 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	1 de 36

## ANEXO 2. REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

### INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MÍNIMA REQUERIDA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FONPET

**1. Para la infraestructura tecnológica de la solución se debe cumplir con las siguientes condiciones:**

- A la fecha el sistema de información del FONPET opera de manera normal sobre la infraestructura tecnológica asignada, pero se aclara que el número de usuarios y el volumen de datos crece continuamente.
- Para un dimensionamiento que garantice un adecuado desempeño de la infraestructura técnica durante el periodo de operación a cargo del contratista, se recomienda someter la infraestructura actual a las pruebas de stress necesarias para definir con mayor grado de exactitud las mejoras o adiciones requeridas que permitan el cumplimiento de la ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio) definidos y acordados en el presente documento.
- El DATACENTER PRINCIPAL y de SITIO ALTERNO donde estará configurada la infraestructura tecnológica requerida para el sistema de información del FONPET, pueden estar habilitados On Premise o en la Nube. Si el DATACENTER PRINCIPAL se encuentra On premise (en sitio), el sitio alterno deberá encontrarse de igual manera, On premise. Si la infraestructura del DATACENTER PRINCIPAL se encuentra en la nube, el sitio alterno deberá encontrarse en la nube. Los dos esquemas anteriores son los únicos que se pueden considerar para el presente proceso. Para cualquiera de estos esquemas el proveedor debe proveer los canales de comunicación para llevar a cabo la sincronización con la infraestructura On premise del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- La solución requiere contar un SITIO ALTERNO, para lo cual el Contratista deberá proveer lo necesario para que la solución opere con las mismas condiciones definidas en los ANS del presente documento.
- El sistema de información FONPET, deberá ser instalado y/o configurado y puesto a disponibilidad de los usuarios por el contratista, sobre una plataforma tecnológica que residirá en el datacenter definido por el proveedor del servicio, que se conocerá como DATACENTER PRINCIPAL, teniendo como contingencia en un SITIO ALTERNO replicada la configuración de toda la plataforma tecnológica (hardware, software, usuarios, aplicación y seguridad entre otros) y servicios de la aplicación ante una posible falla del sistema en el datacenter principal.
- Administrar y operar los ambientes computacionales de producción, pruebas, desarrollo y sitio alterno, así como los equipos de cómputo, de redes y comunicaciones, de seguridad, de dispositivos de almacenamiento y software necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de información FONPET, cumpliendo con los requerimientos mínimos de infraestructura tecnológica relacionados en este ANEXO 2. REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS.
- Administrar y operar el ambiente computacional de contingencia, que figura en el ANEXO 2 - REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS.
- El Ministerio podrá solicitar actualizaciones tecnológicas sin que se genere sobrecosto alguno, para mantener la compatibilidad con la plataforma del MINISTERIO, para lo cual el proveedor deberá presentar una estrategia y plan de actualización para la revisión y aprobación por parte del MINISTERIO.
- Las políticas y estándares de seguridad mínimos de obligatorio cumplimiento a cumplir por el sistema se encuentran relacionadas en el Anexo No. 3 POLITICAS Y ESTANDARES DE SEGURIDAD.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	2 de 36

- La solución debe incluir el proceso de replicación de: a) la Base de Datos de los esquemas LDAP (OID), b) los datos del negocio (FONPET) y c) los componentes de software desplegados para atender la funcionalidad de la solución, entre el DATACENTER del CONTRATISTA donde esté funcionando el sistema y el SITIO ALTERNO.
- El contratista debe proveer estrategias, mecanismos, medios y equipos, que permitan la CONECTIVIDAD entre los dos (2) centros de operación anteriormente descritos (DATACENTER PRINCIPAL y SITIO ALTERNO) para realizar el proceso de replicación y sincronización de los componentes de software y bases de datos, con el fin de garantizar que se tengan copias actualizada de acuerdo con los requerimientos y ANS definidos en el presente documento.
- El contratista debe proveer estrategias, mecanismos, medios y equipos, que permitan la CONECTIVIDAD entre el DATACENTER PRINCIPAL y el DATACENTER de MINHACIENDA para realizar el proceso de replicación y sincronización de las bases de datos, con el fin de garantizar que se tengan copia actualizada de consulta en el Ministerio de acuerdo con los requerimientos y ANS definidos en el presente documento.
- Sobre la plataforma tecnológica del sistema de información FONPET se debe:
  - Configurar la plataforma y desplegar los servicios web, que permiten compartir información de consulta, los cuales son consumidos por aplicaciones propias del Ministerio de Hacienda, desde los datacenters del Ministerio hacia el datacenter principal o del sitio alterno (en caso de contingencia) del proveedor de hosting del FONPET, utilizando los canales de comunicación dedicados y asignados para tal fin.
  - Colocar en funcionamiento las consultas existentes las cuales se entregará al proveedor para su ejecución y desarrollar, probar y desplegar los componentes de software que permitan consultar desde internet las consultas públicas y privadas del FONPET para 2.300 usuarios de las entidades territoriales a nivel nacional, las cuales estarán dentro del sistema de Información del FONPET.
  - En lo sucesivo el término mantenimiento comprenderá en su significado y alcance el desarrollo de nuevas funcionalidades del sistema de acuerdo con los requerimientos que formule el MINISTERIO durante la vigencia del contrato.
  - El CONTRATISTA se compromete a realizar la administración y operación de toda la plataforma tecnológica definida para el normal funcionamiento del Sistema de Información FONPET, lo cual incluye Bases de Datos ORACLE, Servidores de Aplicaciones (Front End, Presentación, Negocio, Infraestructura), Sistema Operativo LINUX, software de seguridad, equipos de redes y comunicaciones y equipos de seguridad, etc., dentro de los niveles de servicios relacionados en estos pliegos de condiciones.
  - El CONTRATISTA deberá realizar las actualizaciones o upgrades a los releases o nuevas versiones que liberen los proveedores de software de acuerdo con la oportunidad y conveniencia que le indique el Ministerio. El CONTRATISTA podrá recomendar al Ministerio tales actualizaciones, pero su ejecución siempre estará sujeta a la aprobación del Ministerio.
  - El CONTRATISTA se compromete a realizar todos los mantenimientos preventivos y correctivos a la plataforma tecnológica suministrada para el cumplimiento de esta contratación garantizando la disponibilidad de la misma. Para ello deberá contar con contratos de mantenimiento y garantías de todo el hardware y software, los cuales, en caso de requerirse, deben ser presentados al Ministerio.
- El CONTRATISTA deberá garantizar el monitoreo constante del Sistema de Información de


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	3 de 36

FONPET y de la Plataforma Tecnológica sobre la cual esté funcionando.

- El administrador del sistema de información FONPET debe revisar en forma periódica el desempeño del sistema, tanto a nivel de software, como de hardware, con el fin de optimizar los tiempos de respuesta de cada uno de los procesos a realizar y mantener y mejorar los niveles de servicio y disponibilidad del sistema exigidos en los presentes términos.
- Se deben generar estadísticas de uso, de mínimo los siguientes recursos: memoria, procesadores y espacio en disco (uso de File System) disponible en los servidores. Realizar monitoreo sobre los niveles o porcentajes de uso de los canales dedicados y el acceso a Internet. Así mismo sobre esta materia, se deben realizar verificaciones, análisis, conclusiones y recomendaciones, los cuales serán entregados al Ministerio como parte del informe mensual de ejecución del contrato o a solicitud del Ministerio.
- El CONTRATISTA deberá suministrar los procedimientos que tiene establecidos para actuar en caso de alcanzar indicadores de alerta.
- De igual manera se debe instalar, configurar, probar y mantener una réplica completa del sistema de información FONPET sobre la infraestructura tecnológica que el MINISTERIO DE HACIENDA – MHCP designe, ejecutando la replicación mensual a nivel de las Base de Datos del Sistema de Información de FONPET y de los componentes de software que soportan la solución a nivel de presentación y aplicación/ negocio en caso de haber cambios en estos componentes.
- Se debe sincronizar diariamente el esquema del Directorio OID-LDAP 12c configurado en de data center del proveedor con el OID-IDAP12c del Ministerio de Hacienda, con el fin de garantizar la unicidad de los usuarios externos registrados sobre la plataforma Oracle.
- Los demás aspectos relacionados con tomas de backups y copias de seguridad se encuentran especificados en el ANEXO 7 – CENTROS DE CÓMPUTO.
- Para la configuración, pruebas y puesta en servicio para los usuarios de la nueva plataforma tecnológica del sistema de información FONPET se debe tener en cuenta:
  - El nuevo proveedor deberá implementar durante los primeros tres (3) meses de ejecución del contrato la nueva plataforma tecnológica, que soportará el sistema de FONPET, actualización del aplicativo y migración de datos de acuerdo con lo indicado en el numeral: **3.2. Nueva Plataforma tecnológica del sistema FONPET.**
  - Dentro del actual contrato, se tiene estipulado que el actual proveedor de la solución debe realizar el empalme con el nuevo proveedor de la plataforma tecnológica.
  - De manera informativa en el numeral **3.1 Plataforma tecnológica actual del sistema de FONPET** se describe de forma global los componentes de la infraestructura tecnológica que soporta la solución actual.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

