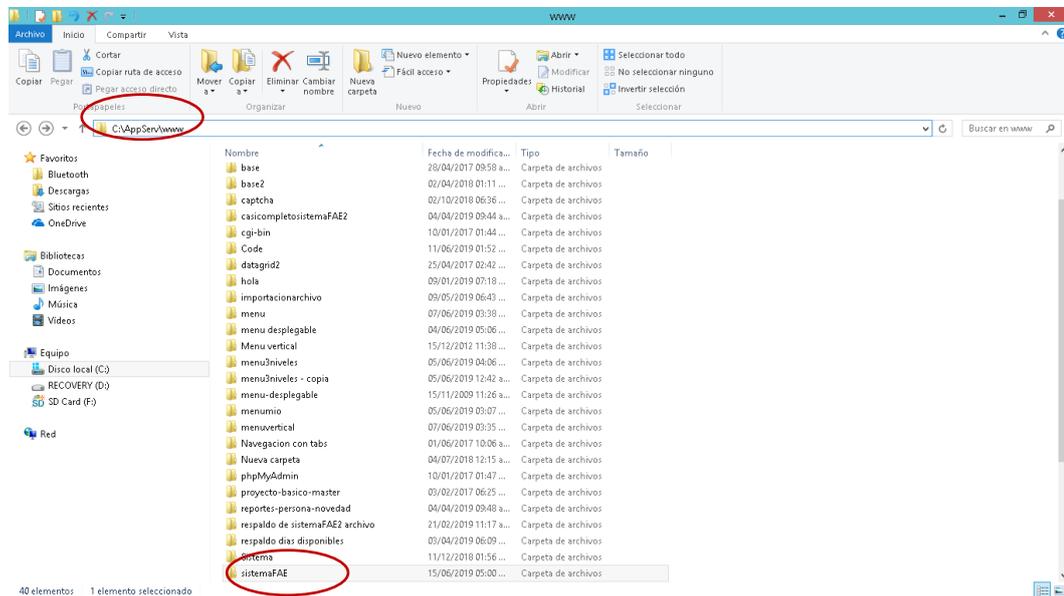
Seleccionamos la base **sistema** y escogemos **importación**. Nos aparecerá la siguiente página donde seleccionamos el archivo para subir la base de datos **db_base** al servidor.



A continuación se muestra la base de datos importada.



Para el correcto funcionamiento del sistema web de gestión y control de permisos, licencia de vacaciones y asistencia se debe tener la carpeta de sistemaFAE ubicada en la siguiente dirección.



Para concluir la instalación del servidor y del Sistema debemos colocar en el navegador localhost/sistemaFAE, donde aparecerá el login de usuario.

Anexo 5: Manual de usuario.

**MANUAL DE USUARIO
APLICACIÓN WEB**

A continuación, se presenta el manual que será de guía para el usuario con la finalidad de tener un adecuado manejo del sistema de gestión y control de permisos, licencia de vacaciones y asistencia en la Escuela Superior Militar de Aviación.

INGRESO AL SISTEMA

Para acceder al Sistema se debe ingresar al navegador Google Chrome u otro navegador la siguiente URL : **localhost/sistemaFAE**.

Luego nos aparece una ventana de inicio de sesión, donde debemos colocar el usuario, contraseña y captcha correctamente, en caso de ingresar erróneamente el usuario, contraseña o captcha aparecerá un mensaje de alerta.



The image shows a login interface with a light blue background. At the top, there is a blue bar with the word "BIENVENIDO" in white. Below this is a circular logo featuring a globe and a yellow and blue design. Underneath the logo, the text "SISTEMA DE GESTIÓN DE PERMISOS" is displayed in yellow. There are three input fields: "usuario" with a lock icon, "contraseña" with a key icon, and "captcha". Below the fields is a white box with the text "KPUTPR" in a stylized font. A yellow "Ingresar" button is positioned below the logo box. At the bottom, a red box contains the following text: "Debe ingresar USUARIO", "Debe ingresar PASSWORD", and "Debe ingresar en CAPTCHA".

MENÚ PRINCIPAL

El menú principal consta de 5 módulos tales como parámetros, registro, asistencia, consulta/reportes y administración.

