ANEXO No. 2
ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS

1.1 Requisitos Técnicos

Plataforma tecnológica de software para la administración de la información de expedientes médico-laborales gestionada por la división de medicina laboral de la Armada Nacional.

Plataforma para la gestión y trazabilidad del proceso de elaboración de fichas médicas y juntas médico-laborales - "ATALAYA".

El software para la gestión y trazabilidad del proceso de elaboración de fichas médicas y juntas médico laborales, se define como una herramienta tecnológica de acceso y disponibilidad a través de redes de datos, la cual tendrá la capacidad de entregar las funcionalidades necesarias para construir y administrar los flujos de datos e información requerida en cada uno de los pasos del proceso de citación, elaboración, notificación, diligenciamiento, asignación de citas médicas, evaluación de conceptos médicos, calificación de situación médica, desaplazamiento, vinculación a proceso de junta médica, cargue de conceptos médicos, construcción, calificación, notificación y seguimiento de la junta médica que se realiza al interior de la Armada Nacional; esta herramienta tecnológica debe tener la capacidad de absorber todos y cada uno de los formatos y documentos estructurados en cada uno de los pasos que conforman el proceso de medicina laboral, permitiendo a los usuarios autorizados gestionar los datos e información requerida en cada uno de los niveles, para que su interacción enriquezca la totalidad del proceso, vinculando la información de cada paso en los procesos de toma de decisiones de índole institucional.

El proceso operativo de la división de medicina laboral se constituye de una secuencia de pasos, los cuales a su vez tienen diferentes actividades que son requeridas para evolucionar dentro de los diferentes niveles de autorización y control del proceso de medicina laboral, los cuales se definen como se muestra en la siguiente imagen:



Es importante considerar que, para efectos funcionales, arquitectónicos, de aseguramiento, despliegue y operatividad, se incluya dentro de las actividades de ingeniería y desarrollo, que la aplicación deberá estar alojada en un modelo "on premise", es decir que los servicios de front end y back end, así como los servidores, deberán ser instalados en el centro de datos que por intermedio del supervisor se determine durante el proceso de ejecución. De igual manera, el proponente deberá considerar que todas las fuentes, códigos, bases de datos, procesos operativos, derechos patrimoniales, derechos de autor, derechos de operación, derechos intelectuales (Planteamiento funcional y operativo de la plataforma "Que debe hacer, Como lo hace, como se hizo y que permite hacer") y demás privilegios de uso, usufructo y manejo, pertenecerán en su totalidad a la Armada Nacional de Colombia – Dirección de Sanidad Naval, por tal motivo, se aclara que una vez se cumpla con el objeto del presente contrato y se culmine el tiempo de seguimiento y garantía, la herramienta tecnológica deberá poder ser operada y administrada técnicamente por la Armada Nacional, sin limitarse en ningún caso a plugins, instaladores, complementos o cualquier otro factor que no esté a cargo de la institución. De igual forma, el proveedor deberá hacer entrega de todos los componentes que sean requeridos, para que la Armada Nacional – Dirección de Sanidad Naval, pueda realizar con fuerza propia las actualizaciones, modificaciones y/o mejoras que, con posterior a la liquidación del contrato sean requeridas.

La plataforma tecnológica deberá permitir el acceso controlado y su posterior operación teniendo en cuenta los roles y privilegios asignados a cada tripulante autorizado en la aplicación, su interacción con las interfaz que se considere necesario, crear los registros de control y trazabilidad (Logs), permitir la extracción de informes, estadísticas y control de los requerimientos que se creen en la plataforma.

La plataforma tecnológica deberá realizar la integración con las plataformas de conectividad, autenticación y gestión de datos de identificación de la Armada Nacional, sincronizando los servicios en tiempo real con un servidor ubicado en el Datacenter indicado por el supervisor del contrato.

El contratista deberá considerar que, para el desarrollo de la plataforma indicada en el presente documento, se deberán construir todos los componente propios de una solución centralizada que permite su interacción a través de diferentes navegadores, por lo tanto y atendiendo los lineamientos de estandarización de la Armada Nacional, deberá emplear en cada componente las siguientes herramientas de desarrollo y operatividad, así:

Infraestructura operativa: Para efectos de usabilidad y empleo de condiciones óptimas de operación de la plataforma requerida, el contratista deberá integrar dentro de su proceso de desarrollo, la adopción de Docker, de tal manera que la nueva plataforma se ajuste a los esquemas de operatividad de los sistemas de información que está adoptando la Armada Nacional; para cumplir con este planteamiento, la plataforma tecnológica deberá considerar que los servicios de enlaces API, autenticación, base de datos (Cuando aplique para la solución), Backend y frontend estén desplegados de manera independiente en su propio contenedor.

Sistema operativo: El sistema operativo que será utilizado en los servidores que hacen parte de la solución, en el componente de aplicaciones, es linux Ubuntu, en su última versión, con parches de aseguramiento y hardenización respectiva, adoptando las mejores prácticas en seguridad de la información.

Desarrollo de bases de datos: El motor de bases de datos a utilizar para el ambiente transaccional de la aplicación es Oracle SQL Server; de requerirse la construcción de un esquema de base de datos adicional, este deberá ser construido en PostgreSQL (En ningún caso, durante el tiempo de garantía y su posterior sostenimiento, el motor de base de datos a implementar deberá generar costos de licenciamiento y/o mantenimiento a cargo de la Armada Nacional), lo anterior en sintonía con los parámetros de estandarización tecnológica que están establecidos en la institución.

Desarrollo de back-end: Para el desarrollo del Back-end, el contratista deberá considerar que todo el código y fuentes que se deben construir para este componente deberá ser construido utilizando como lenguaje JavaScript, con la herramienta NodeJS + Typescript, en ningún caso se deberá construir código para este componente con herramientas que no sean autorizadas por la Armada Nacional a través del supervisor del contrato.

Desarrollo de front-end: Para el desarrollo del Front-end, el contratista deberá considerar que todo el código y fuentes que se deben construir para este componente deberá ser realizado utilizando como herramienta VueJS, en ningún caso se deberá construir código para este componente con herramientas que no sean autorizadas por la Armada Nacional a través del supervisor del contrato.

Para efectos de integración operativa de la nueva herramienta tecnológica para la División de Medicina Laboral, se deberá considerar, sin limitarse a estas, las siguientes premisas funcionales:

- Funcionalidad abierta y basada en web.
- Autenticación de usuarios mediante la plataforma LDAP de la institución.
- Integración de doble vía con la plataforma de gestión humana denominada SIATH.
- Capacidad ilimitada de usuarios.
- Usabilidad vitalicia de la herramienta y sus posteriores actualizaciones y/o parches.
- Derechos absolutos a cargo de la Armada Nacional – Comando de Aviación Naval, sobre los códigos, bases de datos y demás componentes que integran la solución.

La plataforma deberá permitir la identificación de los diferentes tipos de usuarios, dentro de los cuales se cuentan los siguientes:

- Usuario técnico: Este usuario deberá tener la capacidad de gestionar y/o tener acceso a los procesos de gestión de la base de datos, códigos fuente y demás componentes técnicos y funcionales que hacen parte de la solución.

- Usuario administrador: El usuario administrador tendrá la capacidad de gestionar tablas referenciales, vincular usuarios, vincular roles y perfiles a usuarios, generar informes de trazabilidad (Logs).

- Usuario privilegiado: Este es un usuario que no tiene privilegios similares a los usuarios anteriormente descritos, la función de este usuario es poder realizar cambios puntuales sobre los datos registrados a través de las interfaz de usuario, es decir que este usuario privilegiado es el que podrá hacer correcciones sobre los datos ya gestionados o guardados por los usuarios funcionales.

- Usuario funcional "Registro de tripulantes": Este usuario es el que podrá realizar el registro del personal para que el tripulante inicie el proceso de ficha médica; sus privilegios deberán permitir, a través de la interfaz construida para tal fin, la vinculación del personal requerido en los diferentes procesos de ficha médica (ingreso al escalafón, ascenso, comisiones al exterior, cambio de especialidad, licenciamiento del servicio militar obligatorio y retiro).

- Usuario funcional "Consulta personal": Este usuario es el que podrá realizar, con base en la información definida en los flujos de aprobación, la consulta del personal que está vinculado en un proceso específico para que adelante ficha médica.

- Usuario funcional "Usuario final estándar": Este usuario es el que por defecto debe tener todo tripulante de la armada que debe ser sometido a los procesos indicados anteriormente; este usuario deberá permitir validar el usuario específico mediante la validación de usuario y contraseña registrado en el LDAP; si no encuentra información o el usuario está en estado "Retirado", deberá permitir el acceso del usuario mediante la validación de preguntas específicas que se extraerán del sistema de información SIATH; adicional a lo anterior, se deberá diseñar un mecanismo que permita a los usuarios que no cuentan con información específica en la base de datos (Infantes Regulares), crearles un mecanismo de autenticación que les permita acceder a las interfaz de usuario final y permita la actualización del correo electrónico, dirección, ciudad y departamento de residencia y teléfono en la plataforma SIATH.

- Usuario funcional "Fichas médicas dispensario": Este usuario es el que al momento en que el usuario final estándar diligencia su pliego de antecedentes médicos, recibe la notificación en cada dispensario y le permite acceder al sistema a verificar los datos de quien se inscribe para posteriormente realizar la programación de las citas médicas de manera unitaria y/o masiva; adicional a lo anterior, este usuario deberá poder realizar el cargue de los resultados de los exámenes y/o conceptos médicos que sean solicitados dentro del proceso de ficha médica y junta médica laboral.

- Usuario funcional "Medicina Laboral": El usuario de medicina laboral es el que podrá realizar la verificación del personal cargado en la plataforma, ver el estado de los procesos de ficha médica y junta médica laboral; adicional a lo anterior deberá contar con los privilegios necesarios para poder realizar la calificación definitiva de la ficha médica y de requerirse, hacer las solicitudes necesarias para realizar el desaplazamiento de un tripulante o su ingreso al proceso de junta médico laboral. Otra funcionalidad que deberá permitir al usuario de medicina laboral, es el poder registrar un funcionario específico para los procesos de Junta Médico Laboral; de igual manera, el usuario funcional de medicina laboral, deberá poder ingresar al módulo de construcción de la ficha médica para que con sus credenciales del sistema, autentique los procesos propios de medicina laboral, es decir, que quede el registro de firmado electrónico con huella digital en los documentos de "Ficha Médica Laboral" y "Junta Médica Laboral".