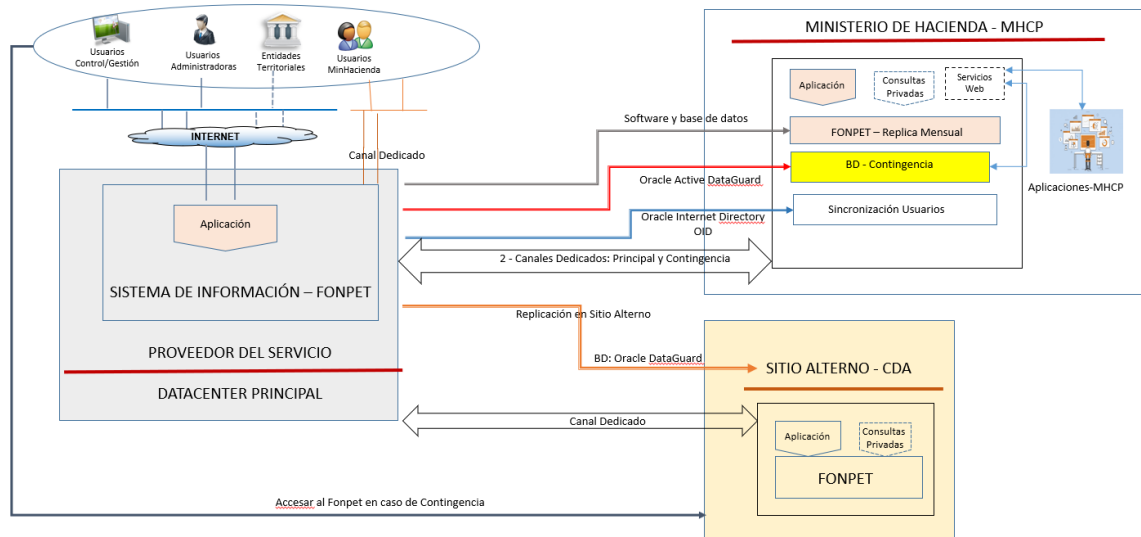
 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	4 de 36

## 2. Arquitectura Tecnológica

Para la gestión del FONPET, el MINISTERIO cuenta con un aplicativo de su propiedad, denominado “Sistema de Información del FONPET (SIF)”, el cual es entregado a las administradoras para adelantar su gestión.

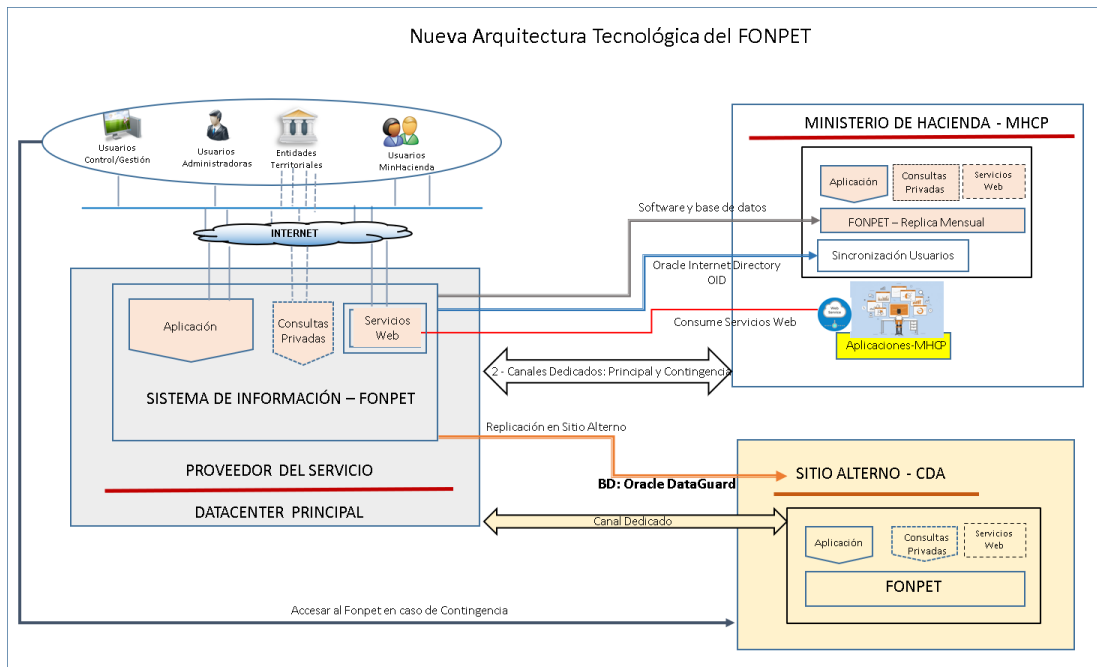
Para la operación y administración actual de la aplicación SIF, las Administradoras proveen y administran la Arquitectura e Infraestructura Tecnológica, la cual se describe a continuación:

**Arquitectura Tecnológica Actual del FONPET – Febrero 2023**



Es importante aclarar, que actualmente en el datacenter principal del proveedor del servicio se encuentra el servicio disponible para todos los usuarios de la aplicación FONPET. En el datacenter principal del Ministerio de Hacienda están habilitados el servicio de las consultas públicas y privadas del Fonpet en Internet para todos los usuarios de las entidades territoriales, así como dos servicios web que son consumidos por aplicaciones internas del Ministerio.

La nueva Arquitectura que soportará la solución del FONPET a partir de este nuevo proceso es:



Los cambios que están contemplados para la nueva Arquitectura son:

En el datacenter del proveedor de la solución, deberá quedar implementada y disponible para los usuarios del FONPET, la aplicación sistema de información FONPET, las consultas públicas y privadas para las entidades territoriales y los servicios web que son consumidos por aplicaciones internas del Ministerio.

El sistema de información FONPET para administrar los recursos de los patrimonios autónomos que integran el Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales, deberá ser instalado, configurado y puesto a disponibilidad de los usuarios por el contratista, sobre una plataforma tecnológica que residirá en el datacenter definido por el proveedor del servicio, que se conocerá como DATACENTER PRINCIPAL, teniendo como contingencia en un SITIO ALTERNO replicada la configuración de toda la plataforma tecnológica (hardware, software, usuarios, aplicación y seguridad entre otros) y servicios de la aplicación ante una posible falla del sistema en el datacenter principal.

El contratista debe proveer estrategias, mecanismos, medios y equipos, que permitan la CONECTIVIDAD entre los tres centros de operación anteriormente descritos (DATACENTER PRINCIPAL, SITIO ALTERNO y MINISTERIO DE HACIENDA – MHCP) para realizar el proceso de replicación y sincronización de los componentes de software y bases de datos, con el fin de garantizar que se tengan copias actualizada de acuerdo con los requerimientos y ANS definidos en el presente documento.

**NOTA:** Es importante precisar que la infraestructura del Ministerio de Hacienda y Crédito Público se encuentra en ambiente on premise, lo cual deberá ser considerado por parte del proveedor para establecimiento de los canales de comunicación, funcionalidades requeridas y cumplimiento del anexo técnico.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

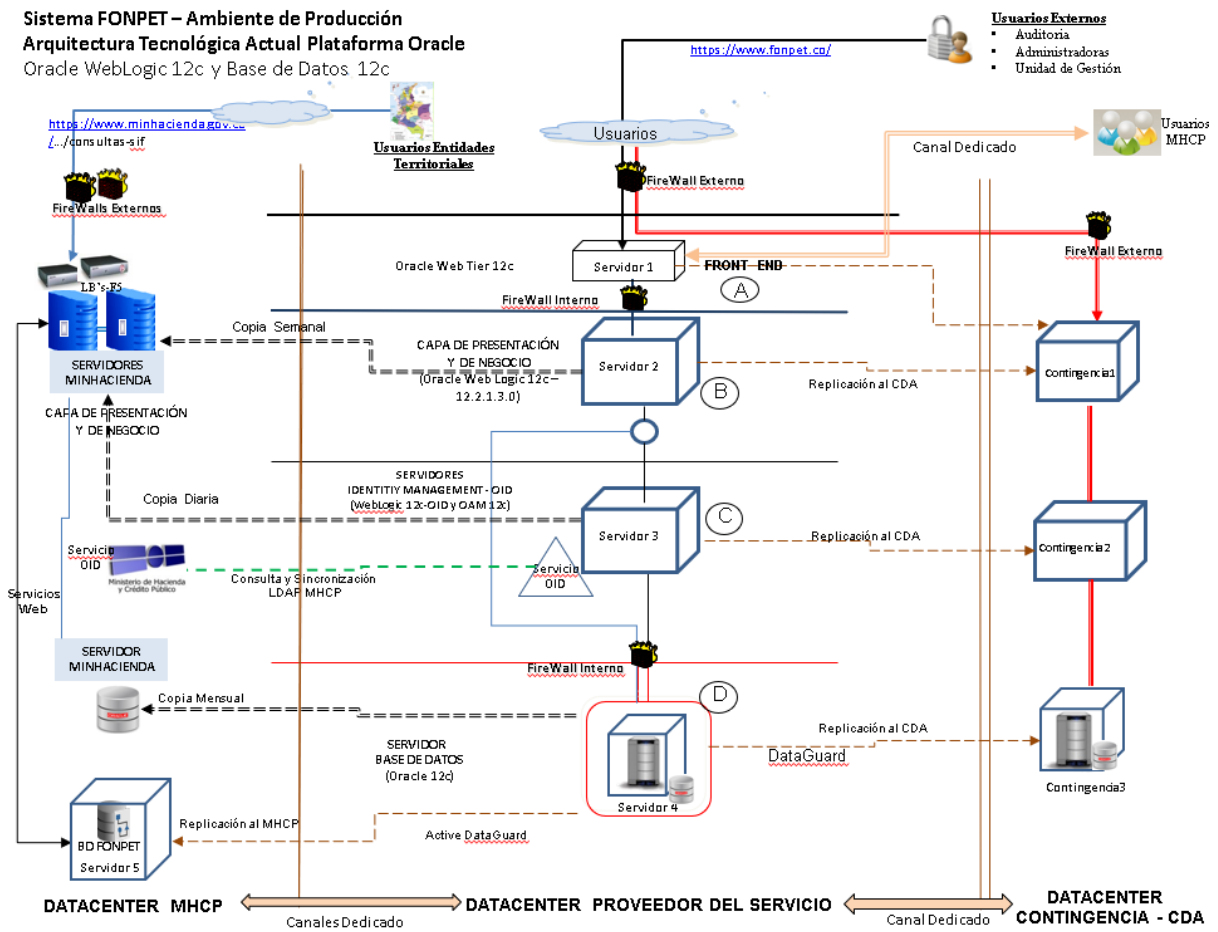
www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	6 de 36