OPCIONES DEL SISTEMA	
ADMINISTRACIÓN	▼
PARAMETROS	▼
REGISTRO	▼
ASISTENCIA	▼
CONSULTAS / REPORTES	▼

ADMINISTRACIÓN

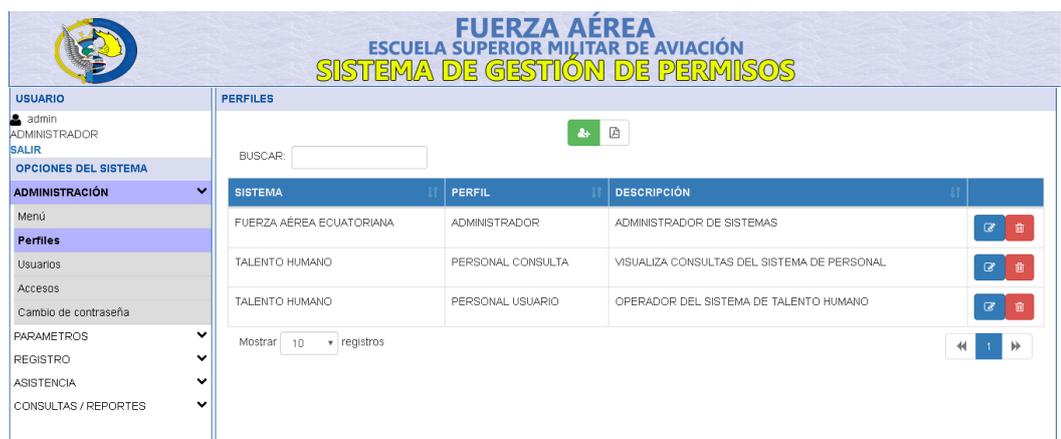
Al ingresar al sistema se debe crear el perfil, usuario y los privilegios para el acceso al aplicativo.

BOTONES QUE APARECERÁN EN EL SISTEMA

	Botón para nuevo ingreso.
	Botón para editar.
	Botón para eliminar.
	Botón para legalizar.
	Botón para imprimir.
	Botón para mostrar la información.
	Botón para imprimir en EXCEL.
	Botón para imprimir en CSV.
	Botón para imprimir en PDF.

REGISTRO DE PERFIL

Para registrar el **perfil** seleccionamos ADMINISTRACIÓN en las opciones del sistema.



SISTEMA	PERFIL	DESCRIPCIÓN	
FUERZA AÉREA ECUATORIANA	ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR DE SISTEMAS	 
TALENTO HUMANO	PERSONAL CONSULTA	VISUALIZA CONSULTAS DEL SISTEMA DE PERSONAL	 
TALENTO HUMANO	PERSONAL USUARIO	OPERADOR DEL SISTEMA DE TALENTO HUMANO	 

Seleccionamos  para el ingreso de un nuevo perfil.

REGISTRO DE USUARIO

Para registrar el usuario se debe seleccionar el perfil, la persona, el nombre de usuario y contraseña para el ingreso al sistema.