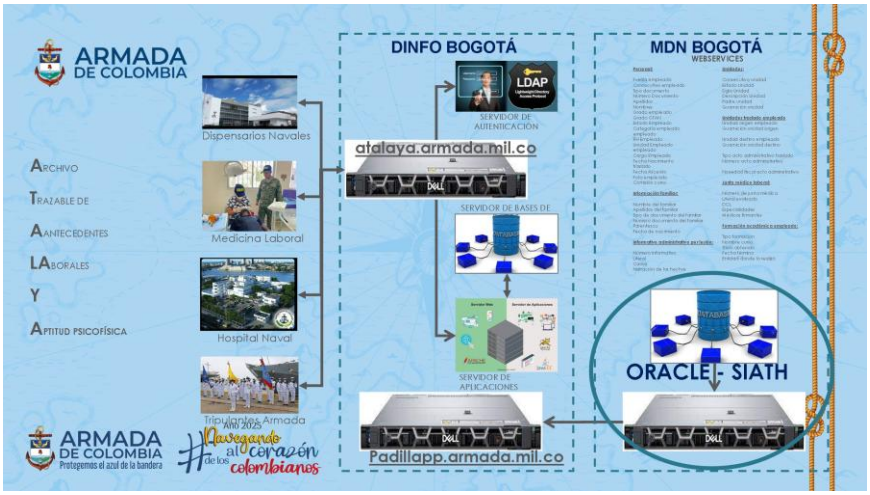
- Usuario funcional "Reportes": Como se puede inferir por la descripción del usuario, el alcance de este tipo de usuario permite que el tripulante autorizado, pueda acceder al módulo de gestión de reportes y extraiga la información que requiera para el cumplimiento de sus funciones.

  Arquitectura operativa del sistema:

La plataforma tecnológica deberá funcionar en modo navegador/servidor, para lo cual el proveedor deberá considerar la implementación de un esquema operativo que incluya todo el desarrollo necesario para habilitar las funcionalidades requeridas en un servidor de aplicaciones, el cual se comunicará con un servidor de autenticación y un servidor de base de datos.

Se debe considerar que la plataforma deberá permitir funcionalidad a través de múltiples navegadores y dispositivos, lo cual implica que dentro de las condiciones de desarrollo se apliquen funcionalidades RWD (Responsive Web Design), para que las interfaz diseñadas y desarrolladas se ajusten automáticamente al tamaño de pantalla del dispositivo.

En referencia a la infraestructura requerida y para efectos de entendimiento se presenta el siguiente gráfico:



Es importante considerar que, al momento de estructurar la solución tecnológica, se deben cubrir al menos, sin limitarse a ellos, los siguientes tópicos:

- Dispositivos de navegación: Para el caso de las funcionalidades administrativas y de gestión de datos, deberá poderse desplegar en cualquier dispositivo conectado a la red.

- Servidor de aplicaciones: El servidor de aplicaciones deberá considerar una instancia de ejecución denominada "ATALAYA", debe estar configurada de acuerdo con las condiciones de sistema operativo y funcionalidades indicadas en el presente documento; este será el equipo que dará la cara de interacción con los usuarios funcionales.

- Servidor de base de datos: Para efectos de transaccionalidad, se contará con ambientes de base de datos Oracle SQL Server, los cuales deberán comunicarse servidor a servidor a través de webservices de doble vía.

- Consulta de autenticación al servicio LDAP de la Armada Nacional: El servidor de aplicaciones deberá tener las configuraciones necesarias para que la autenticación de los usuarios se realice a través del sistema de autenticación de usuarios de la Armada Nacional.

- Consumo de API del Sistema SIATH: Dentro del desarrollo del proyecto se deberá considerar que la plataforma se debe comunicar mediante un servicio de API de doble

vía con la plataforma SIATH, para traer la información relevante de cada tripulante, información administrativa y su núcleo familiar.

Para cumplir con lo indicado anteriormente, el contratista deberá desarrollar e implementar una API para consumir los servicios del sistema SIATH, la cual deberá incluir al menos los siguientes datos:

Personal:

Fuerza empleado
Consecutivo empleado
Tipo documento
Número Documento
Apellidos
Nombres
Grado empleado
Grado OTAN
Estado Empleado
Categoría empleado
RH Empleado
Unidad Empleado
Cargo Empleado
Fecha Nacimiento
Fecha Ascenso
Foto empleado
Comisión curso

Información familiar:

Nombre del familiar
Apellidos del familiar
Tipo de documento del familiar
Número documento del familiar
Parentesco
Fecha de nacimiento

Informativo administrativo por lesión:

Número informativo
Literal
Causa
Narración de los hechos

Unidades:

Consecutivo unidad
Estado Unidad
Sigla Unidad
Descripción Unidad
Padre unidad
Guarnición unidad

Unidades traslado empleado

Unidad origen empleado
Guarnición unidad origen empleado
Unidad destino empleado
Guarnición unidad destino empleado
Tipo acto administrativo traslado
Número acto administrativo traslado
Novedad fiscal acto administrativo

Junta médico laboral:

Número de junta médica
Literal evaluado
DCL
Especialidades
Médicos firmantes

Formación académica empleado:

Tipo formación
Nombre curso
Título obtenido
Fecha término
Entidad donde estudió

- El software o plataforma tecnológica debe estar desarrollada y/o basada en web y debe contener módulos integrados. Debe permitir la interacción funcional para la gestión, control, monitoreo, y reportes del sistema en una misma plataforma.

- Conectividad: Se debe considerar que, dentro del desarrollo de aplicación, no se deben "quemar" direccionamientos, usuarios y/o contraseñas dentro del código fuente, se debeá contar con una funcionalidad que permita realizar esta actividad; de igual

manera, la solución deberá permitir la configuración de comunicación "Dual Stack", es decir que deberá configurarse direccionamiento IPV4 e IPV6.

Al término de las actividades asociadas al cumplimiento del objeto contractual, el contratista deberá entregar a la Armada Nacional, por intermedio del supervisor, los planos de bases de datos, planos de arquitectura lógica y planos de arquitectura funcional de la solución (En medio digital).

1.2Definición de módulos funcionales

La plataforma para la gestión y trazabilidad del proceso de elaboración de fichas médicas y juntas médico laborales – "ATALAYA", deberá contener, sin limitarse a ellos, los siguientes módulos funcionales; se hace claridad que el planteamiento indicado se define como una idea funcional que fue construida con apoyo del equipo funcional o cliente final que hará uso de la herramienta tecnológica, situación que implica que el contratista podrá, en coordinación con el supervisor del contrato, realizar los ajustes y recomendaciones que de acuerdo con la experiencia del proveedor sean aplicables a la herramienta tecnológica.

1.2.1 Módulo de acceso y/o autenticación a la plataforma:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante realizar el logueo y autorización de acceso a la plataforma tecnológica, deberá permitir realizar las autenticación de las credenciales que reposan en el servidor LDAP de la institución, es decir que, los funcionarios se deberán poder autenticar con las credenciales con las que acceden al correo electrónico institucional; para cumplir con esta premisa, el contratista en coordinación con el supervisor del contrato, deberá realizar las coordinaciones respectivas para que se pueda realizar la consulta y consumo de esta información; en ningún caso, la aplicación deberá permitir el almacenamiento de los datos de autenticación del funcionario.



Especificaciones técnicas:

1. Integración con el servidor LDAP:
   - Conectividad al servidor LDAP

- Debe poder establecer comunicación con uno o más servidores LDAP configurables mediante:
- Dirección IP / nombre de host
- Puerto (389 para LDAP, 636 para LDAPS/LDAP seguro)
- Opciones de red y cortafuegos habilitadas para acceso al directorio.
- Protocolo LDAP compatible
- Soporte para LDAP v3, que es el estándar actual para servicios de directorio.

2. Configuración de Base DN:
   Debe permitir configurar la base de búsqueda (Base DN) donde se encuentran los usuarios y/o grupos dentro del directorio LDAP para realizar las búsquedas de credenciales y atributos.

3. Autenticación segura:
   - Debe soportar conexiones cifradas usando LDAPS (LDAP sobre SSL/TLS) o StartTLS
   - Certificados válidos para evitar ataques Man-in-the-middle y proteger credenciales en tránsito.

4. Validación de credenciales:
   El módulo debe aceptar y transmitir nombre de usuario y contraseña al servidor LDAP y validar si son correctos.

5. Gestión de sesiones y Single Sign-On (SSO)
   - Tras autenticación exitosa vía LDAP, la aplicación web debe:
   - Generar y mantener una sesión segura de usuario
   - Implementar un tiempo de expiración de sesión
   - Ofrecer logout seguro
   - Debe facilitar la integración con sistemas de inicio de sesión único (SSO).
   - Cualquier cambio en el directorio LDAP (eliminar, desactivar un usuario, cambiar contraseña) debe reflejarse de forma inmediata o con mínima latencia en el acceso de la aplicación.

6. Seguridad avanzada
   - Protección de contraseñas y secretos en configuración
   - Implementar mecanismos de prevención de ataques.
   - Bloqueo de intentos fallidos
   - Debe manejar registros de auditoría y trazabilidad de accesos

1.2.2 Módulo de seguridad (Roles y privilegios):

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, acceder a las funcionalidades de asignación de privilegios sobre la aplicación, es decir que, esta funcionalidad deberá permitir establecer los alcances de un usuario específico sobre los módulos e información que se gestiona en la plataforma.

Especificaciones técnicas:

1. Modelo de Control de Acceso (RBAC) Definido
   - Implementación de Role-Based Access Control (RBAC):

El módulo debe basarse en el modelo de control de acceso por roles, donde cada usuario se asocia con uno o más roles. Un rol representa un conjunto de privilegios que determinan qué acciones puede realizar un usuario dentro de la aplicación. Este enfoque centraliza la administración de permisos y facilita su mantenimiento a medida que escala la aplicación.

- Componentes principales:
  Usuarios: Identidades que acceden al sistema.
  Roles: Agrupaciones de permisos con nombres descriptivos.
  Permisos/privilegios: Autoridades granulares para operaciones específicas (por ejemplo, ver, crear, editar, borrar, ejecutar transacciones).
  Unidad de repartición: Valida la unidad en la que se encuentra el usuario autorizado y la unidad donde está destacado al momento de realizar el Loguin.

2. Definición Granular de Roles y Privilegios
   Cada rol debe tener claramente definidos los siguientes privilegios *mínimos* según las funciones del sistema:
   - Acceso a vistas y datos
   - Operaciones transaccionales (crear, modificar, anular, reversar, aprobar)
   - Administración de usuarios y asignación de roles
   - Configuraciones de seguridad
   - Operaciones especiales específicas de la aplicación

3. Jerarquía y Herencia de Roles
   El módulo debe permitir heredar privilegios entre roles. Esto reduce duplicación y facilita el mantenimiento cuando existen múltiples niveles funcionales (p. ej., operador → supervisor → administrador).