### 3 PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE FONPET

#### 3.1 Plataforma Tecnológica Actual – Sistema De Fonpet

##### AMBIENTE DE PRODUCCIÓN ACTUAL

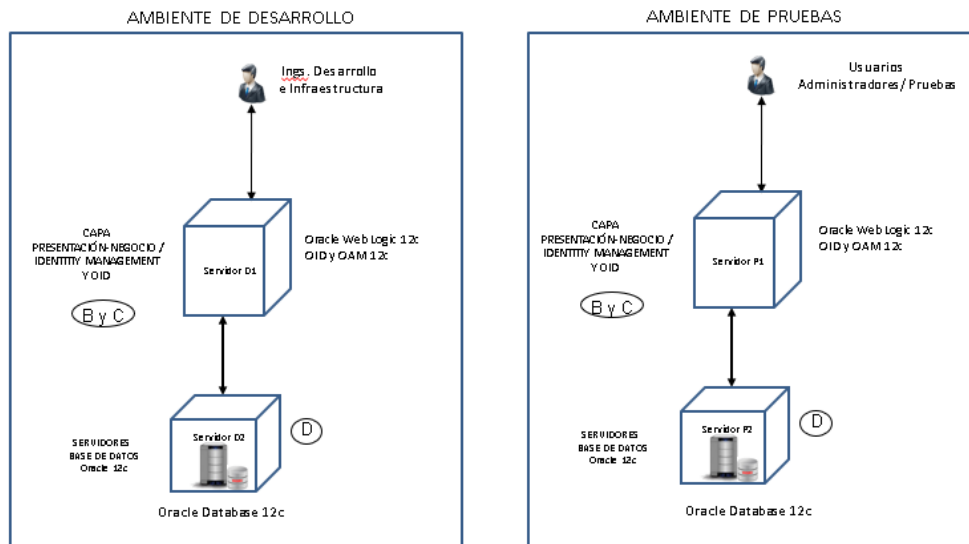


Los servidores del ambiente de producción son físicos.

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	7 de 36

**Arquitectura Tecnológica – Plataforma Oracle Actual**  
**Sistema Fonpet – Ambiente de Pruebas y Desarrollo**  
 Oracle WebLogic 12c y Base de Datos 12c

**DATACENTER PROVEEDOR DEL SERVICIO**



A la fecha Los servidores de los ambientes de desarrollo y pruebas son físicos.

Los componentes Oracle que soportan la actual solución son:

Capa	Componente Instalado	Versión - 64 bits
Front End - Balanceo (A)	Oracle Web Tier	12.2.1.3.0
Presentación y Negocio (B)	Oracle WebLogic Server Standard Edition	12.2.1.3.0
Identity Management y OID (C)	Oracle Access Manager	12.2.1.3.0
	Oracle Directory Services	12.2.1.3.0
Base de Datos (D)	Oracle Database Enterprise Edition Oracle Active Data Guard	12.2.0.1.0
Sistema Operativo Servidores	Oracle Linux	6.9
Software de Desarrollo	JDK 1.8	1.8


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

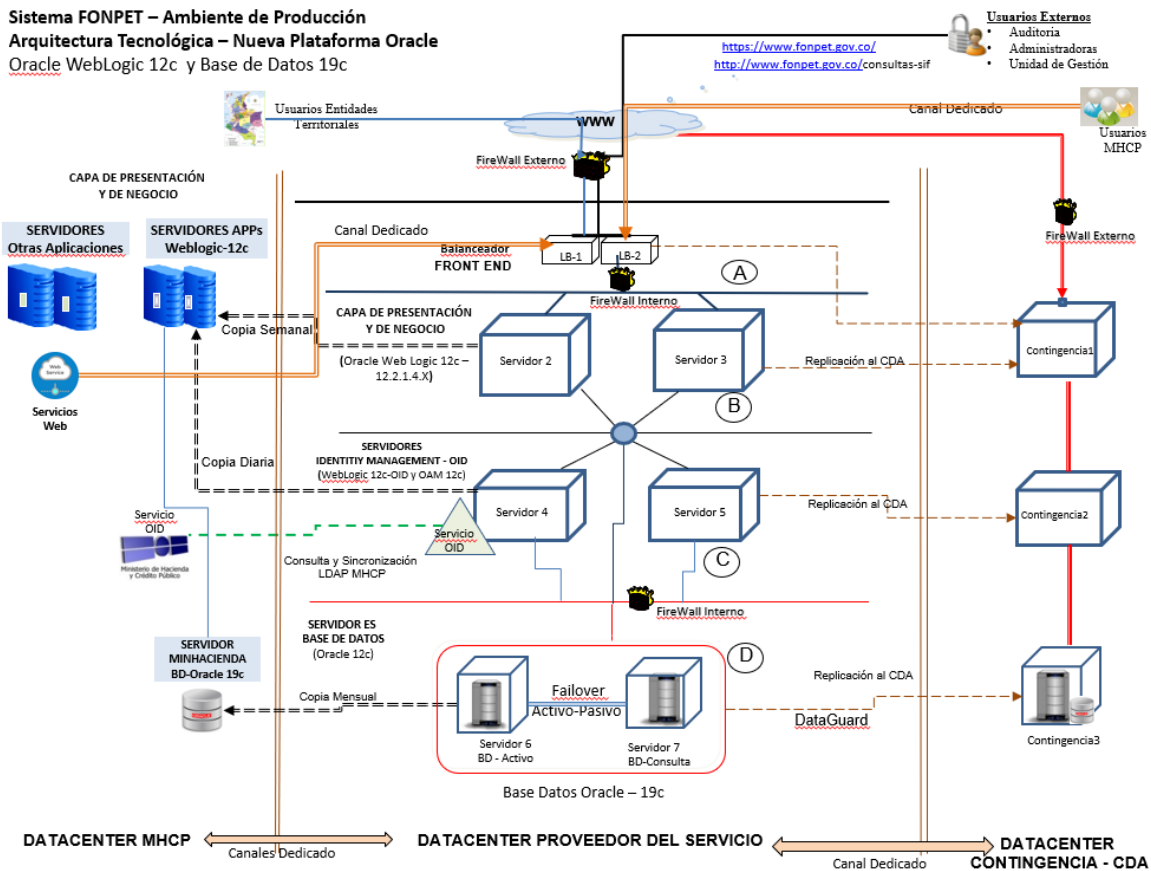
www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	8 de 36

### 3.2. NUEVA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA FONPET


El proveedor tiene tres (3) meses a partir del inicio de la fase de empalme **para instalar, configurar, migrar, probar y poner en producción la aplicación (hardware, software base y aplicativo) sobre la nueva plataforma e infraestructura tecnológica relacionada a continuación así como** ajustar la aplicación (hardware, software base y aplicativo) y realizar todas las instalaciones y configuraciones necesarias de la infraestructura para que el aplicativo actual esté operando y en pleno funcionamiento cumpliendo los ANS definidos y acordados en el presente documento a partir del primer día de ejecución del contrato sobre la nueva plataforma tecnológica.

### AMBIENTE DE PRODUCCIÓN



Como se muestra en el anterior gráfico, el sistema de FONPET debe ser replicado al sitio alterno a nivel de las capas de Base de Datos, Infraestructura (OAM y OID), capa de presentación y negocio, así como el servicio de Front End (WebTier) hacia el sitio alterno acorde a los ANS establecidos para el FONPET.

**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**  
 Código Postal 111711  
 Conmutador (57 1) 381 1700  
 atencioncliente@minhacienda.gov.co  
 www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	9 de 36

De igual manera, a nivel de Base de Datos, el proveedor debe suministrar la infraestructura tecnológica (servidor, licenciamiento Sistema Operativo y Base de Datos) para configurar como mínimo un esquema de Failover Activo Pasivo entre los dos (2) servidores de base de Datos Oracle con el fin de contar con un esquema de contingencia local de recuperación rápida a nivel de datos en el sitio principal del proveedor.

El proveedor al configurar la capa de Base de Datos Oracle acorde a los requerimientos de la nueva plataforma, debe migrar el motor y los datos de la versión RDBMS 12c a RDBMS 19c.

Así mismo, se debe actualizar el sistema FONPET sobre la infraestructura tecnológica del Ministerio, actualizando la base de datos mensualmente, los cambios de configuración realizados a nivel de los servicios de Infraestructura (OID, OAM ...) diaria y actualizar semanalmente los componentes de software a nivel de código en las capas de Negocio y Presentación sobre la copia del sistema FONPET que se tiene configurado en la infraestructura tecnológica del Ministerio.

Es importante aclarar, que en la nueva plataforma ya no se requiere contar con una base de datos de réplica en el datacenter del MINISTERIO DE HACIENDA – MHCP, dado que las consultas privadas del Fonpet y los servicios web Ws\_Fonpet y Ws\_Retiro estarán configurados y habilitados en el DATACENTER PRINCIPAL del proveedor del sistema.

Los servidores identificados en el gráfico anterior como (resaltados con color azul):

- SERVIDORES APPs Weblogic 12c
- SERVIDORES Otras Aplicaciones
- SERVIDOR “MINHACIENDA BD-Oracle 19c son servidores que se encuentran en el Datacenter del Ministerio de Hacienda.