Formulario de Registro de Usuario

Perfil*

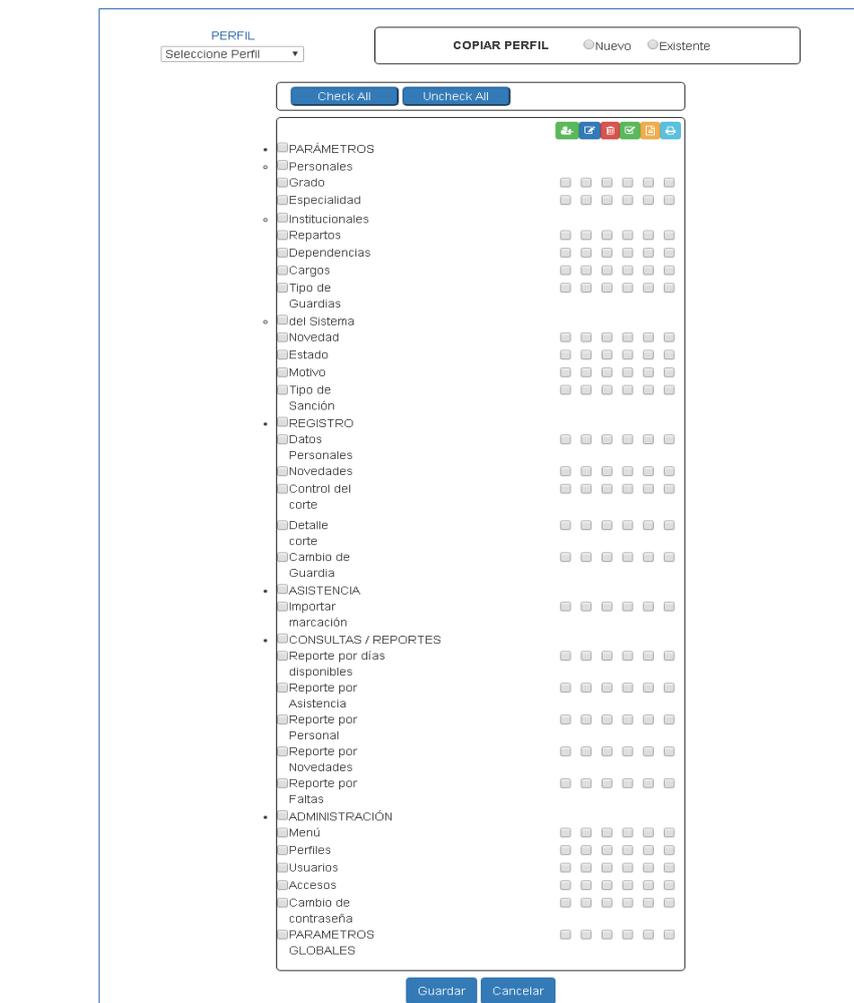
Personal*

Usuario*

Clave*

ACCESOS SEGÚN EL PERFIL

Para otorgar el acceso o los privilegios de la aplicación a los usuarios, se debe seleccionar el perfil y marcar del listado las opciones que el usuario podrá ver y ejecutar.



PERFIL

COPIAR PERFIL Nuevo Existente

<input type="checkbox"/> PARÁMETROS	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Personales	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Grado	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Especialidad	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Institucionales	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Repartos	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Dependencias	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Cargos	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Tipo de Guardias	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> del Sistema	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Novedad	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Estado	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Motivo	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Tipo de Sanción	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> REGISTRO	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Datos Personales	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Novedades	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Control del corte	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Detalle corte	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Cambio de Guardia	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> ASISTENCIA	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Importar marcación	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> CONSULTAS / REPORTES	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Reporte por días disponibles	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Reporte por Asistencia	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Reporte por Personal	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Reporte por Novedades	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Reporte por Faltas	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Menú	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Perfiles	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Usuarios	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Accesos	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> Cambio de contraseña	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> PARAMETROS GLOBALES	<input type="checkbox"/>						

Si queremos copiar el perfil con todo su listado de opciones. Existen dos alternativas tales como: **Nuevo** y **Existente**. La opción nuevo permite copiar el perfil que seleccione a un nuevo perfil que se va a crear.



The screenshot shows a dialog box titled "COPIAR PERFIL" with two radio buttons: "Nuevo" (selected) and "Existente". Below the radio buttons are three input fields: "Sistema", "Nuevo Perfil", and "Descripción". At the bottom of the dialog are two buttons: "Guardar y Copiar" and "Cancelar". To the left of the dialog, there is a "PERFIL" dropdown menu with "ADMINISTRADOR" selected.

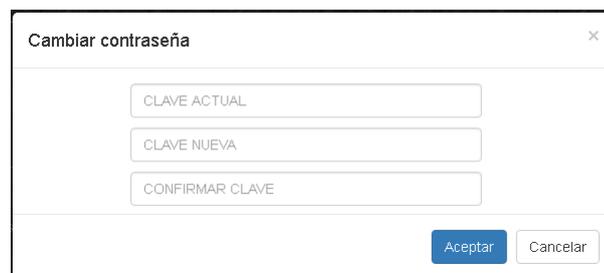
La opción existente copia el perfil que seleccione a un perfil existente.



The screenshot shows a dialog box titled "COPIAR PERFIL" with two radio buttons: "Nuevo" and "Existente" (selected). Below the radio buttons is a "Perfil" dropdown menu with "Seleccione Perfil" selected. At the bottom of the dialog are two buttons: "Copiar" and "Cancelar". To the left of the dialog, there is a "PERFIL" dropdown menu with "ADMINISTRADOR" selected.

CAMBIO DE CONTRASEÑA

El usuario tiene que colocar la contraseña actual, que es con la que ingresa al sistema y la contraseña nueva. Una vez guardada la contraseña, debe salir del sistema.



The screenshot shows a dialog box titled "Cambiar contraseña" with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "CLAVE ACTUAL", "CLAVE NUEVA", and "CONFIRMAR CLAVE". At the bottom right are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

PARÁMETROS

Los parámetros son datos relevantes que se utilizan en distintos formularios tales como: personales, institucionales y del sistema.

En personales se ingresa información de grados, especialidades y género, en institucionales repartos, dependencias, cargos, tipo de guardia y tipo de arma. En sistema novedad, estado y motivo.