4. Además de los permisos básicos, los privilegios deben poder aplicarse por contexto o ámbito:
   - Por módulo o funcionalidad (Ej. módulo de solicitud, módulo de aprobaciones)
   - Por recursos específicos (p. ej., solo ciertos tipos de transacciones)

5. Configuración y Administración
   - Panel de administración seguro
     Debe existir una **interfaz administrativa segura para:**
     Crear, modificar y desactivar roles
     Asignar/remover privilegios a roles
     Asignar/remover roles a usuarios
     Auditar cambios en roles y permisos

   - Validación y consistencia
     La aplicación debe validar que los roles asignados a un usuario sean consistentes con las políticas de operacionales del Comando de Aviación Naval.
     La aplicación debe validar que no existan roles conflictivos o que concedan permisos contradictorios (segregación de funciones)

6. Auditoría, Trazabilidad y Registros
   El módulo de seguridad debe registrar y permitir consultar:
   - Quién ejecutó qué operación
   - Cuando se asignaron o revocaron roles

- Cambios en privilegios

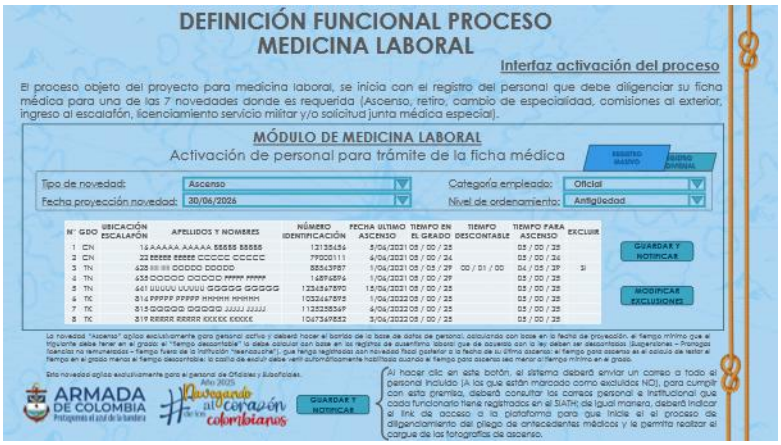
7. Separación de responsabilidades
   El diseño debe garantizar que la autorización (roles/privilegios) no dependa directamente de la verificación de identidad, sino que se base en el modelo RBAC.

8. Buenas Prácticas de Diseño
   - Principio de menor privilegio: Los usuarios solo deben recibir los permisos estrictamente necesarios para su función operacional.
   - Segregación de funciones (SoD): Las funciones críticas no deben recaer en un solo usuario sin controles adicionales.
   - Documentación de políticas de acceso: Documentar claramente qué rol tiene qué permisos y cuál es su propósito operacional.

1.2.3 Módulo de inscripción o activación de funcionarios:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, realizar el enrolamiento de los funcionarios que deben iniciar el proceso de diligenciamiento de la ficha médica; para todos los casos, los funcionarios deberán ser inscritos a través de esta funcionalidad, activándoles automáticamente el acceso al diligenciamiento del "Pliego de antecedentes médicos" y "Formato de fotografía para ascenso", éste último para el personal que el tipo de novedad es "Ascenso".





Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

1.2.4 Módulo de gestión de expediente médico:

Generalidades:

El módulo de gestión de expediente médico es el que permite al usuario final, acceder a la plataforma para que actualice el "expediente médico", el cual es un documento que se diligencia para verificar la evolución y cambios específicos en el comportamiento

médico del tripulante; esta funcionalidad inicial deberá traer los datos del último registro que tenga el tripulante, permitiéndole realizar las actualizaciones que sean aplicables; se aclara que para cada proceso en el que se vincula el funcionario, deberán mantenerse los datos del último registro.











Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

1.2.5 Módulo de programación y registro de resultados médicos (Dispensarios):

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, posterior al diligenciamiento de la ficha médica, realizar la verificación de los tripulantes que de acuerdo con lo registrado en el "Pliego de antecedentes médicos", seleccionaron un dispensario específico, es decir que esta opción permitirá que en cada dispensario se pueda visualizar el personal al cual le debe gestionar la programación de las citas médicas respectivas y posterior al cumplimiento de las mismas, realizar el cargue de los resultados médicos respectivos.

Para cumplir con este objetivo se deberá contar con interfaces que permitan al delegado de cada dispensario, realizar la verificación de personal, realizar la programación de las citas (Masiva o unitaria) y posteriormente realizar el registro o cargue de los documentos finales de cada especialidad (Concepto), permitiéndole registrar las observaciones que considere pertinentes.







Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

1.2.6 Módulo de gestión medicina laboral (Calificación ficha médica):

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá a los tripulantes autorizados de medicina laboral, realizar el seguimiento y verificación del cumplimiento de los procesos de programación y cargue de resultados de cada uno de los tripulantes que están en proceso de diligenciamiento

de ficha médica; deberá permitir identificar con claridad el estado en el cual se encuentra el avance de diligenciamiento de cada tripulante, ofreciendo en la interfaz respectiva, la posibilidad de acceder al proceso de calificación de las fichas médicas (Una vez se tengan todos los resultados cargados).

Para cumplir con este objetivo se deberá contar con interfaces que permitan al delegado de cada dispensario, realizar la verificación de personal, realizar la programación de las citas (Masiva o unitaria) y posteriormente realizar el registro o cargue de los documentos finales de cada especialidad (Concepto), permitiéndole registrar las observaciones que considere pertinentes.









Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

4. Funcionalidades específicas:

   Para efectos de diseño de cada una de las funcionalidades de este módulo, deberá considerarse que dentro del proceso de calificación de las fichas médicas deberán surtirse una serie de pasos consecutivos que en cada una de las ejecuciones aportarán al proceso de calificación de la ficha médica, así:

   a. Verificación estado de avance del proceso:

La interfaz de verificación permitirá al funcionario de medicina laboral, tener una visualización clara del estado en el cual se encuentra cada uno de los procesos donde se solicita la ficha médica y el avance de registro de los resultados o conceptos que se asocian a la elaboración de la ficha médica.

b. Evaluación de la ficha médica:

Esta interfaz permitirá al funcionario de medicina laboral, tener acceso a la verificación de resultados médicos y la posterior evaluación general de la ficha médica; es decir que, el médico de medicina laboral accederá a la visualización de cada uno de los resultados de las especialidades solicitadas, para que con base en la evaluación general de todos los resultados, se construya la calificación de la ficha médica; esta calificación puede ser una de dos opciones "Apto" o "Aplazado"; en ambos casos, el sistema deberá realizar la validación del concepto definitivo del médico, dejando registro digital de la fecha, hora, usuario, grado, apellidos, nombres, documento de identidad del médico calificador y registro médico, datos que harán parte del firmado digital que quedará en el resultado de la evaluación de la ficha médica y deberán visualizarse al momento de consultar el resultado de la ficha.

Cuando el resultado de la calificación de la ficha médica se establece como "Apto", el sistema deberá realizar las notificaciones respectivas al tripulante, a la Dirección de Personal y para el caso específico de ascensos deberá notificar a la Dirección de Gestión Humana; adicional a lo anterior, deberá hacer un cierre de la ficha médica dejando registro de los datos de resultado y los intervinientes.

Cuando el resultado de la calificación de la ficha médica se establece como "Aplazado", el sistema deberá habilitar la opción de "Solicitar exámenes", la cual permitirá al funcionario de medicina laboral solicitar los conceptos adicionales que estime convenientes, estos no dependen exclusivamente de los resultados de los exámenes estándar de la ficha médica, por el contrario se integra el criterio del "ATALAYA" el cual con base en el estudio de antecedentes previos de la historia médica del tripulante determina la necesidad de solicitar exámenes por especialidades iguales o diferentes a las solicitadas en los pasos previos del proceso. Esta opción no genera el cierre de la ficha médica, la cual deberá quedar en estado aplazado – pendiente por concepto.

Una vez el médico de medicina laboral realiza el registro de las especialidades solicitadas y el motivo por el cual se está solicitando, el sistema deberá enviar notificación al tripulante evaluado y al dispensario médico indicado en el "Pliego de antecedentes médicos", para que le sean programadas las citas médicas requeridas y se habilite nuevamente la funcionalidad de cargue de resultados médicos.

Una vez el funcionario tenga los resultados o conceptos solicitados para realizar el desaplazamiento, el sistema deberá permitir al usuario de medicina laboral, acceder nuevamente a la funcionalidad de calificación de la ficha médica, permitiéndole nuevamente realizar la evaluación de documentos y conceptos cargados al sistema para posteriormente calificar la ficha médica.

Dentro de este proceso (Desaplazamiento), el funcionario de medicina laboral podrá calificar la ficha médica como "Apto" o "Aplazado", si la calificación es "Apto", se realiza el cierre de la ficha médica dejándola en estado "Apto", si dentro de este proceso la evaluación es "Aplazado", la plataforma deberá realizar el cierre de la ficha médica dejándola en estado "Aplazado – Junta médico laboral", adicional a lo anterior, deberá habilitar la opción de "Iniciar junta médica", para lo cual el funcionario de medicina laboral accederá a la interfaz respectiva.

1.2.7 Módulo de Junta médico laboral:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, realizar la vinculación y solicitud de exámenes médicos requeridos dentro del proceso de elaboración de la junta médica laboral, para lo cual generará el registro respectivo dentro del sistema de información para poder realizar el seguimiento y trazabilidad del proceso indicado. Al igual que en la totalidad de los módulos indicados en este pliego, la plataforma deberá realizar la notificación del inicio del proceso al tripulante, al dispensario y en el caso de ascensos a la Dirección de Gestión Humana.

Para cumplir con este objetivo se deberán construir las interfaz que permitan al tripulante de medicina laboral realizar la verificación de personal que se encuentra en proceso de junta médico laboral, el estado en el que se encuentra, las consultas históricas que requiera y la construcción de reportes e informes gerenciales que aporten a la toma de decisiones.




DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
División de medicina laboral
Usuario: TN. Juan José Jiménez J
Interfaz de gestión y evaluación de juntas médico laborales "Visualización tripulantes"
La funcionalidad de esta interfaz es permitir al encargado de medicina laboral, realizar la visualización y acceso al proceso de programación de sesión de abordaje de la junta médico laboral, es decir que muestra todos los procesos de junta médico laboral no ejecutoriados no cerrados
MÓDULO DE MEDICINA LABORAL
Gestión de juntas médicas médicas
Al hacer clic en este botón, el sistema abrirá una interfaz que permite realizar la construcción bloque a bloque de la información que hace parte de la Junta Médica Laboral, permitiendo entre otras opciones, la vinculación de los médicos que intervendrán en el comité de medicina laboral y la calificación de la junta médica.


DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
División de medicina laboral
Usuario: TN. Juan José Jiménez J
Interfaz de construcción junta médica laboral "Comité medicina laboral"
La funcionalidad de esta interfaz es permitir al funcionario de medicina laboral, iniciar la construcción de la junta médico laboral, abordando cada uno de los bloques de información establecidos dentro del formato definido para tal fin.
DATOS BÁSICOS
Identificación Funcionario
Motivo de solicitud de junta médica
Grado
Apellidos y Nombres
Nº. Documento
Sexo
Fecha de nacimiento
Edad
Lugar nacimiento
Fecha ingreso
Tiempo servicio
Fecha apertura
Fecha comité
Número Acta
INTERVIENEN:
ASUNTO:
ACTA DE JUNTA MEDICO LABORAL MILITAR, QUE ESTUDIA EN TODAS SUS PARTES LOS DOCUMENTOS DE SANIDAD DEL CASO A VALORAR; CLASIFICANDO LA CAPACIDAD LABORAL, LESIONES, SECUELAS, INDEMNIZACIONES, IMPUTABILIDAD AL SERVICIO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 1796 DEL 14 DE SEPTIEMBRE DE 2000 Y DECRETO 0533 DEL 16 DE MAYO DE 2025 Y DEMÁS NORMAS CONCORDANTES.
MOTIVO DE LA JUNTA:
CALIDAD DEL FUNCIONARIO:


DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
División de medicina laboral
Usuario: TN. Juan José Jiménez J
Interfaz de construcción junta médica laboral "Comité medicina laboral"
DATOS BÁSICOS
Identificación Funcionario
Motivo de solicitud de junta médica
Grado
Apellidos y Nombres
Nº. Documento
Sexo
Fecha de nacimiento
Edad
Lugar nacimiento
Fecha ingreso
Tiempo servicio
Fecha apertura
Fecha comité
Número Acta
ANTECEDENTES:
ANTECEDENTE
SI
NO
OBSERVACIONES
Junta Médica Laboral
Se le ha practicado Junta Médica Laboral No. 014 del 18 de febrero del 2021, IPP No Apto, se considera que no requiere reubicación, en vista que las restricciones ocupacionales que presenta, no le impiden el desempeño a cabalidad de las funciones de los cargos que se le asignarían acuerdo al grado que actualmente ostenta. DCL: 8.50.
¿Se le ha practicado Consejo Técnico?
¿Se le ha practicado Tribunal Médico?
¿Aporta Informe Administrativo por Lesiones?
Para efectos de construcción de los antecedentes, el sistema deberá traer a este bloque, la información de juntas médicas que el tripulante tenga registradas, junto con la información indicada en el ejemplo; de igual manera, deberá integrar la información seleccionada en la interfaz donde se hace la inscripción al proceso de Junta Médico laboral.





Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

4. Requerimientos funcionales específicos:

   El objetivo principal de este módulo es permitir a los funcionarios del área de Medicina Laboral, realizar todo el proceso automatizado, con mecanismos de control embebidos, mecanismos de trazabilidad y flujos de información incorporados, para que la posibilidad de riesgos asociados a atomización de la información se mitigue, permitiendo elevar los niveles de aceptación y credibilidad institucional que sobre este tema maneja medicina laboral.

   El contratista deberá considerar la construcción de las interfaz de selección de módulos que se requieran, las cuales permitirán acceder a las diferentes funcionalidades que debe operar cada perfil, contándose entre estas y sin limitarse a ellas las siguientes:

   Medicina laboral.

   - Verificación de inscripciones a fichas médicas
   - Verificación de expedientes médicos diligenciados
   - Verificación estado de avance diligenciamiento fichas médicas
   - Calificación fichas médicas
   - Apertura y vinculación a proceso de juntas médicas
   - Verificación juntas médicas sin cierre definitivo
   - Construcción documento junta médico laboral

   Dispensario médico.

   - Verificación de inscripciones a fichas médicas y/o juntas médico-laborales
   - Asignación de citas médicas
   - Cargue de resultados y/o conceptos médicos
   - Verificación estado de avance diligenciamiento fichas médicas

   Tripulante estándar (Todos los funcionarios).

   - Verificación estado ficha médica o junta médico-laboral
   - Aceptación calificación ficha médica y/o junta médico laboral
   - Descargue documento ensamblado de junta médico-laboral

   Estos planteamiento se realizan para dar una idea de construcción de interfaces de la aplicación.

   a. Suscripción al proceso de junta médico-laboral:

      Esta interfaz es la que permite iniciar el enrolamiento de tripulantes al proceso de junta médico-laboral; para cumplir con esta funcionalidad, se deberá poder acceder desde el módulo de "Evaluación de fichas médicas", específicamente cuando los exámenes especializados adicionales que se piden al tripulante generan

una calificación de "Aplazado" o a través de una interfaz directa; esta interfaz deberá permitir la consulta del funcionario mediante el registro del documento de identidad, una vez se realiza esta actividad, el sistema deberá realizar el barrido de los registros asociados a "Informativos Administrativos por lesión" que no tengan cierre registrado, para que se puedan visualizar y a criterio del "ATALAYA", puedan ser vinculados al proceso de junta médico laboral para su verificación y calificación, dentro de este proceso el funcionario de medicina laboral deberá poder visualizar todos los informativos administrativos por lesión que considere pertinente vincular. Adicional a lo anterior, esta interfaz deberá permitir al funcionario autorizado, generar los registros de solicitud de especialidades específicas, registrando la situación por la cual se está generando el requerimiento "Observaciones", una vez realizada esta actividad, se activará el botón de "GUARDAR", al cual al ser activado, deberá crear un nuevo registro en la tabla de juntas médicas en proceso para que se inicie el tren administrativo respectivo; adicional a lo anterior, este evento deberá generar las notificaciones respectivas al dispensario donde se está adelantando el proceso médico (Esto aplica cuando la junta médico-laboral se deriva del resultado de evaluación de una ficha médica); cuando la inscripción al proceso de junta médico-laboral no cumple la premisa indicada anteriormente, el sistema deberá notificar al funcionario inscrito, permitiéndole el diligenciamiento del "Pliego de Antecedentes Médicos", el cual una vez sea diligenciado, notificará al dispensario seleccionado por el tripulante para que de inicio al proceso respectivo de programación de las especialidades médicas solicitadas.

b. Gestión y evaluación de juntas médico-laborales:

   Esta interfaz permitirá al funcionario de medicina laboral, tener acceso a la visualización de todo el personal que está inscrito al proceso de juntas médico-laborales, permitiéndole tener una visualización de todos los procesos que no están cerrados o ejecutoriados.

   Adicional a lo anterior, esta interfaz permitirá al tripulante de medicina laboral, realizar la programación de las reuniones de comité de medicina laboral donde se realizará la junta médico-laboral, para lo cual se considerará una opción que permita acceder a la construcción del documento definitivo de junta. Es importante considerar que, para efectos de cumplimiento de requisitos previos, se deberá contar con los controles específicos que permitan habilitar las funcionalidades descritas anteriormente, una vez se cumpla con el paso previo (registro → programación de exámenes → cargue de conceptos → programación comité → construcción JML).

c. Construcción de la junta médico-laboral:

   Esta interfaz permitirá al funcionario de medicina laboral, tener acceso al diligenciamiento de cada uno de los bloques que constituyen el acta de junta médico – laboral, para lo cual deberá permitir el diligenciamiento de cada segmento de acuerdo con los lineamientos y estandarización emitidos por la Dirección General de Sanidad Militar.

   Para el caso de los "intervinientes", se debe considerar que el sistema deberá permitir la vinculación de los diferentes médicos que se encuentran registrados en el sistema de información y administración del talento humano – SIATH, para lo cual

se deberán construir los mecanismos necesarios que permitan realizar la consulta en línea y en tiempo real al sistema indicado.

El "Asunto" deberá ser un texto estándar, el cual deberá poder ser modificado de acuerdo con el criterio del personal que está diligenciando el acta de junta médico laboral; los campos de "Motivo de la junta" y "Calidad del funcionario" se manejarán igual que el campo indicado anteriormente, es decir que por defecto traerán un dato específico, pero permitirá su modificación.

Los "Antecedentes" deberán realizar un barrido de los registros de "juntas médicas" que el tripulante tenga registradas en el sistema, incluyendo esta información para que sea tenida en cuenta dentro del proceso de valoración del tripulante; de igual manera, el sistema deberá vincular en este apartado, todas los informativos administrativos por lesión que fueron seleccionados en el paso de suscripción del tripulante al proceso de junta médica, permitiéndole la visualización de estos documentos a los médicos evaluadores. Complementando lo indicado para este bloque de datos, el sistema deberá permitir indicar si al calificado se le ha practicado "Consejo técnico" y/o "Tribunal médico", permitiéndole hacer un registro sobre las conclusiones obtenidas.

Los bloques "Conceptos de especialistas", "Examen físico", Consideraciones generales" y "Consideraciones dadas por los médicos", son datos textuales que deberán poder ser diligenciados por el "ATALAYA" que está construyendo el acta de junta médico-laboral.

El bloque de "conclusiones" deberá permitir al personal que está construyendo el acta de junta médico-laboral, incluir textualmente los antecedentes, lesiones, afecciones y secuelas que se evidencian con los exámenes médicos aportados dentro del proceso; los campos asociados al literal "Clasificación de la Incapacidad de y calificación de capacidad psicofísica para el servicio (De acuerdo al Art 28 Decreto 1796 de 2000", deberán permitir la sección de las tablas referenciales respectivas para los atributos "Clasificación de la incapacidad" y "Calificación de la incapacidad" al igual que el valor requerido en el campo "Imputabilidad del Servicio".

El valor del atributo "Evaluación de la disminución de la capacidad laboral" deberá ser calculado con base en la tabla establecida en el anexo 3 del decreto 533 de 2025, para lo cual deberá tomar los catos indicados en el literal E "Fijación de los correspondientes índices", específicamente el atributo "Número de índices"; la tabla será suministrada por el supervisor del contrato.

El botón "GUARDAR Y FIRMAR" actualizará el estado del proceso para que se sepa que ya fue elaborada el acta de junta médica, adicional a lo anterior, enviará mensaje de notificación a los médicos vinculados al proceso de calificación de la junta médica, los cuales una vez accedan al sistema y todos la acepten y firmen digitalmente, bloqueará la información de la junta médica evitando que desde cualquier instancia se hagan cambios en el documento, adicional a lo anterior, el sistema enviará notificación al calificado para que acceda al sistema y valide los resultados de la junta médica laboral haciendo clic en botón de aceptación el cual estará al final del documento ensamblado, una vez él la acepte, se generará el documento PDF y le será enviado por correo electrónico

1.2.8 Módulo de seguridad y salud en el trabajo:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá a los tripulantes autorizados de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo, hacer el registro y construcción de los conceptos médico ocupacional y psicológico ocupacional de los tripulantes que están vinculados dentro de un proceso de Junta médico laboral; este proceso debe quedar integrado de manera nativa al flujo operativo y de autorizaciones del proceso indicado; lo anterior considerando que estos documentos son requisito previo para la construcción de la junta médico laboral.