Los componentes de la nueva plataforma Oracle que soportaran la solución son:


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	10 de 36

Capa	Componente Instalado	Versión - 64 bits
Front End - Balanceo Activo-Pasivo (A)	Software: Oracle Web Tier - OHS Hardware: Balanceador	12.2.1.4.0 o superior F5
Presentación y Negocio (B)	Oracle WebLogic Server Standard Edition	12.2.1.4.0 o superior
Identity Management y OID (C)	Oracle Access Manager	12.2.1.4.0 o superior
	Oracle Directory Services	12.2.1.4.0 o superior
Base de Datos (D)	Oracle Database Enterprise Edition	19c o superior
Sistema Operativo Servidores	Oracle Linux	8.x
Software de Desarrollo	JDK	1.8 o superior

#### 4. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MÍNIMA REQUERIDA PARA LA SOLUCIÓN FONPET

##### 4.1 Aspectos a tener en cuenta

- La infraestructura de servidores deberá implementarse en modalidad de servidores virtuales, sobre una plataforma de virtualización que esté certificada y soportada por Oracle.
- La plataforma que tiene configurada el Ministerio es: Oracle Linux Virtualization Manager, versión de software 4.3.6.6 – 1.0.9.e17
- Se entiende por Alta Disponibilidad, el uso de elementos redundantes en la infraestructura y los componentes de software requeridos para la aplicación.
- La definición e implementación del balanceo de cargas (por hardware o por software) es responsabilidad del contratista basado en la arquitectura definida para el ambiente de producción y acorde a los ANS definidos en el presente documento, el cual deberá ser avalado por parte de la Supervisión del contrato.
- El Contratista debe elaborar el plan de trabajo para llevar a cabo la configuración y migración de la actual plataforma tecnológica a la nueva, el cual debe ser aprobada por el(los) supervisor(es) del contrato.
- Para la configuración e implementación de los ambientes de desarrollo, pruebas, producción y sitio alternativo de la nueva plataforma tecnológica, se debe tomar como base la Arquitectura tecnológica presentada a continuación y cumpliendo los requerimientos mínimos relacionados a nivel de servidores, almacenamiento, conectividad y licenciamiento.
- El servicio de consultas privadas del FONPET para todas las entidades territoriales a nivel nacional y los servicios web, que actualmente están soportados en la plataforma del Ministerio, deben ser implementados y puestos en funcionamiento en el datacenter del proveedor acorde a la nueva plataforma tecnológica del FONPET ; Con el fin de agilizar la configuración sobre la nueva plataforma tecnológica del FONPET, el Ministerio hará entrega al nuevo proveedor de la


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	11 de 36

solución, del código fuente de las consultas públicas y privadas y los web services (WS\_Fonpet, WS\_Retiro) existentes, no obstante deberá realizar los ajustes de código y parametrizaciones que sean necesarios en la nueva infraestructura para su correcto funcionamiento.

**4.2 Servidores – Hardware:** A continuación, se relaciona el hardware de los servidores que conforman la nueva infraestructura tecnológica, que como mínimo debe ser configurada para soportar el sistema de FONPET para los ambientes de producción, pruebas/desarrollo y sitio alternativo.

Se deben proveer los servidores e infraestructura computacional en general teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los ambientes deben ser independientes
- El desempeño y la seguridad de un ambiente, no podrá influir en los demás.
- El ambiente de desarrollo, pruebas y sitio alternativo deben ser implementados basados en la arquitectura del ambiente de producción

#### 4.2.1 AMBIENTE DE PRODUCCIÓN

A continuación, se relaciona para el ambiente de producción los servidores que como mínimo debe ofrecer el contratista del servicio del sistema de FONPET. No obstante, el contratista debe ofrecer toda la infraestructura computacional suficiente para cumplir con los requerimientos de negocio, técnicos y los ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio) exigidos en este proceso.

NUEVA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA - SISTEMA FONPET				
SERVIDORES AMBIENTE DE PRODUCCIÓN - REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS				
DATACENTER PRINCIPAL				
Ambiente	Producción			
Capa	Cantidad	Memoria RAM GB	CPU No. Cores por Servidor	Discos Estado Solido Real - GB RAID 1 o superior
Balanceo (Software / Hardware)	2	Depende solución	Depende solución	Depende solución
PRESENTACIÓN Y NEGOCIO	2	64	4	512
IDENTITY MANAGEMENT (OID , OAM)	2	64	4	512
Base de Datos	2	128	4	3 TB
Fuente de Poder	Redundante			
Tarjetas de Red	Redundante - min 1 Gbps			


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	12 de 36

#### 4.2.2 AMBIENTE DE DESARROLLO, PRUEBAS Y SITIO ALTERNO

Los ambientes de desarrollo, pruebas y sitio alternativo deben ser definidos e implementados por el contratista basado en la arquitectura definida para el ambiente de producción, el cual deberá ser avalado por parte de la Supervisión del contrato.

La infraestructura utilizada para cada uno de estos ambientes debe ser independiente en cuanto a servidores y lógica de conectividad. Podrá hacerse uso compartido en cuanto a la SAN (si se configura) y los equipos de comunicaciones.

Los ambientes de Desarrollo y Pruebas deben ser independientes a nivel de servidores de aplicaciones (weblogic, OID, OAM); El servidor de base de datos puede compartirse para los dos (2) ambientes.

#### 4.3 Licenciamiento – Software:

- El licenciamiento y suscripciones de productos Oracle y Sistema Operativo requeridos para la nueva infraestructura (ambientes de desarrollo, pruebas, producción, sitio alternativo) estarán a cargo del Contratista a partir del primer día de configuración, operación y durante el tiempo que esté disponible la infraestructura. En todos los casos las licencias y su correspondiente soporte técnico y actualización deben ser para uso exclusivo de la solución a nombre de “La Nación Ministerio de Hacienda y Crédito Público”; y estarán a cargo del Contratista a partir del primer día de operación y durante todo el desarrollo del contrato
- El contratista debe entregar al MHCP una certificación por parte del fabricante o su representante, que garantice el adecuado licenciamiento y derechos de uso de todos los productos utilizados para el sistema FONPET por el tiempo que dure el contrato a nivel del software de aplicaciones, bases de datos y sistema operativo y demás componentes de la solución para todos los ambientes computacionales acorde a la configuración de cada uno de los servidores instalados.
- Las versiones de los productos de software a utilizar en la infraestructura mencionada en el cuadro anterior deben ser totalmente compatibles con los utilizados en el MHCP.
- A continuación, se relaciona para cada uno de los ambientes computacionales del datacenter principal, sitio alternativo y MinHacienda, el licenciamiento del software que como mínimo debe ofrecer el proveedor del servicio del sistema de FONPET. No obstante, el Contratista debe ofrecer todo el licenciamiento de software necesario para cumplir con los requerimientos de negocio, técnicos y los Acuerdos de Nivel de Servicio exigidos en este proceso.

<b>NUEVA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA</b>	
<b>LICENCIAMIENTO MINIMO - FONPET</b>	
<b>Ambientes de Desarrollo, Pruebas, Producción, Sitio Alterno</b>	
Producto	Ambiente


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	13 de 36

	Producción	Pruebas	Desarrollo	Sitio Alterno
Oracle Database	X	X	X	X
Balanceo (Software / Hardware)	X	X		X
Oracle WebLogic Server	X	X	X	X
Oracle Access Manager	X	X	X	X
Directory Services Plus	X	X	X	X
Sistema Operativo - Servidores: Oracle Linux	X	X	X	X

## 5. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS TRANSVERSALES

### 5.1 Infraestructura Tecnológica - Servicios

- a) Prestar los servicios de administración y operación del sistema de información FONPET a cargo de la Nación – MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, así como el mantenimiento actualización desarrollo de nuevas funcionalidades y mejoras del software que resulten necesarias para su correcto y eficiente funcionamiento de acuerdo con las políticas y estándares tecnológicos definidos por el MINISTERIO DE HACIENDA y con los requerimientos de arquitectura funcionales y no funcionales.
- b) Suministrar toda la infraestructura tecnológica de hardware de software y comunicaciones que sea requerido para ello, contemplando la instalación, configuración, operación y administración sobre la cual funcione correctamente el SISTEMA DE INFORMACIÓN FONPET, de acuerdo con los lineamientos y parámetros contenidos en el conjunto de documentos que formen parte de los presentes términos. Incluidas la consultas públicas y privadas que debe implementar el proveedor, para lo cual el MHCP entregará el código fuente de la aplicación de las consultas junto con el del web services (WS\_Fonpet y WS\_Retiro).
- c) Para el caso que la infraestructura del DATACENTER PRINCIPAL y el SITIO ALTERNO se encuentre On premise, los centros de cómputo deben estar clasificados mínimo como TIER III o superior y cumplir los requisitos de servicio según lo establecido en los ANS, cumpliendo con la Norma TIA 942 (Generalidades de los estándares para Centros de Datos), dotado con todos los equipos de seguridad física y ambiental contemplados en la norma.
- d) En caso de que el contratista provea el DATACENTER PRINCIPAL y el del SITIO ALTERNO en la nube, se debe cumplir con los estándares que se solicitan en el presente anexo técnico y debe cumplir con los requisitos de servicio según lo establecido en los ANS.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	14 de 36

- e) La totalidad de la Infraestructura computacional, de comunicaciones y de seguridad sobre la cual estará instalado y funcionando el software del aplicativo del FONPET será provista, administrada y operada por las entidades administradoras o por la entidad especializada en tales labores que ellas contraten, y en ningún momento su titularidad y responsabilidad será trasladada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público o a un nuevo administrador en caso de finalización del contrato.
- f) Esta infraestructura debe ser exclusiva para el normal funcionamiento del Sistema de Información FONPET, no se aceptará que los servidores de bases de datos y de aplicaciones, equipos de comunicaciones (switches, firewall), canales de comunicaciones, aplicación de control de versiones y aplicación de control de incidentes sean compartidos con otras aplicaciones de las administradoras.

## 5.2 Solución de Seguridad Firewall:

El contratista deberá definir e implementar los mecanismos de seguridad que controle los ataques a la infraestructura tecnológica, a la información alojada y a los servicios; que evite pérdidas de información y que garantice la integridad, confiabilidad y disponibilidad de la información. Para lo cual deberá implementar y configurar equipos de firewall, WAF, IPS y demás que considere necesarios para cumplir con lo solicitado en el Anexo No. 6 CONECTIVIDAD Y COMUNICACIONES.

## 5.3 Canales de Comunicación:

El contratista debe suministrar los servicios de canales de comunicación (internet y dedicados) para el FONPET, por el tiempo que dure el contrato; como mínimo para los canales descritos en el Anexo No. 6 CONECTIVIDAD Y COMUNICACIONES.