FUERZA AÉREA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN DE PERMISOS

USUARIO
 admin
 ADMINISTRADOR
 SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

ADMINISTRACIÓN

PARAMETROS

Grado

Especialidad

Repartos

Dependencias

Cargos

Tipo de Guardias

Novedad

Estado

Motivo

Genero

Tipo de armas

REGISTRO

ASISTENCIA

CONSULTAS / REPORTES

GRADOS MILITARES

BUSCAR:

GRADO	DESCRIPCIÓN		
GRAA.	GENERAL DEL AIRE		
TNGR.	TENIENTE GENERAL		
BRIG.	BRIGADIER GENERAL		
CRNL.	CORONEL		
TCRN.	TENIENTE CORONEL		
MAYO.	MAYOR		
CAPT.	CAPITAN		
TNTE.	TENIENTE		
SUBT.	SUBTENIENTE		
SUBM.	SUBOFICIAL MAYOR		

INGRESO DE PARÁMETROS

Para ingresar un nuevo registro seleccionamos el siguiente botón . Posteriormente nos aparecerá la siguiente ventana

Formulario de Registro de Grado

Grado

Descripción

Antigüedad

ELIMINAR GRADO MILITAR

Para eliminar la información seleccionamos el siguiente botón , posteriormente nos aparecerá la siguiente pantalla. Preguntando que si estamos seguro de eliminar.

Eliminar x

Estas seguro de eliminar el GRADOS MILITARES?

Nota: La información no se elimina completamente, permanece almacenado en la base de datos con estado inactivo.

REGISTRO

DATOS PERSONALES

Para registrar una persona nos dirigimos en el menú **REGISTRO** y damos clic en la opción **Datos Personales**.

USUARIO		DATOS PERSONALES							
admin ADMINISTRADOR SALIR		BUSCAR: <input type="text"/>							
CÉDULA	GRADO	APELLIDO	NOMBRE	PELOTÓN	ESPECIALIDAD	TIPO DE GUARDIA	REPARTO		
0702546318	CBOP.	ABRIL ELIZALDE	ANDERSON ALBERTO	2	IMPRENTA	TRANSPORTACIÓN	ESMA		
1802746832	MAYO.	ABRIL SANCHEZ	IVAN XAVIER	4	PILOTO	EXCENTO	ESMA		
1711417699	SGOS.	ACARO BRICENO	PEDRO AGUSTIN	5	EQUIPOS DE APOYO	FUSILERO	ESMA		
1002048732	MAYO.	ACOSTA DUQUE	OSCAR ANDRES	1	INFANTERIA AEREA	EXCENTO	ESMA		
0502046469	SGOP.	ACURIO REYES	MARIO FABIAN	4	ARTILLERIA ANTIAEREA	FUSILERO	ESMA		
1724365828	SUBT.	AGUILA CASTILLO	ROBINSON NAPOLEON	2	MOTORES	OFICIAL GUARDIA CADETES	ESMA		
0924521073	CBOP.	ALAY CHEME	FELIX MICHAEL	5	INFANTERIA AEREA	FUSILERO	ESMA		
0913030433	TPNR.	ALAY DOMINGUEZ	JOHNNY ALEJANDRO	0	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	EXCENTO	ESMA		
1206238063	CBOP.	ALBAN BALSECA	CARLOS MANUEL	0	INTELEGENCIA	INTELEGENCIA	ESMA		

INGRESO DE DATOS PERSONALES

Para el ingreso de la información seleccionamos y llenamos todos los campos que este con * para que se almacene la información en la Base de Datos(BD).

Formulario de Registro de Personal

Cédula*	<input type="text"/>
Grado*	Seleccione Grado ▾
Apellido*	<input type="text"/>
Nombre*	<input type="text"/>
Especialidad*	Seleccione Especialidad ▾
Tipo de Guardia*	Seleccione Tipo de Guardia ▾
Pelotón	<input type="text"/>
Dependencia*	Seleccione Dependencia ▾
Cargo*	Seleccione Cargo ▾
Domicilio	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Celular	<input type="text"/>

REGISTRO DE LAS NOVEDADES

Para el permiso del usuario nos dirigimos en el menú **REGISTRO** y damos clic en la opción **Novedades**, donde aparecerá una pantalla con el listado de todos los registros de las novedades realizadas.

Las novedades que han sido legalizadas y descontadas de la licencia de vacaciones se mostrarán de color.