Adicional a lo anterior, esta funcionalidad deberá permitir realizar la vinculación a cada formulario, de tablas referenciales que para cada caso sean requeridas, permitiendo estandarizar los procesos de evaluación y usabilidad de los datos en los procesos que la requieran



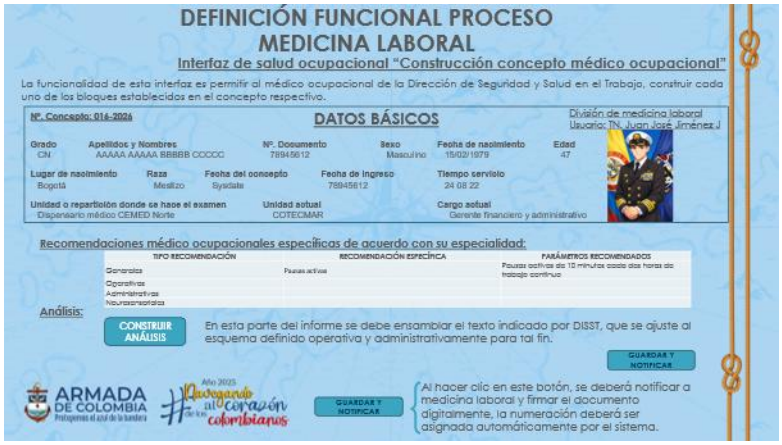



DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
Interfaz de salud ocupacional "Construcción concepto psicológico ocupacional"
La funcionalidad de esta interfaz es permitir al psicólogo ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo, construir cada uno de los bloques establecidos en el concepto respectivo.
Nº. Concepto: 014-2026
DATOS BÁSICOS
División de medicina laboral
Usuario: TN. Luisa Liliana León L
Grado
CN
Apellidos y Nombres
AAAAA AAAAA BBBBB CCCCC
Nº. Documento
78945612
Sexo
Masculino
Fecha de nacimiento
15/02/1979
Edad
47
Lugar de nacimiento
Bogotá
Raza
Mestizo
Fecha del concepto
Sysdate
Fecha de ingreso
78945612
Tiempo servicio
24 08 22
Unidad o repartición donde se hace el examen
Dispensario médico CEMED Norte
Unidad actual
COTECMAR
Cargo actual
Gerente financiero y administrativo
Situación médica, tratamiento, incapacidades, restricciones:
Este segmento del concepto será digitado por el profesional de psicología.
Formación académica, capacitaciones, cursos:
TIPO FORMACIÓN
NOMBRE CURSO
LUGAR DONDE STUDIO
FECHA TERMINO
Técnica
Tecnico en refrigeración
Servicio nacional de aprendizaje
15/06/2010
Profesional
Ingeniero de sistemas
Universidad Inca de Colombia
15/03/2020
Especialización
Especialización en garantía financiera
Universidad Piloto de Colombia
11/11/2022
Desempeño laboral:
Este segmento del concepto será digitado por el profesional de psicología.
Estado mental:
Este segmento del concepto será digitado por el profesional de psicología.
Expectativa frente al proceso médico laboral:
Este segmento del concepto será digitado por el profesional de psicología.
GUARDAR Y NOTIFICAR
ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera
Año 2025
Navegando al corazón de los colombianos
GUARDAR Y NOTIFICAR
Al hacer clic en este botón, se deberá notificar a medicina laboral y firmar el documento digitalmente, la numeración deberá ser asignada automáticamente por el sistema.


DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
Interfaz de salud ocupacional "Construcción concepto médico ocupacional"
La funcionalidad de esta interfaz es permitir al médico ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo, construir cada uno de los bloques establecidos en el concepto respectivo.
Nº. Concepto: 014-2026
DATOS BÁSICOS
División de medicina laboral
Usuario: TN. Juan José Jiménez J
Grado
CN
Apellidos y Nombres
AAAAA AAAAA BBBBB CCCCC
Nº. Documento
78945612
Sexo
Masculino
Fecha de nacimiento
15/02/1979
Edad
47
Lugar de nacimiento
Bogotá
Raza
Mestizo
Fecha del concepto
Sysdate
Fecha de ingreso
78945612
Tiempo servicio
24 08 22
Unidad o repartición donde se hace el examen
Dispensario médico CEMED Norte
Unidad actual
COTECMAR
Cargo actual
Gerente financiero y administrativo
Expediente médico laboral:
ESPECIALIDAD SOLICITADA
FECHA CONCEPTO
VISUALIZAR CONCEPTO
Medicina Interna
15/03/2026
Ortopedia
15/03/2026
Psicología
15/13/2026
Permite la visualización de los resultados cargados al funcionario (Ventana emergente)
Diagnósticos y secuelas:
DESCRIPCIÓN Y/O SECUELA
HOMOLOGACIÓN CIE-10
El tripulante presenta un proceso de seguimiento por afectación de la columna vertebral asociado a golpe en C1 y C2.
S12.0
Secuela generada por afectación mano izquierda.
S80.2
Tratamiento por estrés postraumático.
F43.1
INCLUIR REGISTRO
ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera
Año 2025
Navegando al corazón de los colombianos


DEFINICIÓN FUNCIONAL PROCESO
MEDICINA LABORAL
Interfaz de salud ocupacional "Construcción concepto médico ocupacional"
La funcionalidad de esta interfaz es permitir al médico ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo, construir cada uno de los bloques establecidos en el concepto respectivo.
Nº. Concepto: 014-2026
DATOS BÁSICOS
División de medicina laboral
Usuario: TN. Juan José Jiménez J
Grado
CN
Apellidos y Nombres
AAAAA AAAAA BBBBB CCCCC
Nº. Documento
78945612
Sexo
Masculino
Fecha de nacimiento
15/02/1979
Edad
47
Lugar de nacimiento
Bogotá
Raza
Mestizo
Fecha del concepto
Sysdate
Fecha de ingreso
78945612
Tiempo servicio
24 08 22
Unidad o repartición donde se hace el examen
Dispensario médico CEMED Norte
Unidad actual
COTECMAR
Cargo actual
Gerente financiero y administrativo
Capacitaciones:
Datos traídos de formación académica ampliado del SIATH.
TIPO FORMACIÓN
NOMBRE CURSO
LUGAR DONDE STUDIO
FECHA TERMINO
Técnica
Tecnico en refrigeración
Servicio nacional de aprendizaje
15/06/2010
Profesional
Ingeniero de sistemas
Universidad Inca de Colombia
15/03/2020
Especialización
Especialización en garantía financiera
Universidad Piloto de Colombia
11/11/2022
Conceptos médicos tratantes:
Especialidades se deben traer de acuerdo con las solicitadas por medicina laboral.
ESPECIALIDAD SOLICITADA
CONCEPTO MEDICO OCUPACIONAL
Medicina Interna
Información digitada por el médico ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ortopedia
Información digitada por el médico ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Psicología
Información digitada por el médico ocupacional de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo.
ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera
Año 2025
Navegando al corazón de los colombianos





Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   Para el caso de la primera interfaz, el tripulante deberá poder visualizar En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

   Interfaz visualización de tripulantes: Esta interfaz permite al funcionario de seguridad y salud en el trabajo, visualizar todos los tripulantes que están pendientes por la generación de los conceptos ocupacionales; permitirá habilitar la elaboración de los mismos, una vez se tengan todos los resultados de los profesionales solicitados en el proceso de vinculación al proceso de junta médico laboral.

Interfaz de verificación individual de resultados de cada tripulante: esta interfaz permite al funcionario de seguridad y salud en el trabajo, realizar la visualización de los resultados o conceptos cargados por parte del tripulante de fichas médicas del dispensario, para posteriormente realizar la construcción de los conceptos respectivos.

Interfaz construcción concepto psicológico ocupacional: Esta interfaz permitirá al psicólogo de la dirección de seguridad y salud en el trabajo, construir el concepto requerido dentro del proceso de junta médica laboral; se deberá tener en cuenta que, para el caso de la información académica del tripulante evaluado, esta deberá ser traída y visualizada dentro de la construcción del concepto.

Interfaz construcción concepto médico ocupacional: Esta interfaz permitirá al médico de la dirección de seguridad y salud en el trabajo, diligenciar cada uno de los bloques de datos requeridos en el concepto, de acuerdo con las siguientes premisas:

Deberá traer desde la plataforma SIATH, todas la información del tripulante requerida para construir el concepto medico ocupacional. Para el bloque denominado "Expediente médico laboral", deberá permitir al médico ocupacional, ingresar a la visualización de todos los conceptos médicos generados dentro del proceso de junta médico laboral (Similar a la funcionalidad de medicina laboral); el bloque de "Diagnósticos y secuelas", deberá permitir al médico, hacer la descripción textual o permitir copiar y pegar desde texto externo, la información que considere relevante registrar; adicional a lo anterior, deberá permitir la selección de un registro traído de la tabla CIE-10, con el fin de registrar un dato de homologación de lo escrito textualmente (Este campo no debe ser obligatorio en el proceso de implementación); el bloque de información denominado "Capacitaciones", deberá traer la información registrada en el SIATH, de acuerdo a como se muestra en la imagen, de manera similar a lo realizado para el concepto de psicología ocupacional; El bloque denominado "Conceptos médicos tratantes", deberá mostrar las especialidades médicas por las cuales se pidió concepto médico al momento de vincular al tripulante a la junta médico laboral, permitiendo al médico laboral registrar en un campo adicional, el concepto médico ocupacional definitivo; esta información deberá ser digitada o permitir el copiado y pegado; para el bloque de información denominado "Recomendaciones médico ocupacionales generales", el sistema deberá permitir vincular información referencial de acuerdo a como se indica en el ejemplo de la imagen respectiva; las tablas referenciales deberán, al igual que las demás requeridas e inexistentes en el sistema, ser creadas y pobladas de acuerdo con los datos entregados por el supervisor el proceso; bloque de información denominado "Funciones de acuerdo al cuerpo, especialidad y área de conocimiento", deberá traer de una tabla referencial (Que debe ser construida), la información específica asociada a esta información; para efectos de vinculación se deberá considerar el grado y el área de conocimiento definidos en el decreto que sobre este tema ha emitido el gobierno nacional; deberá vincularse la información establecida en el CIE – 10, lo que implica que el contratista deberá, de requerirse, construir la tabla referencial respectiva. Para el caso de las restricciones, estas deberán provenir de una tabla referencial que el contratista deberá considerar; situación similar a lo requerido en las conclusiones, las cuales adicional a la posibilidad de seleccionar conclusiones referenciales, deberá poder incluir información de manera textual.

Dentro de la parte final de la construcción del concepto medico ocupacional, para el bloque de información denominado "Recomendaciones médico ocupacionales específicas de acuerdo con su especialidad", deberá funcionar de manera similar al bloque de información denominado "Recomendaciones médico ocupacionales generales", la diferencia entre estos dos bloques de información es que el que se aborda en este bloque del concepto, deberá permitir vincular recomendaciones de diferentes tipos, contrario al anteriormente indicado, el cual deberá permitir únicamente el registro de recomendaciones "Generales".

El bloque de información denominado "Análisis", es un bloque de información que deberá ser construido de acuerdo con las indicaciones dadas por el supervisor del contrato (Se deberá considerar que el esqueleto de las conclusiones puede sufrir modificaciones, sin embargo deberá considerarse que las diferentes versiones deben guardarse y mantenerse en los conceptos ya generados), deberá reunir al menos, sin limitarse a estas la siguiente indicación:

> *Una vez analizado su extracto de hoja de vida, el tripulante cuenta con* ***"cálculo de años, meses y días que a la fecha de construcción del concepto aparecen en el SIATH"*** *de servicio en la institución, con antecedente de "****especialidades solicitadas en la vinculación a junta médica"****, esta le genera recomendaciones de tipo "****tipos indicados en las recomendaciones específicas de acuerdo con su especialidad"****, Sin embargo, es pertinente aclarar que los únicos que pueden clasificar el tipo de incapacidad psicofísica y aptitud para el servicio, pudiendo recomendar la reubicación laboral cuando así lo amerite, son los Organismos Medico Laborales, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1796 del 2000. El presente concepto en Salud Ocupacional se emite teniendo en cuenta los conceptos médicos solicitados para el presente proceso de junta médico laboral iniciado por la Subdirección de Medicina Laboral de la Dirección de Sanidad Naval de la Armada Nacional, notificada a través del sistema de información el día "****fecha y hora de notificación a DISST sobre la apertura de la juntamédica****" a esta dirección y que fueron cargados a la misma el día "****Fecha y hora de cargue de los resultados al sistema****", por tanto, en caso de algún cambio en la evolución clínica y/o paraclínica de la patología que afecta al funcionario, podría dar lugar a modificar lo establecido en este concepto.*
>
> *Este documento tiene como objetivo que la Armada Nacional conozca las restricciones y recomendaciones ocupacionales del tripulante, evalúe su situación médico laboral y genere condiciones de trabajo seguras en los casos que se requiera; con lo cual se está dando cumplimiento a la Resolución No. 0312 de 2019 por la cual "se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST".*

2. Imagen institucional:

Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional,

guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

1.2.9 Módulo de seguimiento y auditoría:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá a los tripulantes autorizados de medicina laboral, realizar el seguimiento y verificación de todos los procesos que se adelantan a través de la plataforma tecnológica, le permitirá verificar quien, cuando y desde que equipo se realizó un cambio y/o actualización a los estados de los procesos gestionados; esta funcionalidad deberá poderse realizar de manera unitaria y/o masiva, utilizando el documento de identidad del tripulante o el proceso que se está gestionando.