## 5.4 Sitio Alterno

- 5.4.1 Para cubrir los requerimientos del Plan de Contingencia, el contratista deberá proveer todos los componentes de infraestructura (servidores y almacenamiento de datos), licenciamiento, replicación, soporte, respaldo y recuperación de información; así como, los enlaces de comunicación que se requieran para asegurar una operación normal en contingencia y que cumplan con los ANS definidos y acordados en el presente documento.
- 5.4.2 La instalación y disponibilidad del sistema de contingencia deberá ejecutarse en el menor tiempo técnicamente posible para lo cual el contratista deberá presentar un cronograma para aprobación por parte del Ministerio. El contratista se hace responsable del tema de comunicación, seguridad, mantenimiento, operación y sostenibilidad del sitio de contingencia.
- 5.4.3 El ambiente de contingencia deberá ser definido e implementado por el contratista basado en la arquitectura definida para el ambiente de producción, el cual deberá ser avalado por parte de la Supervisión del contrato. Este servicio se considerará en operación una vez se cumpla la prueba y se tenga el aval de la Supervisión del contrato.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	15 de 36

- 5.4.4 La sincronización de las bases de datos 19c entre el ambiente de producción - Datacenter Principal y el Sitio Alterno se debe realizar utilizando Oracle Data Guard.
- 5.4.5 Para los temas de contingencia de los canales de comunicación para sitio alternativo y replicación, se deben tener definidos y documentados mínimos los siguientes elementos, los cuales serán sujeto de revisión por parte del Ministerio y la Auditoría:
- 5.4.5.1 Prevención y atención de emergencias
  - 5.4.5.2 Administración de crisis
  - 5.4.5.3 Planes de contingencia para responder a las fallas e interrupciones específicas del sistema o uno de sus componentes.
  - 5.4.5.4 Capacidad de retorno a la operación normal.
- 5.4.6 La base de datos del FONPET se debe sincronizar al SITIO ALTERNO en línea y la infraestructura para dicha sincronización debe ser provista por LAS ADMINISTRADORAS (Equipo, licencias de Software, canal y administración).
- 5.4.7 El contratista debe suministrar los servicios de sitio alternativo para el sistema FONPET por el tiempo que dure el contrato; cumpliendo con los requerimientos relacionados en el Anexo No. 7: CENTROS DE CÓMPUTO.
- 5.4.8 El proveedor debe presentar una estrategia y los mecanismos a utilizar para realizar el proceso de replicación o sincronización de los componentes de software para la capa de negocio y presentación de la solución, así como de bases de datos, esto con el fin de garantizar que el Ministerio tenga una copia actualizada del aplicativo en el sitio alternativo.
- 5.4.9 Los canales de contingencia deben ser provistos por un proveedor diferente al proveedor del canal del sitio principal. Además, se deben proveer los cables, patchcords y elementos que se requieran para el montaje y normal funcionamiento de la solución en el centro de datos alternativo durante la ejecución del presente contrato.

## **5.5 Replicación de información del servicio del LDAP del sistema del FONPET al LDAP del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.**

Objetivo: Garantizar unicidad e integridad en la creación y administración de los usuarios del sistema acorde a las políticas de seguridad y administración de usuarios del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

### Descripción

- Se debe realizar un proceso de consulta en línea al Servicio de Directorio del Ministerio (OID), al momento de crear un usuario en el sistema de bonos se debe validar en línea en el LDAP-OID del Ministerio si el usuario ya existe con el fin de garantizar la unicidad de los mismos.
- Se debe sincronizar diariamente el esquema del Directorio de los usuarios del sistema entre el servicio del OID configurado en la nube y el servicio de OID del MHCP la cual debe ser administrada y operada por el contratista.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	16 de 36

## 6 SERVICIO DE SOPORTE Y GARANTÍA

- El soporte y garantía iniciará una vez el Sistema de Información FONPET (SIF) sea puesta en producción y tendrá la misma duración del contrato.
- La garantía incluye el derecho a la actualización, instalación y configuración de nuevas funcionalidades al Sistema de Información FONPET (SIF), sin costo adicional para la Entidad.
- Realizar el soporte, ajuste y mantenimientos correctivos al Sistema de Información FONPET (SIF) para garantizar la continuidad y disponibilidad del mismo.
- Aplicar las nuevas versiones al Sistema de Información FONPET (SIF) y a la infraestructura implementada para su correcto funcionamiento, previamente aprobadas e integrada a la operación actual, que sean generados durante la vigencia del servicio.
- Asegurar las entregas a satisfacción de los mantenimientos correctivos y nuevas actualizaciones desarrollando las correspondientes actividades de análisis, construcción, pruebas y estabilización, en los ambientes que ha sido definidos para tal fin, siguiendo las buenas prácticas de desarrollo de software Anexo # 8 BUENAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO PARA SOFTWARE SEGURO. Para realizar una actualización y despliegue se debe contar con la previa aprobación de la Supervisión.
- En caso de que sea requerido realizar algún reemplazo relacionado con la infraestructura que soporte la aplicación, deberá realizarse por parte del contratista sin que afecte la operación y no genere ningún costo para la Entidad.
- El contratista deberá garantizar los recursos tecnológicos y humanos requeridos, para el correcto funcionamiento del sistema de Información del FONPET.
- La garantía debe incluir, en el caso que fuera necesario, todos los costos de operación del sistema de Información FONPET, tales como mano de obra, transporte, repuestos y otros para su correcta ejecución.

El proveedor deberá contar con un servicio de soporte para atención de incidentes, solicitudes y requerimientos con relación al sistema de Información del FONPET. Debe considerar lo siguiente:

- El soporte de operación debe brindarse en el horario lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.
- Soporte grupo de gestión y administración: Corresponde a la atención de solicitudes, incidentes y requerimientos al personal del Ministerio de Hacienda, lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.
- El contratista deberá contar con un sistema de información o herramienta informática, que le permita realizar el registro de incidentes, solicitudes y requerimientos, permitiendo entre otros el registro de la fecha y hora de apertura y cierre de cada caso.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	17 de 36

El contratista deberá contar con todo el equipo de personal técnico que sea requerido, para la atención de los temas de soporte, conforme a las necesidades del anexo técnico y cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio.

## 6.1 INCIDENTES

Para el manejo de incidentes del sistema de información en producción, se deberá garantizar lo siguiente en cuanto al servicio:

Tipo	Descripción	Tiempo máximo de solución
Bloqueante	Los usuarios no pueden usar las funcionalidades principales. No es posible realizar ningún trabajo productivo.	4 horas
Grave	El sistema opera con restricciones	8 horas
Menor	No se encuentran disponibles algunas funciones generando mínimo impacto. Las limitaciones no son críticas para la operación. El impacto no genera riesgo considerable, pero requiere solución.	16 horas

Mensualmente el contratista, deberá entregar en formato EXCEL un archivo con los siguientes campos, para todos los incidentes presentados:

- Número de incidente
- Breve descripción/Resumen
- Fecha y hora de Creación (dd/mm/aa- hh:mm)
- Fecha y hora de Cierre (dd/mm/aa-hh:mm)
- Tipo: Según clasificación del cuadro anterior
- Tiempo (horas) – Se debe calcular, según el horario especificado.
- Cumplió (Sí/No): Se debe diligenciar el campo especificando el cumplimiento o no del tiempo máximo de solución para cada tipo.

Los anteriores datos se utilizarán para realizar la aplicación del correspondiente ANS.

## 6.2 SOLICITUDES

En el caso de que se presente solicitudes por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público o por parte de las Entidades territoriales se tiene lo siguiente:

Tipo Solicitud	Descripción	Tiempo máximo de
----------------	-------------	------------------


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	18 de 36

		<b>solución</b>
General	Corresponde a las solicitudes que tienen relación con actividades del núcleo de negocio del FONPET (Retiros, Aportes, Comisión, Gastos, etc.)	3 días hábiles
Solicitudes de corrección	Corresponde a las solicitudes que tienen relación con novedades en las instrucciones de giro, traslados, distribución etc.	3 días hábiles
Instrucciones de consignaciones	Corresponde a las solicitudes que están relacionadas con las cuentas de abono de los aportes por parte de las entidades territoriales	1 día hábil
Financieras	Corresponde a las diferencias presentadas en el portafolio, sus movimientos, los saldos de las cuentas de ahorros, reportes de gastos, entre otras.	1 día hábil de recibida la respuesta del MHCP
Tutelas	Corresponde a las solicitudes específicas de tutelas recibidas	Plazo dentro de los términos de ley
Otras acciones judiciales	Corresponde a las solicitudes judiciales particulares que afecten el FONPET.	Plazo dentro de los términos de ley

Mensualmente el contratista, deberá entregar en formato EXCEL un archivo con los siguientes campos, para todas las solicitudes presentadas:

- Número de solicitud
- Breve descripción/Resumen
- Fecha y hora de Creación (dd/mm/aa- hh:mm)
- Fecha y hora de Cierre (dd/mm/aa-hh:mm)
- Tipo: Según clasificación del cuadro anterior
- Tiempo (horas) – Se debe calcular, según el horario especificado.
- Cumplió (Sí/No): Se debe diligenciar el campo especificando el cumplimiento o no del tiempo máximo de solución para cada tipo.

Los anteriores datos se utilizarán para realizar la aplicación del correspondiente ANS.