ID	Grado	Apellidos y Nombres	Tipo de novedad	Categoría	Días	Fecha Inicio	Estado	Acciones
44	TNTE.	CARPIO GOMEZ EDGAR PATRICIO	COMISIONES	SERVICIOS	Dias: 7	2019-07-23T21:43	LEGALIZADO	[Icono]
42	TNTE.	ALMAGRO FLORES ARTURO RICARDO	CURSOS	SERVICIOS	Dias: 7	2019-07-23T21:40	LEGALIZADO	[Icono]
38	SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	Dias: 4	2019-07-23T16:54	LEGALIZADO	[Icono]
35	SUBS.	RUALES BRITO FREDY PATRICIO	DESCANSO MÉDICO A DOMICILIO	SERVICIOS	Dias: 4	2019-07-22T09:16	EN PROCESO	[Iconos]
34	SUBP.	PARRA COELLO FERNANDO ELIESER	LICENCIAS	ASUNTOS PERSONALES	Dias: 9	2019-07-22T09:16	EN PROCESO	[Iconos]
33	SUBP.	PARRA COELLO FERNANDO ELIESER	LICENCIAS	ASUNTOS PERSONALES	Dias: 10	2019-07-22T09:16	LEGALIZADO	[Icono]
32	SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	PERMISOS POR DÍA	SERVICIOS	Dias: 8	2019-07-10T17:09	LEGALIZADO	[Icono]

INGRESO DE UN NUEVO PERMISO

Para registrar el permiso se debe primero seleccionar el grado de modo que se carguen los apellidos y nombres. Luego se nos presentará un cuadro que indica el número de días y horas que tiene disponible para la licencia de vacaciones.

Nota: son 30 días disponibles para la licencia de vacaciones, en caso de exceder los días, el cuadro se sombreadá de color rojo.

FORMULARIO DE REGISTRO DE PERMISOS

Grado*

Apellidos y Nombres*

Tipo de novedad*

TIEMPO DISPONIBLE: 5 DIAS 00:00 HORAS

El tipo de novedad que seleccione activará ciertas casillas tales como: fecha de inicio, número de días, número de hora, fecha fin, fecha de presentación, motivo, lugar de uso y observación.

Nota: Elaborado por, es el usuario con el que inicio sesión. El tiempo disponible se descuenta cuando el tipo de novedad es permiso por día/horas o licencias con motivo asuntos personales y a su vez es legalizado.

Al guardar el permiso automáticamente se mostrará en la tabla principal de novedades, donde solo el PERSONAL USUARIO y el ADMINISTRADOR pueden **Legalizar**  el documento.

Codigo	Grado	Personal	Novedad	Motivo	Días/Horas	Fecha Inicio	Documento	
3039	SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	Días: 5	2019-06-16T22:04	EN PROCESO	    
3038	SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	COMISIONES	SERVICIOS	Días: 4	2019-06-02T14:51	LEGALIZADO	
3037	SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	LICENCIAS	ASUNTOS PERSONALES	Días: 2	2019-05-13T18:12	LEGALIZADO	

Nota: Al legalizar se debe tomar en cuenta que el documento ha sido impreso, porque el botón imprimir, editar y eliminar desaparecen .

CONTROL CORTE

EL corte permite mediante una selección de rango de fecha obtener los días utilizados de la licencia de vacaciones por persona.

USUARIO

admin
ADMINISTRADOR

SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

ADMINISTRACIÓN

PARAMETROS

REGISTRO

Datos Personales

Permisos

Control del corte

Detalle corte

ASISTENCIA

CONSULTAS / REPORTES

CONTROL CORTES

Fecha Inicio: 01/06/2019 Fecha Fin: 30/06/2019 Procesar

GRADO	PERSONAL	DÍAS	HORAS	
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	58	10:00:00	Detalle Corte
SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	6		Detalle Corte
SUBP.	SALAZAR CAMPOVERDE CESAR AUGUSTO	30		Detalle Corte
SPNR.	ALVAREZ MENDEZ KARINA ELIZABETH	7	05:00:00	Detalle Corte

Para verificar los permisos de cada persona podemos dar clic en el botón control corte, al ver que todo marcha bien, seleccionamos procesar para almacenar el corte en la BD temporalmente.

El detalle del corte muestra todos los permisos legalizados en relación con la selección de fechas.

Detalle del corte

Novedad	Motivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Dias	horas
COMISIONES	SERVICIOS	2019-06-02	2019-06-06	4	
LICENCIAS	ASUNTOS PERSONALES	2019-05-13	2019-05-15	2	
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-16	2019-06-21	5	
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-05-07	2019-05-09	2	

Cancelar

CONTROL CIERRE

Para el cierre del corte damos clic en el botón corte definitivo.