Adicional a lo anterior, esta funcionalidad deberá permitir realizar la verificación de la información histórica que reposa en las bases de datos, permitiendo entre otras funcionalidades, el ensamble y replicación de los documentos generados durante el proceso (Actas de junta médica), permitiendo visualizar todos los resultados, bloques de información e intervinientes.

Especificaciones técnicas:

4. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

5. Imagen institucional:

   Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

6. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

1.2.10 Módulo estadístico y de reportes:

Generalidades:

El módulo estadístico y de reportes, deberá permitir la interacción con la información almacenada en la base de datos y que se recolecta en cada uno de los pasos y procedimientos que se desarrollan con los módulos estructurados; es decir que, el módulo estadístico deberá permitir que el usuario autorizado genere los reportes e informes que sean requeridos para los procesos de toma de decisión y evaluación de operatividad y productividad de medicina laboral.

Para cumplir con este objetivo, el contratista deberá considerar el diseño, desarrollo e implementación de al menos 10 reporte que se definan por parte de medicina laboral, de igual manera, deberá indicar la estrategia utilizada para el desarrollo de los reportes, para que estos sean apropiados y utilizados para construir nuevos reportes.

1.2.11 Módulo de gestión de datos referenciales y correcciones:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al usuario autorizado, gestionar la información contenida en las tablas referenciales de la plataforma; esta funcionalidad actualiza en cascada todos los formularios que contengan en su operatividad, registros referenciales.

Partiendo de lo anterior, se deberá considerar desde esta funcionalidad de pueda acceder a la actualización de todas y cada una de las tablas que emplean datos referenciales y sean propensos a actualización y/o tratamiento.

Especificaciones técnicas:

1. Origen de datos:

   En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

   El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

2. Imagen institucional:

Todas las interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deber4án alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

3. Gestión de datos referenciales:

   Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

4. Consideraciones Técnicas del Módulo

   Teniendo en cuenta que la aplicación será una herramienta que trabaja frecuentemente en arquitectura transaccional y módulos operativos, las interfaz de este módulo debe cumplir con:

   - Control de Seguridad:
     Solo rol "Administrador Paramétrico" puede crear/editar
     Auditoría automática "Usuario, operación realizada, Fecha modificación, IP"

   - Reglas de Negocio:
     No permitir eliminar registros referenciados en tablas transaccionales
     Manejar inactivación lógica (soft delete)
     Validación de códigos únicos

   - Versionamiento:
     Tabla histórica "ID, Valor anterior, Valor nuevo, Usuario, Fecha"

   - Requerimientos de arquitectura:
     Frontend "Vue 3 + Pinia"
     Componentes reutilizables de tabla
     Formularios con VeeValidate
     Backend "API REST"

   - Diseño UX recomendado
     Filtro avanzado por estado y vigencia
     Buscador dinámico
     Paginación
     Ordenamiento por columnas
     Exportación a Excel
     Indicador visual de registros inactivos (gris)

1.3Documentación técnica y funcional del desarrollo del objeto contractual.

Para efectos de apropiación e integración de la herramienta tecnológica dentro del ecosistema de plataformas de automatización de la Armada Nacional, el oferente deberá garantizar, sin limitarse a ellos, que se entreguen los documentos que hacen parte del desarrollo técnico, funcional y de despliegue de la herramienta tecnológica, lo

anterior considerando que dentro de los estándares y lineamientos de calidad que aplican a la institución, se debe contar con este tipo de documentos que se harán parte del inventario propio de la nueva herramienta tecnológica desarrollada.

1.3.1 Manual técnico y de configuración y estructuración de la solución.

El contratista deberá entregar, como parte integral del cumplimiento del objeto a contratar, los manuales técnicos de la aplicación, los cuales deberán documentar de forma pormenorizada y estructurada, todos los aspectos relacionados con la arquitectura, infraestructura, base de datos, transaccionalidad, diseño, implementación, seguridad y despliegue de la solución tecnológica desarrollada, incluyendo entre otros y sin limitarse a estos, los siguientes aspectos:

1. Descripción General del Sistema
   - Objetivo del sistema
   - Alcance funcional
   - Tipo de aplicación (monolítica / microservicios)
   - Usuarios objetivo

2. Arquitectura del Sistema
   - Arquitectura General
     Debe incluir:
     Arquitectura en capas (Presentación, Lógica, Datos)
     Diagrama de despliegue
     Diagrama de componentes
     Infraestructura cloud

   - Componentes:
     Frontend
     Backend
     Base de datos (Si aplica)
     Servidores
     Balanceador de carga
     API Gateway

3. Requisitos del Sistema
   - Requisitos Funcionales
     Registro de usuarios
     Autenticación
     Procesamiento de transacciones
     Generación de reportes
     Auditoría

   - Requisitos No Funcionales
     Seguridad
     Disponibilidad
     Escalabilidad
     Rendimiento
     Integridad ACID

4. Diseño de Base de Datos (Si aplica para el desarrollo del proyecto)

Debe incluir:

- Modelo entidad-relación (ER)
- Diccionario de datos
- Normalización aplicada
- Índices
- Llaves primarias y foráneas
- Restricciones
- Procedimientos almacenados
- Triggers (si aplica)
- Políticas de bloqueo
- Manejo de concurrencia
- Estrategia de respaldo

5. Diseño de la Aplicación
   - Frontend
     Framework utilizado
     Estructura de carpetas
     Gestión de estado
     Validaciones
     Consumo de APIs

   - Backend
     Arquitectura
     Endpoints REST documentados
     Manejo de excepciones
     Middleware
     Validaciones

6. Seguridad
   Debe incluir:
   - Autenticación (LDAP)
   - Autorización (roles y permisos)
   - Encriptación (TLS 1.2+)
   - Hash de contraseñas
   - Protección contra:
     SQL Injection
     XSS
     CSRF
   - Logs de auditoría
   - Trazabilidad de transacciones

7. Gestión de Transacciones
   - Manejo ACID
   - Control de concurrencia
   - Rollback
   - Logs transaccionales
   - Idempotencia
   - Manejo de errores

8. Infraestructura y Despliegue
   - Ambiente desarrollo

- Ambiente pruebas
- Ambiente producción
- Pipeline CI/CD
- Dockerfile
- Orquestación (Kubernetes)
- Variables de entorno
- Configuración servidor web (Nginx / Apache)

9. Pruebas
   - Pruebas unitarias
   - Pruebas de integración
   - Pruebas de carga
   - Pruebas de seguridad
   - Casos de prueba documentados
   - Resultados

10. Manejo de Logs y Monitoreo
    - Logs de aplicación
    - Logs de base de datos
    - Monitoreo de recursos
    - Alertas
    - Dashboard (Grafana, CloudWatch)

11. Manual de Instalación Técnica
    Requisitos mínimos
    - Dependencias
    - Comandos de instalación
    - Configuración inicial
    - Scripts de inicialización

12. Control de Versiones
    - Repositorio (Git)
    - Estrategia de ramas
    - Convención de commits
    - Versionado semántico

13. Cumplimiento normativo
    - Modelo de amenazas
    - Cumplimiento normativo (ISO 27001, Ley de protección de datos)
    - Diagrama de flujo de transacciones
    - Auditoría y trazabilidad histórica

1.3.2 Manual funcional y de operación de usuario final.

Este manual deberá permitir al usuario final, tener un entendimiento global de la operación funcional de la plataforma, es decir que deberá permitir de manera intuitiva, realizar una inmersión básica a la operación de la plataforma, indicando los alcances y privilegios que le son asignados para cumplir con la misionalidad de la aplicación desarrollada; este manual deberá contener, sin limitarse a estos, los siguientes factores:

1. Introducción

- Propósito del manual
- Público objetivo (operadores, supervisores, administradores)
- Alcance
- Definiciones básicas

2. Requisitos para el Uso
   - Navegadores compatibles (Chrome, Edge, Firefox)
   - Resolución mínima de pantalla
   - Conexión a internet
   - Credenciales de acceso

3. Acceso al Sistema
   Debe explicar:
   - URL de acceso
   - Proceso de inicio de sesión
   - Recuperación de contraseña
   - Uso de doble factor (si aplica)
   - Cierre de sesión

4. Descripción de la Interfaz
   - Panel principal (dashboard)
   - Menú lateral
   - Barra superior
   - Íconos y botones
   - Alertas y notificaciones

5. Funcionalidades del Sistema
   En este segmento del manual, se deberá permitir al usuario final, adentrarse en los factores de usabilidad de la plataforma, haciéndole entender al cliente objetivo de este manual, cada una de las partes (Módulos y pantallas) de la aplicación; deberá incluir descriptivamente la operación de cada módulo de acuerdo con el siguiente agrupamiento:

   - Gestión de Usuarios
     Crear usuario
     Editar usuario
     Asignar roles
     Desactivar usuario

   - Registro de Transacciones
     Crear registro
     Validaciones automáticas
     Confirmación
     Edición o anulación

   - Consultas y Reportes
     Filtros
     Exportación a Excel/PDF
     Impresión

   - Auditoría (si es transaccional)

Historial
Trazabilidad
Bitácora
Cada función debe incluir:
Paso a paso numerado
Capturas de pantalla
Advertencias importantes
Mensajes de error comunes

6. Procedimientos Paso a Paso
   A manera de ejemplificación, se deberá incluir un paso a paso de la operación y registro de cada uno de los módulos indicados en el numeral 1 del presente documento de especificaciones técnicas

7. Manejo de Errores
   Debe incluir:
   - Mensajes comunes
   - Qué significan
   - Cómo solucionarlos
   - Cuándo contactar soporte

   Ejemplo:

Mensaje	Usuario no autorizado
Causa	Rol insuficiente
Solución	Contactar administrador

8. Seguridad y Buenas Prácticas
   - No compartir credenciales
   - Cerrar sesión al finalizar
   - Uso correcto de permisos
   - Manejo responsable de información confidencial

9. Preguntas Frecuentes (FAQ)
   - ¿Cómo recuperar contraseña?
   - ¿Cómo exportar un reporte?
   - ¿Qué hacer si la sesión expira?

10. Factores que se deben considerar
    - Claridad
      Lenguaje no técnico.

    - Secuencia lógica
      De lo general a lo específico.