### 6.3 REQUERIMIENTOS

Para la atención de requerimientos presentados al sistema de información FONPET, se deberá realizar lo siguiente:

- a. Requerimientos de tipo funcional: corresponde a requerimientos generados por el área funcional incluyendo entre otros, controles de cambio, mantenimientos, nuevas funcionalidades, mejoras a funcionalidades existentes, ajustes al sistema dado por cambios en el proceso, ajustes dados por cambios normativos o de ley, revisión de datos existentes, reportes y consultas.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	19 de 36

- b. Requerimientos de tipo técnico: corresponde a requerimientos que pueden afectar al sistema desde el punto de vista técnico, tales como actualización de componentes, revisión de infraestructura, ajustes de configuraciones, canales de comunicación, bases de datos u otros componentes de tipo técnico.
- c. Una vez se reciba el requerimiento, el contratista deberá realizar la estimación del tiempo en horas requerido para la atención y solución, estableciendo una fecha de cierre del mismo.
- d. En caso de que sea requerido por temas como cambios de alcance o mayor complejidad del requerimiento, se podrá reprogramar las fechas del requerimiento, previa revisión y aprobación por parte de la supervisión.
- e. Mensualmente el contratista deberá entregar un reporte en EXCEL, con la siguiente información:
  - a. Número de requerimiento
  - b. Descripción/resumen
  - c. Fecha y Hora de solicitud de estimación (dd/mm/aa-hh:mm)
  - d. Responsable: Nombre de funcional o técnico del MHCP que realizó la solicitud o que realizará seguimiento al requerimiento
  - e. Fecha y Hora de entrega de estimación (dd/mm/aa-hh:mm)
  - f. Tiempo Estimado del requerimiento (horas)
  - g. Fecha y hora de inicio de requerimiento (dd/mm/aa-hh:mm): fecha específica en que se inicia el desarrollo del requerimiento
  - h. Fecha y hora estipulada de cierre (dd/mm/aa-hh:mm): fecha definida por parte del contratista para la solución.
  - i. Fecha real de Cierre (dd/mm/aa-hh:mm): fecha correspondiente a la recepción del requerimiento por parte del personal del MHCP.
  - j. Estado: clasificará cada requerimiento como:
    - En estimación: Cuando aún no se ha definido el tiempo estimado del requerimiento.
    - En proceso: Se encuentra en desarrollo por parte del contratista
    - En pruebas: Se encuentra en proceso de verificación del cumplimiento del requerimiento por parte del área técnica o funcional
    - Finalizado: requerimiento entregado
    - Suspendido: En caso de que se deba inactivar el requerimiento por solicitud del MHCP
  - k. Fecha de reprogramación (dd/mm/aa-hh:mm): únicamente se diligenciará en el caso que se deba reprogramar la entrega del requerimiento. En este caso se actualizará la fecha y hora estipulada de cierre y el tiempo estimado del requerimiento.

Los anteriores datos se utilizarán para realizar la aplicación del correspondiente ANS.

Previo a la puesta en operación de un requerimiento atendido, se deberá contar con la aprobación del responsable de dicho requerimiento.

## 7 Acuerdos de niveles de servicio (ANS)


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	20 de 36

Para el presente proceso se deben tener en cuenta los siguientes Acuerdos de niveles de servicio (ANS):

PLATAFORMA							
Servicio	Descripción	Nivel de Servicio	Cumplimiento	Forma de Medición	Unidad de medida	Cuando se mide	Valor de aceptación
<b>Disponibilidad del sistema de información de FONPET</b>	Corresponde a que el sistema en producción pueda ser utilizado por cualquier usuario, para realizar las funciones propias del aplicativo.	Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 8:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 3:00 p.m.	99.60%	Con relación a la capa de aplicación del sistema se calcula de la siguiente manera: Horas totales del servicio disponible/Horas totales del mes.	Porcentaje	Mensual	>=99.60%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.60%, descuento del 1% Entre 90% y <95%, descuento del 2% Menor al 90% descuento del 5%  Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Disponibilidad Plataforma Tecnológica</b>	Corresponde a la operación en producción de los componentes de capa de aplicación y los componentes de	7X24	99.60%	Para cada componente (capa de aplicación y base de datos) se debe calcular:	Porcentaje	Mensual	>=99.60%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento:


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	21 de 36

	base de datos, que garantizan el funcionamiento del sistema.			<p>Horas totales de la plataforma disponible/Horas totales del mes.</p> <p>Luego se efectúa el promedio de capa de aplicación y base de datos, para calcular el valor total.</p> <p>Se exceptúa del cálculo los tiempos que corresponden a mantenimientos programados.</p>			<p>Entre 95% y &lt;99.6%, descuento del 1%</p> <p>Entre 90% y &lt;95%, descuento del 2%</p> <p>Menor al 90%, descuento del 5%</p> <p>Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.</p>
<b>Disponibilidad canales de comunicación 1</b>	Corresponde a la correcta operación del canal de comunicación entre el datacenter principal y el sitio alterno.	7x 24	99.60%	Se calcula de la siguiente manera: Horas totales del servicio disponible/Horas totales del mes.	Porcentaje	Mensual	<p>&gt;=99.60%</p> <p>En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y &lt;99.6%, descuento del 0,2%</p> <p>Entre 90% y &lt;95%, descuento del 0,3%</p> <p>Menor al 90%, descuento del 0,5%</p> <p>Los</p>


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	22 de 36

							descuentos se realizan sobre el valor mensual de Comisión fija.
<b>Disponibilidad canales de comunicación 2</b>	Corresponde a la correcta operación del canal de comunicación entre el datacenter principal y el datacenter del MHCP	7x 24	99.60%	Entre el centro de cómputo principal y el MHCP Horas totales del servicio disponible/Horas totales del mes.	Porcentaje	Mensual	>=99.60% En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.6%, descuento del 0,3% Entre 90% y <95%, descuento del 0,5% Menor al 90%, descuento del 1% Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Disponibilidad del canal de comunicación - salida a Internet</b>	Corresponde a la correcta operación del canal de comunicación y la salida a Internet	7x 24	99.60%	Horas totales del servicio disponible/Horas totales del mes.	Porcentaje	Mensual	>=99.60% En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento:


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	23 de 36

						<p>Entre 95% y &lt;99.6%, descuento del 0,3%</p> <p>Entre 90% y &lt;95%, descuento del 0,5%</p> <p>Menor al 90%, descuento del 1%</p> <p>Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional al mensual de Comisión fija.</p>
<b>Tiempo máximo RTO</b>	Tiempo requerido para que la aplicación se encuentre de nuevo disponible después de que se presente un desastre.	4 horas	4 horas	Tiempo en que se restaura el servicio - Tiempo en que sucedió el desastre	Horas	<p>Cuando se presente</p> <p>En caso de que el RTO supere las 4 horas se tienen los siguientes descuentos:</p> <p>5% si mayor a 4 horas y menor a 5</p> <p>10% si está entre 5 y 8 horas</p> <p>20% superior a las 8 horas</p> <p>Los</p>


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	24 de 36

							descuentos se realizan sobre el valor proporcional al mensual de Comisión fija.
<b>Tiempo máximo RPO</b>	Tolerancia máxima de datos perdidos, medida en tiempo, en caso de que se presente un desastre.	1 horas	1 hora	Tiempo del último backup generado - Tiempo en que sucedió el desastre	Horas	Cuando se presente	<p>En caso de que RPO supere el tiempo estipulado se tienen los siguientes descuentos:</p> <p>5% si mayor a 1 horas y menor a 4 horas</p> <p>20% si es mayor a 4 horas</p> <p>Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional al mensual de Comisión fija.</p>

SOPORTE Y PROCESO							
Servicio	Descripción	Nivel de Servicio	Cumplimiento	Forma de Medición	Unidad de medida	Cuando se mide	Valor de aceptación


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	25 de 36

<b>Tiempo de atención de incidentes al sistema de información</b>	Corresponde a la relación de incidentes que no cumplieron con el tiempo estipulado para su atención, según el nivel de soporte requerido.	Según tipología de incidente	99.50%	Total de incidentes que no cumplieron el nivel de servicio/Total de incidentes presentados	Porcentaje	Mensual	>=99.50%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.50%, descuento del 0,5% Entre 90% y <95%, descuento del 1% Menor al 90% descuento del 2%  Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Tiempo de respuesta a solicitudes</b>	Corresponde a la relación de solicitudes que no cumplieron con el tiempo estipulado para su atención, según el nivel de soporte requerido.	Según tipología de la solicitud	99.50%	Total de solicitudes que no cumplieron el nivel de servicio/Total de solicitudes presentadas	Porcentaje	Mensual	>=99.50%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.50%, descuento del 1% Entre 90% y <95%, descuento del 2% Menor al


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	26 de 36

							90% descuento del 5%
							Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Tiempo de respuesta a requerimientos</b>	Corresponde a la relación de requerimientos que no cumplieron con el tiempo estipulado para su atención, según el nivel de soporte requerido.	Según horas programadas por requerimiento	99.50%	Total de requerimientos que no cumplieron el nivel de servicio/Total de requerimientos  Para el cálculo de las fechas, se analiza la fecha y hora inicio del requerimiento y la Fecha real de cierre.	Porcentaje	Mensual	>=99.50%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.50%, descuento del 1% Entre 90% y <95%, descuento del 2% Menor al 90% descuento del 4%  Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Tiempo de estimación del requerimiento</b>	Corresponde a la relación de los	Máximo cinco (5) días hábiles	99.50%	Total de estimaciones que no	Porcentaje	Mensual	>=99.50%  En caso de

**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co



Solicitud de información para estudio de  
mercado

Código:	Apo.4.1.Fr.7
Fecha:	30/01/2023
Versión:	6
Página:	27 de 36

	requerimientos que no se estimaron en los tiempos establecidos			cumplieron el nivel de servicio/Total de estimaciones solicitadas			ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.50%, descuento del 0,2% Entre 90% y <95%, descuento del 0,3% Menor al 90% descuento del 0,5%  Los descuentos se realizan sobre el valor proporcional mensual de Comisión fija.
<b>Cierre y Cálculo de la unidad</b>	Diferencia entre la fecha real y la fecha de cierre en el sistema de información, del cálculo de la unidad y la distribución de rendimientos entre en las entidades territoriales	Se tiene lo siguiente: Máximo 4 días hábiles de rezago para los fines de mes y el primer día del mes, Máximo 3 días hábiles de rezago para lunes o viernes festivo Máximo 2 días hábiles de rezago para las demás situaciones.	99.7%	Total de cierres en el mes que no cumplieron los tiempos/Total de cierres del mes	Porcentaje	Trimestral	>=99.70%  En caso de ser menor se aplicará el siguiente descuento: Entre 95% y <99.70%, descuento del 1% Entre 90% y <95%, descuento del 2% Menor al 90% descuento del 5%


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	28 de 36

		<p>Siempre que se presente un rezago se debe informar inmediatamente al MHCP indicando la causa.</p> <p>Diariamente se informarán los cierres realizados.</p>					<p>Los descuentos se realizan sobre el valor Comisión fija trimestral.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--

Estos niveles de servicios deberán ser medidos según la periodicidad definidos en la tabla anterior e incluidos en los informes correspondientes del contratista.