USUARIO	CIERRE																					
admin ADMINISTRADOR SALIR OPCIONES DEL SISTEMA ADMINISTRACIÓN PARAMETROS REGISTRO Datos Personales Permisos Control del corte Detalle corte ASISTENCIA CONSULTAS / REPORTES	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CORTES DEFINITIVOS</th> <th>FECHA INICIO</th> <th>FECHA FIN</th> <th>PERÍODO</th> <th>AÑO</th> <th>ESTADO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2019-06-01</td> <td>2019-06-30</td> <td>6</td> <td>2019</td> <td>32</td> <td>Detalle Corte</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2019-07-01</td> <td>2019-07-30</td> <td>7</td> <td>2019</td> <td>0</td> <td>Detalle Corte Corte Definitivo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mostrar 10 registros</p>	CORTES DEFINITIVOS	FECHA INICIO	FECHA FIN	PERÍODO	AÑO	ESTADO		1	2019-06-01	2019-06-30	6	2019	32	Detalle Corte	2	2019-07-01	2019-07-30	7	2019	0	Detalle Corte Corte Definitivo
CORTES DEFINITIVOS	FECHA INICIO	FECHA FIN	PERÍODO	AÑO	ESTADO																	
1	2019-06-01	2019-06-30	6	2019	32	Detalle Corte																
2	2019-07-01	2019-07-30	7	2019	0	Detalle Corte Corte Definitivo																

ASISTENCIA

IMPORTAR MARCACIÓN

Para importar el archivo físico de formato .CSV del biométrico nos dirigimos en el sistema ASISTENCIA y escogemos IMPORTAR MARCACIÓN.

USUARIO	IMPORTACIÓN																																												
admin ADMINISTRADOR SALIR OPCIONES DEL SISTEMA ADMINISTRACIÓN PARAMETROS REGISTRO ASISTENCIA Importar marcación CONSULTAS / REPORTES	<p>Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado IMPORTAR ARCHIVO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓD</th> <th>CEDULA</th> <th>NOMBRE</th> <th>APELLIDO</th> <th>FECHA</th> <th>HORARIO</th> <th>HORA ENTRADA</th> <th>HORA SALIDA</th> <th>MARCACIÓN ENTRADA</th> <th>MARCACIÓN SALIDA</th> <th>TIER HOR ASIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>411</td> <td>0917128092</td> <td>KARINA ELIZABETH</td> <td>ALVAREZ MENDEZ</td> <td>2019-02-06</td> <td>morning</td> <td>07:00</td> <td>15:30</td> <td>06:56</td> <td>15:30</td> <td>03.0</td> </tr> <tr> <td>413</td> <td>1707158232</td> <td>OLGA CAROLINA</td> <td>ANDRADE DONOSO</td> <td>2019-02-06</td> <td>morning</td> <td>07:00</td> <td>15:30</td> <td>06:56</td> <td>15:30</td> <td>03.0</td> </tr> <tr> <td>414</td> <td>0906019393</td> <td>GLORIA</td> <td>AQUINO</td> <td>2019-02-</td> <td>morning</td> <td>07:00</td> <td>15:30</td> <td>06:56</td> <td>15:30</td> <td>03.0</td> </tr> </tbody> </table>	CÓD	CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	FECHA	HORARIO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	MARCACIÓN ENTRADA	MARCACIÓN SALIDA	TIER HOR ASIS	411	0917128092	KARINA ELIZABETH	ALVAREZ MENDEZ	2019-02-06	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0	413	1707158232	OLGA CAROLINA	ANDRADE DONOSO	2019-02-06	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0	414	0906019393	GLORIA	AQUINO	2019-02-	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0
CÓD	CEDULA	NOMBRE	APELLIDO	FECHA	HORARIO	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	MARCACIÓN ENTRADA	MARCACIÓN SALIDA	TIER HOR ASIS																																			
411	0917128092	KARINA ELIZABETH	ALVAREZ MENDEZ	2019-02-06	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0																																			
413	1707158232	OLGA CAROLINA	ANDRADE DONOSO	2019-02-06	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0																																			
414	0906019393	GLORIA	AQUINO	2019-02-	morning	07:00	15:30	06:56	15:30	03.0																																			

Nota: Si el archivo CSV no contiene la fecha actual, el archivo no se importará al sistema.

CONSULTAS Y REPORTE

Este módulo contiene todos los reportes tales como: reporte por días disponibles, por asistencia, por personal, por novedad y por faltas.