    - Orientación por rol
      Operador vs Administrador.

    - Capturas reales del sistema
      No imágenes genéricas.

    - Enfoque en tareas

No en arquitectura.

- Explicación de restricciones
  Campos obligatorios, límites, validaciones.

1.3.3 Diccionario de datos.

El diccionario de datos debe describir formalmente cada elemento de datos del sistema, garantizando trazabilidad, integridad y comprensión técnica; para cumplir con esta premisa, el documento de diccionario de dato deberá incluir, sin limitarse a ellos, los siguientes factores:

1. Información General
   - Nombre del sistema
   - Versión
   - Fecha
   - Motor de base de datos (PostgreSQL)
   - Convenciones de nombres utilizadas

2. Estructura por Tabla
   - Cada tabla debe documentarse individualmente.

3. Información General de la Tabla
   Para cada tabla se debe incluir:
   - Nombre de la tabla
   - Descripción funcional
   - Tipo (Transaccional / Maestra / Catálogo / Histórica)
   - Volumen estimado
   - Frecuencia de actualización
   - Relaciones con otras tablas

4. Definición de Campos (Parte Central del Diccionario)
   Debe presentarse en formato tabular, integrando al menos los siguientes atributos:
   - Campo
     Nombre exacto en la base de datos.
   - Tipo de Dato
     VARCHAR, INT, DATE, DECIMAL, BOOLEAN, etc.
   - Longitud / Precisión
     Ejemplo: DECIMAL(10,2)
   - PK (Primary Key)
     Indica si es llave primaria.
   - FK (Foreign Key)
     Indica si referencia otra tabla.
   - Permite Nulos
     Sí / No
   - Valor por Defecto
   - Descripción
     Qué representa el dato en términos funcionales.
   - Regla de Negocio
     Restricciones o validaciones especiales.

5. Relaciones entre Tablas
   Debe incluir:
   - Diagrama entidad-relación (ER)
   - Cardinalidad (1:N, N:M)
   - Integridad referencial
   - Restricciones ON DELETE / ON UPDATE

6. Índices
   Debe indicar:
   - Índices primarios
   - Índices secundarios
   - Índices compuestos
   - Justificación del índice (rendimiento)

7. Restricciones
   - UNIQUE
   - CHECK
   - NOT NULL
   - FOREIGN KEY
   - TRIGGERS asociados

8. Campos Derivados o Calculados
   Si existen:
   - Fórmula de cálculo
   - Fuente de datos
   - Momento en que se calcula
   - Persistente o dinámico
     Ejemplo:
     Copiar código
     SALDO_FINAL = SALDO_INICIAL + INGRESOS – EGRESOS

9. Metadatos Adicionales (Recomendado en Sistemas Críticos)
   - Sensibilidad del dato (Público / Interno / Confidencial)
   - Clasificación según protección de datos
   - Trazabilidad
   - Auditoría
   - Responsable del dato (Data Owner)

10. Factores de observancia general de buenas prácticas del diccionario de datos
    - Usar nombres consistentes
    - Evitar abreviaturas ambiguas
    - Documentar todas las tablas
    - Documentar vistas
    - Documentar procedimientos almacenados
    - Documentar APIs que consumen esos datos

1.4Soporte y Garantía De La Solución

Para efectos de cumplimiento del soporte y la garantía técnica de la aplicación, se deberá contar con un esquema de mesa de ayuda que permita canalizar las solicitudes

y/o requerimientos que se asocien a problemas o situaciones de operatividad de la nueva aplicación, la cual deberá extenderse por un mínimo de seis (6) mese; para dar cumplimiento a esta premisa, se definen las siguientes condiciones:

Niveles De Servicio - Mesa De Ayuda (Proceso De Implementación, Seguimiento Y Garantía)

El contratista deberá cumplir con los acuerdos de niveles de servicio - ANS establecidos en el presente pliego, con el fin de garantizar calidad y oportunidad en los reportes entregados y la efectividad en la resolución de incidentes / solicitudes de la herramienta tecnológica para la gestión de la información operacional de la Aviación Naval de la Armada de Colombia.

ALCANCE

A continuación, se indica las respectivas tareas, obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes con respecto a los servicios así:

Actividades de servicio	CONTRATISTA	ARC	Responsable
Realizar las solicitudes a través de los canales establecidos		X	Usuarios
Atender el contacto de la mesa de servicio para cuando se requiera ampliar la información suministrada o resolver dudas		X	Usuarios
Validar la satisfacción de la solución prestadas por la mesa de servicio		X	Usuarios
Responder la encuesta de satisfacción del servicio		X	Usuarios
Garantizar el cumplimiento de los objetivos del servicio.	X		Coordinador mesa de servicio
Establecer lineamientos de las funciones a realizar por cada integrante del equipo.	X		Coordinador mesa de servicio
Realizar seguimiento de las actividades desarrolladas por parte del equipo de Mesa y soporte	X		Coordinador mesa de servicio
Generar los informes periódicos y por demanda asociados al servicio.	X		Coordinador mesa de servicio
Generar recomendaciones y planes de mejora sobre el servicio.	X		Coordinador mesa de servicio
Realizar seguimiento diario, acumulado semanal y acumulado mensual sobre la atención y el cumplimiento de las actividades contractuales	X		Coordinador mesa de servicio

Participar en las reuniones que se desarrollen en relación con la mesa de servicio.	X		Coordinador mesa de servicio
Supervisar y gestionar las capacitaciones al personal de mesa y soporte.	X		Coordinador mesa de servicio
Realizar realimentación al personal de mesa y soporte.	X		Coordinador mesa de servicio
Realizar seguimiento a la calidad de la documentación de los incidentes y solicitudes.	X		Coordinador mesa de servicio
Generar estrategias y acciones para el mejoramiento continuo de los procesos.	X		Coordinador mesa de servicio
Identificar oportunidades de mejora en la operación de los servicios.	X		Coordinador mesa de servicio
Monitorear y evaluar las solicitudes recibidas por medio telefónico y virtual de acuerdo con el plan de evaluación de calidad	X		Coordinador mesa de servicio
Monitorear los niveles de servicio e identifica desviaciones para generar alertas sobre umbrales de medición.	X		Coordinador mesa de servicio
Generar reportes de seguimiento semanal y mensual de los ANS pactados.	X		Coordinador mesa de servicio
Recibir todas las solicitudes de los usuarios relacionadas con los servicios de TI.	X		Técnicos mesa de servicio
Registrar, categorizar, priorizar, solucionar o escalar las solicitudes que los usuarios realizan a través los diferentes canales de atención.	X		Técnicos mesa de servicio
Brindar soporte de primer nivel a las solicitudes de servicio recibidas.	X		Técnicos mesa de servicio
Realizar la documentación clara y concreta de la solicitud y el soporte realizado, así como la solución de la misma en los casos que aplique.	X		Técnicos mesa de servicio
Utilizar los protocolos de atención establecidos en común acuerdo con el supervisor del contrato	X		Técnicos mesa de servicio
Apoyar al coordinador en la propuesta de recomendaciones para mejorar el servicio.	X		Técnicos mesa de servicio
Detectar e informar al coordinador las necesidades de entrenamiento.	X		Técnicos mesa de servicio

Prestar soporte técnico de segundo nivel a las solicitudes escaladas por la mesa de servicio.	X		Técnicos mesa de servicio
Acogerse a los estándares o protocolos definidos para el alistamiento de equipos, instalación de software y configuración general de los equipos.	X		Técnicos mesa de servicio
Informar al coordinador las necesidades de cambio y/o reparación de algún elemento que este presentando fallas.	X		Técnicos mesa de servicio
Realizar la documentación clara y concreta de las solicitudes y el soporte realizado, así como la solución de esta en los casos que aplique.	X		Técnicos mesa de servicio
Atención y solución oportuna a solicitudes e incidentes que se presenten sobre los servicios soportados	X		Técnicos mesa de servicio
Solucionar de manera oportuna, eficaz y eficiente todos los incidentes, solicitudes, cambios y otros que se hayan reportado durante la ejecución del contrato en los tiempos establecidos	X		Técnicos mesa de servicio
Atender las solicitudes de acuerdo con las necesidades de la Armada de Colombia, siempre y cuando las mismas no afecten la operación del proyecto	X		Técnicos mesa de servicio
Informar al contratista la lista de usuarios interesados que componen los diferentes grupos de usuarios a los cuales se les debe divulgar las soluciones de interés general		X	Supervisor del Contrato

MODELO DE NIVELES DE SERVICIOS

- El contratista deberá de disponer de una herramienta tecnológica establecido como mesa de ayuda con el fin de que la Armada de Colombia pueda recurrir en caso de soporte o solicitudes de verificación de los servicios instalados mediante: correo electrónico, línea telefónica, línea de celular, mensajería.
- Teniendo en cuenta las mejores prácticas de servicios de TI, las solicitudes que lleguen para los diferentes ámbitos de servicio desde la Armada de Colombia, deben tener un ciclo que inicia en el punto único de contacto, seguido de un diagnóstico donde se determina si la solicitud puede ser atendida en el primer nivel o si debe ser escalada a un grupo especializado.

TIPO DE SERVICIO

Gestión de incidentes:

- ✓ Todos los eventos que interrumpan un servicio y afecten la operación de un proceso, algunos o la operación de la organización referente a los servicios contratados.
- ✓ Todos los eventos ocurridos sobre un elemento que interrumpa la operación bajo la responsabilidad de un usuario referente a los servicios contratados.

Gestión de Requerimientos:

- ✓ Todas las solicitudes de usuarios referentes a provisión de servicios, configuraciones referentes a la ejecución del contrato
- ✓ Todas las actividades programadas por los especialistas sobre el soporte contratado.

Gestión de Cambios:

- ✓ Garantizar el proceso de Gestión de Cambios apoyando la planificación en la implementación de nuevos y/o mejoras en los servicios de tecnología implementado en el presente proceso, sin que estas se salgan del alcance del objeto del proceso contractual.

Gestión de la Configuración:

- ✓ Asegurar la calidad de todo producto obtenido durante cualquiera de las etapas del desarrollo del presente contrato, a través del estricto control de los cambios realizados sobre los mismos y de la disponibilidad.

HORARIOS DE ATENCIÓN

TIPO DE SERVICIO	MODALIDAD	HORARIO
Gestión de incidentes	Remota o en Sitio	Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM Sábados de 8:00 a 1:00 pm
Gestión de Requerimientos	Remota o en Sitio	Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM Sábados de 8:00 a 1:00 pm
Gestión de Cambios	Remota o en Sitio	Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM Sábados de 8:00 a 1:00 pm
Gestión de la Configuración	Remota o en Sitio	Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM Sábados de 8:00 a 1:00 pm

Para horarios fuera de los establecidos en la tabla anteriormente mencionada se debe contar por parte del contratista con una disponibilidad de una persona con línea telefónica que preste los servicios de soporte de primer nivel.