**Nota 1:** En caso de que se incumplan varios indicadores, el total de descuentos a realizar corresponderá a la sumatoria de los descuentos que apliquen en cada caso. Esta sumatoria no podrá superar el 30% del valor de Comisión Fija a facturar en el trimestre específico.

**Nota 2:** Se exime de responsabilidad al contratista, aquellos casos del ANS, los cuales sean dados por causas no atribuibles al contratista, documentadas y aprobadas por la Supervisión.

## 8 Operación y administración de la plataforma tecnológica del FONPET

8.1 El contratista debe garantizar unicidad e integridad en la creación y administración de usuarios del SIF de acuerdo con las políticas de seguridad y administración de usuarios del MHCP y sincronizar diariamente el esquema del directorio de usuarios en el sistema de información FONPET con el del MHCP.

8.2 Dentro de los procedimientos de operación, se deben incluir los siguientes temas, los cuales deben ser documentados y podrán ser sujetos de revisión por parte de la Supervisión del contrato a cargo del Ministerio y/o la Auditoría (en caso de que se tenga vigente un contrato de Auditoría):

- Estrategia y plan de mantenimiento de la infraestructura y garantizar que se controlen los cambios.
- Incluir revisiones periódicas, mínimo dos veces por año, con relación a la administración de parches y estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.

8.3 Garantizar mediante la definición de políticas y procedimientos de operación, la protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo del hardware que soporta el software aplicativo


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	29 de 36

- 8.4 El Ministerio puede solicitar actualizaciones tecnológicas sin que se genere sobre costo alguno derivadas por cambios en los productos de software y/o hardware bajo los cuales opera el sistema, para lo cual, el proveedor tecnológico a través de la Unidad de Gestión debe presentar una estrategia y plan de migración al Ministerio para su revisión y aprobación. Teniendo en cuenta esto, las Administradoras deben presentar una estrategia y un plan de actualización de los productos Oracle a su nueva versión, así como del Sistema Operativo de los servidores, acorde a los tiempos establecidos, el cual deber ser revisado y aprobado por el Ministerio, para su ejecución.
- 8.5 Las administradoras deberán planificar el crecimiento de la infraestructura para atender el crecimiento del sistema, todo bajo la modalidad de “hosting”.
- 8.6 Las administradoras deben realizar procesos de monitoreo de capacidad para toda la infraestructura del SIF, realizar proyecciones de crecimiento a nivel de base de datos y presentar informes mensuales sobre uso de recursos de infraestructura (base de datos, canales de comunicaciones, memoria, procesadores y almacenamiento).
- 8.7 Las administradoras deben garantizar que el porcentaje de ocupación del espacio asignado a la base de datos de producción, contingencia, y pruebas no supere el 80% y en caso de que este límite se alcance, deben suministrar la capacidad de almacenamiento adicional de acuerdo con las exigencias del negocio.
- 8.8 Las administradoras deben monitorear el desempeño a nivel de hardware, software con el fin de optimizar los tiempos de respuesta de cada uno de los procesos y mantener y mejorar los niveles de servicio
- 8.9 Las administradoras deben deberán contar con una herramienta informática o aplicativo para el monitoreo de base de datos y generación de alertas por accesos (directos) no autorizados a la base de datos.
- 8.10 Para el envío de archivos de interfaces con el SIF se deben usar herramientas de cifrado
- 8.11 Adicionalmente, se deben tener documentados procedimientos de:
- Respaldo y restauración de los recursos críticos de tecnología, principalmente, el software aplicativo, datos y configuraciones que estén alineados con los requerimientos para la administración del FONPET y con el plan de continuidad.
  - Se deberá contar con un respaldo dentro y fuera de las instalaciones, el cual será necesario para la recuperación de TI y para los planes de continuidad (Sitio Alterno).
  - Los acuerdos con sitios externos serán evaluados periódicamente, al menos una vez por año, respecto al contenido, a la protección ambiental y a la seguridad.
  - Asegurar la compatibilidad del hardware y del software para poder recuperar los datos respaldados.
  - Se deberán realizar pruebas periódicas y de restauración de los datos respaldados (copias de seguridad) por lo menos una vez cada 6 meses.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	30 de 36

8.12 El contratista deberá establecer y observar un procedimiento o protocolo para la disposición final, destrucción de medios magnéticos o dispositivos de almacenamiento usado o dañado que no representen utilidad para SIF, para prevenir la eventual pérdida o fuga de información del sistema. El procedimiento o protocolo deberá ser aprobado por el MHCP. Para la disposición final o destrucción de tales medios deberán observarse las normas ambientales vigentes en la materia

## 9. Mantenimiento del Software

El mantenimiento del software incluye los siguientes elementos en cuanto al sistema de información FONPET:

- Mantenimiento Correctivo: Modificaciones al software originadas por mal funcionamiento del sistema.
- De mejoramiento y adaptación: Cambios al software en cualquier instante de la ejecución del contrato originados en requerimientos funcionales adicionales o en la necesidad de ajustes.

El CONTRATISTA deberá estar en capacidad de desarrollar los nuevos requerimientos solicitados y aprobados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de conformidad con la metodología que sea definida por el Ministerio, los parámetros señalados en el presente documento y las demás especificaciones que determine el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, teniendo como mínimo lo siguiente:


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	31 de 36

#### METODOLOGÍA PARA DESARROLLO DE SOFTWARE

El contratista deberá adoptar y adaptar la metodología de desarrollo de software con que cuenta el Ministerio basada en mejores prácticas y adaptada al ciclo de vida del producto (Predictivo, Iterativo, Incremental) requerido, que garanticen el desarrollo de las actividades mediante métodos de trabajo documentados, normalizados e integrados, periódicos y tangibles.

El contratista deberá informar y retroalimentar a la supervisión acerca de las mejoras posibles a este modelo, incluyendo mejores prácticas, medidas y verificadas.

El CONTRATISTA deberá entregar como mínimo para los mantenimientos evolutivos generados durante el contrato y de acuerdo con cada etapa del Ciclo de vida del producto los siguientes entregables así:

ETAPA	DOCUMENTO
Gestión de requerimientos: Se refiere a la identificación del alcance de cada requerimiento de servicio solicitado, de tal manera que se pueda realizar la programación de las actividades necesarias para atender la demanda de nuevos productos de software de alto impacto, y la actualización del sistema actual.	<p>Listado de requerimientos actualizado (indicando su estado, en revisión, en aprobación, en desarrollo, finalizado, entre otros).</p> <p>Realizar o actualizar el documento de Caso de Uso. Se tiene la plantilla de: Apo.1.3. Man.5.2.Fr.02.PlantillasCasosUso.</p> <p>Estimación del requerimiento, ya sea por casos de uso, puntos de función o juicio de experto.</p>
Análisis y Diseño: El objetivo de esta etapa es la conceptualización y especificación técnica detallada de la solución, describiendo casos de uso o historias de usuario, y diagramas de actividades.	<p>Documento de arquitectura revisado y ajustado. Se tiene la plantilla: Apo 1.3 Diseño Técnico y Arquitectura.</p> <p>Plan de pruebas de la iteración o sprint. Plantilla: Apo.1.3.Man.5.2.Fr.10.PlanPruebas</p> <p>Se deberán especificar tanto las pruebas de carácter funcional, como las no funcionales, que permitan la calidad del producto entregado.</p>
Construcción: El objetivo de esta etapa es construir o desarrollar y configurar la solución de software para que cumplan las especificaciones, para poder llevar a la etapa de pruebas acorde a la planificación realizada en la etapa previa.	<p>Actualización del código fuente en el repositorio establecido.</p> <p>Documento de manual técnico revisado y actualizado. Se tiene la plantilla: Apo.1.3.Man.5.2. Fr.11.ManualTecnico</p>


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	32 de 36

	<p>Documento de manual de usuario revisado y ayudas en línea actualizadas: Apo.1.3.Man.5.2.Fr.12.ManualUsuarioFinal</p>
<p>Pruebas: Se deberán realizar las pruebas correspondientes que permitan validar la solución construida, previa a la etapa de Despliegue.</p>	<p>Documento de desarrollo de pruebas por cada caso de uso. Plantilla: Apo.1.3.Man.5.2.Fr.14.EjecucionCasosPrueba</p> <p>Documento consolidado del resultado de las pruebas realizadas para la iteración, sprint o incremento: Apo.1.3.Man.5.2.Fr.18.InformePruebas</p> <p>Documento de aceptación a despliegue por parte del personal designado por la Supervisión: Apo.1.3.Man.5.2.Fr.19.ActaAceptacionAprobacion</p>
<p>Despliegue y Estabilización: Consiste en la puesta en producción de la solución, garantizando el funcionamiento de la misma y realizar las actividades correspondientes a la estabilización de las soluciones.</p>	<p>Documento actualizado de instalación y configuración de la versión.</p> <p>Acta de reunión de socialización técnica con el personal designado por la Entidad con relación al nuevo despliegue.</p> <p>Actualización de la Base de datos de conocimiento.</p>
<p>En todo caso se revisará con la Supervisión el uso de formatos preexistentes y el uso de las plantillas establecidas anteriormente, para el desarrollo de las etapas del ciclo de vida.</p>	

Adicional a lo anterior, deberá incluirse mecanismos que permitan lo siguiente:

- a. Procedimientos de gestión de cambio (estándares, de emergencia) y control de versiones, los cuales se deben administrar formal y controladamente
- b. Metodología y proceso de Administración de Calidad, donde se indiquen los estándares, procedimientos y prácticas de calidad para los procesos clave de TI, especialmente para los relacionados con el ciclo de vida de desarrollo del software.