REPORTES POR DÍAS DISPONIBLES

Este reporte ayuda al usuario obtener de forma inmediata el total de permisos acumulados solicitados, permisos que se han descontados de la licencia de vacaciones y los días que aun dispone, consultando por persona o año .

USUARIO
admin
ADMINISTRADOR
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

- ADMINISTRACIÓN
- PARAMETROS
- REGISTRO
- ASISTENCIA

CONSULTAS / REPORTE

- Reporte por días disponibles**
- Reporte por Asistencia
- Reporte por Personal
- Reporte por Novedades
- Reporte por Faltas

REPORTE POR DÍAS DISPONIBLES

Grado: Seleccione Grado | Apellidos y Nombres*: Seleccione Apellidos y Nombres | Año: Seleccione año

IMPRIMIR

GRADO	APELLIDOS/NOMBRES	TOTAL PERMISOS	PERMISOS DESCONTADOS	DÍAS/HORAS DISPONIBLES	AÑO
SUBP.	SALAZAR CAMPOVERDE CESAR AUGUSTO	30	30	0 DIAS 00:00 HORAS	2019
SUBP.	QUÍÑA MERA JULIO CESAR	75	24	5 DIAS 00:00 HORAS	2019
SUBP.	PARRA COELLO FERNANDO ELIESER	26	10	20 DIAS 00:00 HORAS	2019
SPNR.	ALVAREZ MENDEZ KARINA ELIZABETH	12	7	23 DIAS 00:00 HORAS	2019
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	76	34	-4 DIAS 00:00 HORAS	2019

Mostrar 10 registros

REPORTE POR ASISTENCIA

El reporte por asistencia es un listado de personas que están presentes en el reparto o institución.

FUERZA AÉREA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN DE PERMISOS

USUARIO
admin
ADMINISTRADOR
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA

- ADMINISTRACIÓN
- PARAMETROS
- REGISTRO
- ASISTENCIA

CONSULTAS / REPORTE

- Reporte por días disponibles
- Reporte por Asistencia**
- Reporte por Personal
- Reporte por Novedades
- Reporte por Faltas

REPORTE POR ASISTENCIA

GRADO	APELLIDOS/NOMBRES	FECHA RELOJ	ENTRADA	SALIDA	MARCACIÓN ENTRADA	MARCACIÓN SALIDA
-------	-------------------	-------------	---------	--------	-------------------	------------------

REPORTE POR PERSONAL

El reporte por personal muestra según la persona seleccionada y fechas de inicio y fin, todos los permisos solicitados y aprobados en forma general y específica

Grado	Apellidos y Nombres*	Fecha inicio	Fecha fin
SUBP.	QUIÑA MERA JULIO CESAR	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa

Permisos en forma general.

IMPRIMIR

Novedad	Motivo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Días/Horas
COMISIONES	SERVICIOS	2019-04-23	2019-04-30	Dias: 7
COMISIONES	SERVICIOS	2019-06-02	2019-06-06	Dias: 4
COMISIONES	SERVICIOS	2019-04-24	2019-04-27	Dias: 3
LICENCIAS	ASUNTOS PERSONALES	2019-05-13	2019-05-15	Dias: 2
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-05-07	2019-05-09	Dias: 2
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-04-23	2019-04-29	Dias: 6
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-16	2019-06-21	Dias: 5
PERMISOS POR DÍA	ASUNTOS PERSONALES	2019-04-29	2019-05-03	Dias: 10
PERMISOS POR HORA	ASUNTOS PERSONALES	2019-04-23	2019-04-23	Horas: 06:00:00
PERMISOS POR HORA	ASUNTOS PERSONALES	2019-04-23	2019-04-23	Horas: 00:00:00

Mostrar 10 registros

1 2

Permisos en forma específicas según novedades y motivos

Novedades	Motivos	Dias	Horas
COMISIONES			
	SERVICIOS	14	0:0
LICENCIAS			
	ASUNTOS PERSONALES	2	0:0
PERMISOS POR DÍA			
	ASUNTOS PERSONALES	23	0:0
PERMISOS POR HORA			
	ASUNTOS PERSONALES	0	14:0
TOTAL:		39	14:0

Motivos	Novedades	Dias	Horas
ASUNTOS PERSONALES			
	LICENCIAS	2	0:0
	PERMISOS POR DÍA	23	0:0
	PERMISOS POR HORA	0	14:0
SERVICIOS			
	COMISIONES	14	0:0
TOTAL:		39	14:0

REPORTE POR NOVEDAD

Este reporte ayuda al usuario conocer de manera inmediata las personas que tiene permisos por días u horas o licencias de vacaciones.