CANALES DE ATENCIÓN

- El contratista debe responder ante incidentes (eventos no programados) de acuerdo a lo establecido por el nivel de servicio para los casos que dependen de tiempos de respuesta oportunos y de acuerdo al plan de contingencia cuando las fallas sean críticas

y requieran la recuperación de un dispositivo, la restauración de configuraciones o el reemplazo de dispositivos averiados que hayan sido restituidas por el fabricante y sean la causa de la falla. Para dar respuesta a estos incidentes se debe disponer de los siguientes perfiles profesionales, canales de comunicación y toma de acceso remoto de la tecnología relacionada con el mismo:

- Personal Profesional preventa y postventa certificados directamente por el fabricante.

- Línea Telefónica 8x5, llamando a un número del contratista o a una línea de celular asignada por el contratista, con atención de entre 15 y 45 minutos luego de ocurrido el evento, por parte del gestor de la mesa de servicio.

- Correo electrónico, escribiendo un correo electrónico a un correo asignado por el contratista, con atención de entre 15 y 45 minutos luego de ocurrido el evento por parte del gestor de la mesa de servicio.

- Gestión remota 8x5, atención entre 30 y 45 minutos luego de dar por atendida la llamada telefónica y en caso de no darse la solución por este medio, a través de herramientas como TeamViewer, Anydesk, entre otras.

- Mensajería: Atención a través de la herramienta WhatsApp, Meet, Viber, Telegram entre 15 y 25 minutos luego de ocurrido el evento, por parte del gestor de la mesa de servicio.

- Asistencia en sitio: Atención entre 24 y 72 horas una vez se identifique el problema y no sea posible solucionar por medio de gestión remota.

PRIORIZACIÓN

Crítico: Máximo 4 Horas: Suspensión total o parcial de un servicio que impacte gravemente el normal funcionamiento de las operaciones.

Medio: Máximo 8 Horas: Un problema que afecte parcialmente el funcionamiento de las operaciones

Bajo: Máximo 24 Horas: Un problema menos significativo para el funcionamiento de las operaciones, pero que sí las dificulta.

Tabla de ANS				
Prioridad	**Tiempo de Respuesta**	**Tiempo de Solución Alternativa**	**Tiempo de Resolución definitiva**	**Cobertura**
Critico	*4 horas*	*4 horas*	*1 día hábil*	*7x24*
Medio	*8 horas*	*8 horas hábiles*	*3 días hábiles*	*5x8*
Bajo	*24 horas*	*24 horas hábiles*	*5 días hábiles*	*5x8*

Gestión y Seguimiento. El contratista, debe realizar seguimiento a todos los casos atendidos por su personal y por cualquiera de los canales de atención habilitados por medio de la herramienta de gestión para los incidentes y solicitudes que requiera.

Flujo del proceso de gestión. Son las actividades que se deben llevar a cabo en orden una vez es reportado un incidente o requerimiento, estas son:

- Recepción de la solicitud
- Solicitud de información al usuario
- Registro, categorización, priorización y número de caso
- Realización del diagnóstico y soporte inicial
- Escalamiento de incidente o requerimiento
- Asignación de incidente o requerimiento
- Investigación de incidente o requerimiento
- Plan de trabajo
- Solución y documentación del Caso
- Cierre de Incidente o Requerimiento

1.5 Transferencia de conocimientos en la Dirección de Sanidad Armada Nacional (técnicos, administrativos y operativos).

- Capacitación Operativa

  ✓ Duración mínima de 10 horas.
  ✓ Mínimo 5 personas.
  ✓ Se dictará al personal que manipulará y administrará el sistema localmente, capacitando en el manejo del sistema de información y demás componentes del sistema en todas sus funcionalidades.
  ✓ El contratista debe garantizar el material adecuado para llevar a cabo la capacitación.
  ✓ Las locaciones serán donde se encuentra instalado el sistema y se garantizará que solo el personal autorizado acceda.

- Capacitación Técnica

  ✓ Duración mínima de 34 horas
  ✓ Mínimo 5 personas
  ✓ Se deberá contemplar todos los equipos que conformar la solución como base para las temáticas de la capacitación.
  ✓ 8 horas de diseño y conceptos relacionados con la solución implementada.
  ✓ 6 horas mantenimiento del sistema.
  ✓ 8 horas de administración técnica y operativa de las herramientas disponibles
  ✓ 12 horas de temas relacionados con la operación de las soluciones
  ✓ Entrenamiento teórico - práctico incluyendo manipulación de las interfaz que hacen parte de la solución tecnológica.
  ✓ El contratista garantizará las locaciones y material adecuado para llevar a cabo la capacitación

1.6Confidencialidad De La Información

El contratista y el recurso humano que formarán parte del equipo de trabajo deberán firmar al inicio del contrato un acuerdo de confidencialidad donde garantizan la confidencialidad de la información institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución del

contrato, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros.

Por lo anterior es indispensable que el contratista se comprometa a conocer, aceptar y ajustarse a las políticas de seguridad informática del Comando General de las Fuerzas Militares y de la Armada y así mismo a dar cumplimiento a:

Ley 1581 de 2012 de Protección de datos personales
Ley 1712 de 2014 Acceso a la información pública
Ley 1273 de 2009 Modificación del Código Penal -bien jurídico tutelado "protección de la información y de los datos".
Ley 23 de 1982 de Derechos Autor y Ley 1915 de 2018.

El contratista deberá aceptar y permitir que la Armada Nacional, efectúe los estudios de seguridad al personal que considere necesario, para garantizar la seguridad de su infraestructura computacional y de la información.

En tal virtud, adoptará todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de información. En ninguna circunstancia dicha información y/o documentación podrá ser utilizada por el contratista para fines distintos al desarrollo del contrato respectivo. Al finalizar la ejecución del proyecto toda la información y documentos entregados por la Armada Nacional, deberán ser retornados.

1.7REQUISITOS HABILITANTES TÉCNIOS

1.7.1 EXPERIENCIA GENERAL

El oferente deberá tener anotaciones en el Registro Único de Proponentes en contratos celebrados, ejecutados y liquidados, con personas privadas y/o públicas bajo las siguientes condiciones:

El proponente acreditará la EXPERIENCIA en inscripciones en el RUP de contratos celebrados y ejecutados en su totalidad y recepcionados a satisfacción por el contratante, por valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado para el presente proceso, equivalente a 1.377,51 SMMLV, en minino 3 de los códigos estándar de productos y servicios de Naciones Unidas que se registran a continuación, siendo obligatorios al menos un registro con los códigos:

CÓDIGO UNSPSC	
CÓDIGO	**PRODUCTO**
81111500	INGENIERÍA DE SOFTWARE O HARDWARE
81111504	SERVICIOS DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES
81111600	PROGRAMADORES DE COMPUTADOR
81111700	SISTEMAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN - MSI
43231500	SOFTWARE FUNCIONAL ESPECÍFICO DE LA EMPRESA

43232300	SOFTWARE DE CONSULTAS Y GESTIÓN DE DATOS

1. Para efectos de verificar la experiencia de los proponentes, se realizará solo si en el Registro Único de Proponentes expedido en la respectiva Cámara de Comercio, se encuentre vigente a la fecha de cierre.

2. SI EL OFERENTE SE PRESENTA COMO UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD O CUALQUIER OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN, sus participantes acreditaran su experiencia de forma individual con el único requisito de que la sumatoria de ambas experiencias sumen el valor estipulado en cada código. El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratación pública, privada, nacional o extranjera.

1.7.2 Experiencia Especifica Del Personal Requerido

Para el desarrollo del presente proceso, el oferente deberá demostrar que cuenta con el recurso humano necesario para cumplir con cada una de las tareas que deben ser desarrolladas en el contexto del presente proceso; para lo cual deberá entregar con la propuesta, las hojas de vida y las certificaciones respectivas que permitan al comité técnico estructurados, verificar el cumplimiento de los siguientes perfiles:

- Se requiere un (1) Gerente de Proyecto: Título profesional en Ingeniería, Ingeniero de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o electromecánico, con formación certificada en gestión de proyectos o SCRUM Master, cualquiera de los dos vigente y mínimo dos (02) años de experiencia contados a partir de la expedición de la matricula profesional, en la ejecución de contratos de desarrollo de software, infraestructura tecnológica y/o sistemas de seguridad tecnológica.

  - Hoja de vida con soportes.
  - Fotocopia Matrícula profesional
  - Certificado de Vigencia de Matrícula Profesional.
  - Certificado mediante diploma o carta de fabricante, que lo acredite en la capacidad de supervisar de la implementación de cableado estructurado.

  Para acreditar la experiencia específica, el profesional deberá presentar certificaciones laborales que demuestren la participación en por lo menos dos proyectos mediante certificación o certificaciones expedidas por las empresas donde laboró donde certifique haber participado como gerente de proyecto.

- Se requiere un (1) Ingeniero Implementador: Título profesional en Ingeniería de sistemas, electrónica y/o eléctrica, y/o telecomunicaciones y/o afines. Experiencia mínima un (01) año contado a partir de la expedición de la matricula profesional, en la ejecución de contratos de desarrollo de software y despliegue operativo y funcional de las mismas.

  - Hoja de vida con soportes
  - Fotocopia Matrícula profesional
  - Certificado de Vigencia de Matrícula Profesional del COPNIA o quien haga sus veces, en virtud del cual acrediten que su registro se encuentra vigente.

- Pregrado, postgrado o certificados de curso de formación y entrenamiento en implementación de sistemas de información.
- Certificado que lo acredite que cuenta con la capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas que lo acredite para el desarrollo, pruebas y despliegue operativo de la solución requerida en el presente documento.

- Se requieren tres (3) Técnicos desarrolladores: profesional, técnico o técnico laboral o tecnólogo en: desarrollo de software, certificados o formados en las herramientas de desarrollo (Back-end, Front-end), indicadas en las condiciones técnicas del presente documento, con experiencia general mínima de un año (01) a partir de la expedición de la matricula profesional. De los desarrolladores, al menos uno (01), deberá tener experiencia en diseño de bases de datos SQL.

  - Hoja de vida con soportes
  - Fotocopia Matrícula profesional
  - Para acreditar la experiencia específica, el profesional o técnico deberá presentar certificaciones laborales que demuestre haber participado en tres (3) proyectos de desarrollo de aplicaciones y su despliegue en productivo.
  - Certificados de formación técnica o laboral en el uso de las herramientas tecnológicas indicadas en el presente documento, en aspectos relacionados con el desarrollo de front-end, back-end, desarrollo de aplicaciones móviles y bases de datos.

- Se requiere uno (01) profesional SYSO: Profesional titulado en seguridad industrial o administrador en salud ocupacional o administración en seguridad y salud en el trabajo experiencia mínima de uno (01) años a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional (Para esta exigencia específica, se avala que la empresa cuente con el cargo indicado y se aclara que no es de dedicación exclusiva para el presente proyecto).

  - Hoja de vida con soportes
  - Fotocopia Matrícula profesional
  - Licencia en seguridad y salud en el trabajo
  - Curso de coordinador de alturas vigente
  - Formación en Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) 50 Horas

Posterior a la asignación del presente proceso, se deberán aportar los Formatos Estudio de Seguridad del Personal Propuesto para ejecutar el contrato, con el fin de realizar los respectivos estudios de seguridad del personal contratista que va a realizar los trabajos, con el fin de ser tramitados a la Jefatura de Inteligencia Naval.