El CONTRATISTA deberá administrar las versiones de software entregadas, probadas y aceptadas.

El CONTRATISTA debe garantizar que el código fuente sea almacenado en un repositorio de tecnología AZURE DEVOPS Server versión 2019 (mínimo) o en la herramienta que sea determinada por el Ministerio de Hacienda.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	33 de 36

El contratista deberá tener el personal técnico requerido tales como analistas de requerimientos, desarrolladores, analistas de pruebas y demás personal, que sea necesario para garantizar el desarrollo de las actividades de mantenimiento que sean solicitadas, garantizando el cumplimiento, calidad y nivel de servicio requerido.

El CONTRATISTA se compromete a documentar y entregar al Ministerio los artefactos de software adicionales creados durante la ejecución del proyecto la cual debe cumplir con los lineamientos del Anexo # 8 BUENAS PRACTICAS DE DESARROLLO PARA SOFTWARE SEGURO. (ej. Utilitarios de mantenimiento, de instalación, de configuración, wizards, sistema de control de requerimientos, etc.)

El CONTRATISTA se compromete a diseñar, construir, probar, instalar, operar y poner en funcionamiento los nuevos requerimientos que deben cumplir con los lineamientos del Anexo # 8 BUENAS PRACTICAS DE DESARROLLO PARA SOFTWARE SEGURO MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO, que entregue el MINISTERIO durante la ejecución del contrato, garantizando el correcto funcionamiento e integración con el sistema de Información.

## 9. Operación del sistema

Las administradoras de los recursos del FONPET deben a través de la Unidad de Gestión o su equivalente, garantizar la operación del Sistema de Información para el FONPET a través del cual se efectúa el registro de todas las actividades desarrolladas en la administración del fondo, las cuales incluyen por lo menos las siguientes:

- Los recursos que ingresan a la cuenta de cada una de las entidades territoriales en el FONPET.
- Control de las reservas existentes, y su relación con el pasivo de cada entidad territorial registrado en el Sistema de Información.
- Los retiros tramitados por cada uno de los conceptos establecidos en la normatividad vigente.
- La información relacionada con los portafolios constituidos con los recursos del FONPET.
- El control de la cartera del Fondo
- Consultas que permitan a las entidades territoriales conocer el estado actual de los recursos con los que cuentan en el FONPET, incluidos los rendimientos generados, el pasivo pensional, los retiros efectuados, la deuda por aportes al FONPET y todas aquellas necesarias para el adecuado funcionamiento del fondo. Las consultas incluyen las normas de carácter legal o reglamentario que deben tener en cuenta las entidades territoriales y las que brindan las entidades administradoras a las entidades territoriales y en general a las entidades que aportan recursos al FONPET.

Se deben mantener las bitácoras y registros actualizados de las actividades y eventos de operación del sistema.

El modelo de operación permita unificar los pagos ordenados por el MHCP, a fin de que los beneficiarios reciban en una sola transferencia el valor autorizado.

El contratista es el responsable del correcto funcionamiento del sistema de información del FONPET - SIF.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	34 de 36

## 10. Cumplimiento sobre Derechos de Autor

Las Administradoras / Unidad de Gestión, deben garantizar el estricto cumplimiento de la Ley de Derechos de Autor (Ley 23 de 1982 y las normas que la adicionen y/o modifiquen), especialmente el tema de Licenciamiento de Software.

La Unidad de Gestión deberá rendir un informe anual al Ministerio de Hacienda, sobre el cumplimiento de la Ley de Derechos de Autor, por parte de las Administradoras, sus proveedores de desarrollo de software y la Unidad de Gestión.

## 11. Administración de Terceros

Así como La totalidad de la Infraestructura computacional, de comunicaciones y de seguridad sobre la cual estará instalado y funcionando el software del aplicativo del FONPET será provista, administrada y operada por las entidades administradoras o por la entidad especializada en tales labores que ellas contraten, y en ningún momento su titularidad y responsabilidad será trasladada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público o a un nuevo administrador en caso de finalización del contrato, el Ministerio y/o la Auditoría pueden verificar los siguientes aspectos:

- Servicios de los proveedores de TI, relacionados con los procesos para la administración del FONPET, los cuales deben estar identificados y catalogados de acuerdo con el tipo de proveedor, la importancia y la criticidad. La documentación deberá recopilarse de manera formal y mantenerse actualizada; la información a incluir, entre otra, que se considere necesaria: información básica del proveedor, objeto de la relación, roles y responsabilidades, entregables esperados, Niveles de Acuerdos de Servicios y persona contacto del proveedor.
- Riesgos relacionados con los proveedores, los cuales deben estar identificados y mitigados, para mantener una efectiva entrega de servicios de forma segura y eficiente sobre una base de continuidad.
- Los contratos celebrados con proveedores deberán estar de conformidad con los requerimientos legales, regulatorios y mejores prácticas, y considerar entre otros:
  - Acuerdos de confidencialidad, sobre la información manejada y actividades desarrolladas.
  - Propiedad de la información y restricciones sobre el software empleado.
  - Pólizas de garantía
  - Viabilidad de la continuidad del proveedor, conformidad con los requerimientos de seguridad, penalizaciones e incentivos.
  - Niveles de servicio y operación.
  - Procedimientos y controles para la entrega de la información manejada y la destrucción de la misma por parte del tercero una vez finalizado el servicio.
  - Establecer un proceso para monitorear la prestación del servicio que permita asegurar que el proveedor está cumpliendo con los requerimientos del negocio actuales, los acuerdos del contrato y los convenios de niveles de servicio.

## 12. Empalme Tecnológico


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	35 de 36

Se entiende por empalme el período transcurrido entre los tres (3) meses calendario anteriores a la fecha de finalización de cualquier contrato de administración con una entidad administradora y los tres (3) meses calendario posteriores a la misma fecha de finalización. Comprende el tiempo dentro del cual la Dirección de Tecnología del MINISTERIO y el operador actual familiarizarán a las nuevas administradoras en la operación del Sistema de Información.

Las administradoras deberán realizar sin costo adicional durante los últimos tres (3) últimos meses de vigencia del contrato un empalme con las nuevas administradoras, y para el caso de terminación anormal del contrato durante los tres (3) meses siguientes a su terminación, para lo cual asignarán de tiempo completo un Gerente de Transición y un funcionario de nivel Administrativo, quienes deberán tener el aval previo de la Dirección de Tecnología del Ministerio.

En el caso que no estén definidas las nuevas administradoras durante los tres meses anteriores a la finalización del contrato, el empalme debe hacerse durante los tres meses siguientes a la finalización, con las nuevas administradoras a las cuales se les haya asignado el contrato quienes harán los reparos a que haya lugar en atención a que asumirán el riesgo operativo del sistema.

Ahora bien, siempre que, por cualquier circunstancia regular o irregular termine el contrato con alguna de las administradoras de recursos del FONPET, será responsabilidad de las mismas ejecutar un proceso de empalme con las nuevas administradoras.

Asimismo, el Ministerio podrá modificar el plazo anterior hasta en la mitad del plazo establecido es decir hasta mes y medio más, adicionales a los tres (3) meses señalados de acuerdo con los planteamientos y necesidades que realice el proveedor en su oferta sin que genere sobre costo alguno.

Las entidades administradoras que resulten seleccionadas dentro del proceso licitatorio deberán presentar al Ministerio el proveedor tecnológico y la infraestructura tecnológica de la que dispondrán para la operación del sistema.

Las entidades administradoras que resulten seleccionadas dentro del proceso licitatorio deberán estar en capacidad de operar el actual sistema, a partir de la fecha del acta de inicio del contrato. Para ello el Ministerio, pondrá el sistema a disposición de las entidades administradoras con el fin de que se familiaricen con su operación, a la mencionada fecha.

Con el propósito de facilitar el empalme tecnológico, las administradoras deberán realizar al final de cada año de vigencia del mismo, una capacitación a las áreas funcionales y técnicas del Ministerio, con el fin de mantener actualizados los conocimientos sobre el Sistema de Información. Así mismo, las administradoras deberán garantizar la transferencia de tecnología a quienes resulten seleccionadas como administradoras a través de una nueva licitación, por vencimiento del plazo o por cualquier circunstancia que implique la terminación del contrato.

Las administradoras harán entrega del software aplicativo, los datos, la documentación y demás componentes del software garantizando la transición de manera tranquila a las nuevas administradoras. En caso de no existir transición a nuevas administradoras, la entrega deberá realizarse directamente al Ministerio.


**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

 <b>MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO</b>	<b>Solicitud de información para estudio de mercado</b>	Código:	Apo.4.1.Fr.7
		Fecha:	30/01/2023
		Versión:	6
		Página:	36 de 36

El empalme incluirá:

- Un Plan de empalme que deberá estar aprobado con tres meses de anticipación al vencimiento de los respectivos contratos para aprobación del Ministerio y del Auditor y/o Supervisor
- El suministro de los procedimientos, respecto a cada una de las tareas y funciones desarrolladas por las administradoras, cuando ello sea aplicable.
- La entrega de todos los programas y Fuentes de aplicación, debidamente documentados.
- La entrega de toda la documentación del sistema.
- Un curso de sesenta (60) horas para las nuevas administradoras y para las personas que designe el Ministerio, sobre los siguientes temas:
  - \* Procesos del sistema.
  - \* Tablas del sistema: básicos y de transacciones.
  - \* Metodología y estándares utilizados.
  - \* Seguridades del sistema.
  - \* Procedimientos administrativos y operativos del sistema.

El empalme deberá incluir todos los aspectos necesarios para garantizar la continuidad del servicio y el funcionamiento normal de la administración de recursos del FONPET y del Sistema de Información.

**Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia**

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co