FUERZA AÉREA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN DE PERMISOS

USUARIO
admin
ADMINISTRADOR
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA
ADMINISTRACIÓN
PARAMETROS
REGISTRO
ASISTENCIA

CONSULTAS / REPOTES
Reporte por días disponibles
Reporte por Asistencia
Reporte por Personal
Reporte por Novedades
Reporte por Faltas

REPORTE POR NOVEDADES

Tipo de novedad: Seleccione Tipo de Novedad
Fecha inicio: dd/mm/aaaa
Fecha fin: dd/mm/aaaa

GRADO	APELLIDOS/NOMBRES	MOTIVO	FECHA INICIO	FECHA FIN	DÍAS/HORAS
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-19	2019-07-04	Días: 15
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-19	2019-06-23	Días: 4
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-19	2019-07-19	Días: 30
TCRN.	ARMUJOS DIAZ GALO GUILLERMO	SERVICIOS	2019-06-20	2019-06-25	Días: 5
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	SERVICIOS	2019-06-20	2019-06-22	Días: 2
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-20	2019-06-20	Horas: 02:00:00
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	SERVICIOS	2019-06-20	2019-06-24	Días: 4
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-20	2019-06-25	Días: 5
GRAA.	ALVARADO SORAIDA	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-20	2019-06-24	Días: 4
SUBP.	SALAZAR CAMPOVERDE CESAR AUGUSTO	ASUNTOS PERSONALES	2019-06-20	2019-07-20	Días: 30

Mostrar 10 registros

REPORTE POR FALTAS

El reporte por falta muestra todas las personas que no asistieron al reparto o institución. Este resultado se obtiene después de la importación de la asistencia del sistema biométrico.

FUERZA AÉREA
ESCUELA SUPERIOR MILITAR DE AVIACIÓN
SISTEMA DE GESTIÓN DE PERMISOS

USUARIO
admin
ADMINISTRADOR
SALIR

OPCIONES DEL SISTEMA
ADMINISTRACIÓN
PARAMETROS
REGISTRO
ASISTENCIA

CONSULTAS / REPOTES
Reporte por días disponibles
Reporte por Asistencia
Reporte por Personal
Reporte por Novedades
Reporte por Faltas

REPORTE POR FALTAS

BUSCAR:

IMPRIMIR

GRADO	APELLIDOS/NOMBRES	FECHA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA
429	LILIA FRANCISCA	2019-02-06	07:00	15:30

Mostrar 10 registros

La Libertad, 25 de Julio de 2019

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

003-TUTOR MACS-2019

En calidad de tutora del trabajo de titulación denominado **Implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencia de vacaciones en la Escuela Superior Militar de Aviación "Cosme Rennella Barbato", Salinas.**, elaborado por la estudiante, **Alvarado Franco Soraida Estefanía** egresada de la **Carrera de Informática**, de la **Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones** de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Ingeniera en Sistemas, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con 3% de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



Coronel Suárez Marjorie Alexandra

C.I.:0925723165

DOCENTE TUTORA

CARRERA DE INFORMÁTICA

26 JUL 2019

RECIBIDO

2019

Reporte Urkund.

URKUND

Documento: [SORAIDA ALVARADO FRANCO.docx \(05457172\)](#)
Presentado: 2019-07-25 11:35 (-05:00)
Presentado por: [soraidalvarado@gmail.com](#)
Recibido: [mcdonnel.lopez@analysis-urkund.com](#)
3% de estas 06 paginas se componen de texto presente en SI, enter

Fuentes de similitud

★ FAVOR LA NUEVA (ESTA DE URKUND)

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo	
	RAMIREZ_XILION_3_LOS_MARIA.GOT	✓
	http://a.kite.wme.net/et/oxez/po8to4uozomom/conten&actq.../e/x/3/ledat	✓
	http://www.defensa.gov.ar/sic/content/uploads/downloads/2012/07/10/Defensa-Integr...	✓
	https://www.profesora.com/forobck/IMPLEMENTACIONDE-SISTEMASINTELIGENTES...	✓
	http://www.arbia.mil.ar/sic/militar/glosario-militar	✓
Fuentes alternativas		
	FINAL TORRES - TESIS - INTEGRALWEB.docx	
	TESIS FINAL TORRES - INTEGRALWEB.docx	
	Eduardo Ignacio Tigreiro Racino.docx	
	http://www.arbia.mil.ar/sic/militar/glosario-militar	
Fuentes no usadas		

o Advertencias Recargar Eliminar Categorías