



Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Pagina 1 de 39

## ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBJETO CONTRACTUAL:** Prestación de servicios, por su cuenta y riesgo, para el mantenimiento, desarrollo de mejoras y operación del Sistema Integrado de Apoyo al Control de Impuestos al Consumo – SIANCO, lo que incluye el suministro y administración de la infraestructura tecnológica, alojamiento y manejo de datos, seguridad de la información, interoperabilidad, mesa de ayuda, soporte técnico y apoyo a la gestión operativa, integrando la plataforma centralizada de información de impuesto al consumo – PCI y demás plataformas de la FND que sean requeridas para la operación.

**ABRIL 2025**



Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-13097-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Página 2 de 39

## 1. ANTECEDENTES

La Federación Nacional de Departamentos (“FND” o “Federación”) es una entidad sin ánimo de lucro, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio. Es una entidad pública de segundo grado, que no ejerce funciones públicas y en el desarrollo de las funciones que le competen de acuerdo con sus Estatutos, se rige en sus actos y contratos por las normas de derecho privado que regulan esta clase de actuaciones en las entidades sin ánimo de lucro.

Así mismo, la Federación tiene como fines: **i.)** Velar por el fortalecimiento de la descentralización administrativa y financiera de los Departamentos como desarrollo de los principios fundamentales consagrados en la Constitución Política. **ii.)** Asesorar a los Departamentos en el estudio de programas y actividades que le favorezcan y que requieran el adelanto de trámites ante el Gobierno Nacional. **iii.)** Promover ante el Congreso de la República y ante el Gobierno Nacional las iniciativas y reformas que se consideren necesarias para el cumplimiento de las funciones y competencias asignadas a los Departamentos y para obtener el desarrollo regional. **iv.)** Defender los intereses de los Departamentos ante las diversas instancias nacionales al igual que ante las entidades o personas del sector privado. **v.)** Impulsar las relaciones de los Departamentos con organismos nacionales e internacionales, con el fin de fomentar el intercambio de tecnología y experiencias en materia de administración y desarrollo. **vi.)** Velar por el diseño y elaboración de planes y programas integrales de desarrollo de los niveles regional y nacional para que se enmarquen a la atención de las necesidades de las comunidades departamentales. **vii.)** Trabajar por la integración y coordinación de aquellas instancias interesadas en abanderar el proceso descentralista. **viii.)** Representar a los Departamentos ante los diferentes organismos, entidades e instancias en los que, de acuerdo con las disposiciones constitucionales y legales vigentes, tenga que participar. **ix.)** Ser organismo consultivo del Gobierno Nacional. **x.)** Servir de interlocutor ante el Gobierno Nacional, el Congreso de la República y las Entidades Nacionales e Internacionales, tanto públicas como privadas. **xi.)** Organizar y administrar fondos de manejo, compensación o cofinanciación de recursos tributarios o presupuestales cuando así lo disponga la Ley. **xii.)** Promocionar el relacionamiento con los demás gremios, tanto públicos como privados. **xiii.)** Velar por los intereses de los Departamentos en procura de su defensa y su fortalecimiento.

Por su parte, de conformidad a lo establecido en el artículo 25 del Decreto Ley 2106 de 2019, se determinó que los departamentos y el Distrito Capital, por intermedio de la FND, debían desarrollar, implementar y operar el Sistema Integrado de Apoyo al Control de Impuestos al Consumo (“SIANCO”), como herramienta clave en la gestión del Impuesto al Consumo a nivel nacional. El sistema debe permitir la interoperabilidad entre los 32 departamentos y el Distrito Capital, facilitando la gestión tributaria, el control fiscal y la modernización de procesos asociados a la administración del impuesto al consumo sobre licores, cervezas, cigarrillos y tabaco elaborado.

En atención a lo anterior, la FND a través de la Invitación pública No. FND-IP-002-2021, que derivó en la suscripción del contrato FND No. 306 DE 2021 con la UNIÓN TEMPORAL AP SYSTEM SIANCO, adelantó el proceso de selección para la contratación del siguiente objeto contractual: *“PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y GARANTÍA DE OPERATIVIDAD 24/7, FUNCIONALIDAD DE*

*SOFTWARE CON SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, MESA DE AYUDA, SOPORTE TÉCNICO, MANEJO Y ALOJAMIENTO DE DATOS, SEGURIDAD EN LA INFORMACIÓN Y APOYO A LA GESTIÓN OPERATIVA, POR SU CUENTA Y RIESGO, PARA EL DESARROLLO, MONITOREO CONSTANTE DEL SISTEMA INTEGRADO DE APOYO AL CONTROL DE IMPUESTOS AL CONSUMO – SIANCO, INTEGRANDO A LA PLATAFORMA CENTRALIZADA DE INFORMACIÓN DE IMPUESTO AL CONSUMO – PCI Y DEMÁS PLATAFORMAS DE LA FND QUE SEAN REQUERIDAS PARA LA OPERACIÓN. EL SISTEMA DEBERÁ ENTREGARSE EN SU INTEGRIDAD, JUNTO CON SUS CÓDIGOS FUENTE, DERECHOS PATRIMONIALES SOBRE LAS OBRAS O CREACIONES, PROPIEDAD INTELECTUAL Y EMPRESARIAL, SEGÚN CORRESPONDA, EN FAVOR DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS AL VENCIMIENTO DEL CONTRATO”.*

Del contrato antes referido, la FND adquirió el desarrollo y puesta en marcha de la plataforma SIANCO siendo objeto del presente proceso de selección la contratación del proveedor que efectúe el mantenimiento, desarrollo de mejoras y operación del referido sistema.

El Sistema SIANCO es una herramienta tecnológica creada para mejorar la gestión de los impuestos al consumo, tales como los de licores, vinos, cervezas, cigarrillos, tabacos y otros productos similares. Además, también abarca la administración del monopolio de licores destilados y alcoholes destinados a la fabricación de bebidas alcohólicas. Este sistema tiene el objetivo principal de facilitar la circulación de productos sujetos a impuestos en todo el territorio nacional, y de fortalecer los mecanismos de control contra la evasión y el contrabando. Esto se logra a través de la unificación y estandarización de los procesos de codificación, registro, trazabilidad e interoperabilidad de la información relacionada con la producción, importación, exportación, distribución, almacenamiento y consumo de dichos productos, la validación de tornaguías electrónicas, el seguimiento a la información relacionada con los sujetos pasivos y la interoperabilidad con entidades nacionales.

El seguimiento a la adopción e implementación de SIANCO en los Departamentos y el Distrito Capital de acuerdo con normas legales vigentes, está en cabeza de la Jefatura SIANCO de la FND. En tal sentido, se dispone de dos sistemas de información que soportan la operación del área (el Sistema SIANCO, y la Plataforma Centralizada de Impuesto al Consumo - PCI). Estos sistemas contemplan las funcionalidades, especificaciones técnicas, interoperabilidades y requerimientos de hardware o infraestructura mínimos requeridos para su funcionamiento.

## **2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA INTEGRADO DE APOYO AL CONTROL DE IMPUESTOS AL CONSUMO- SIANCO**

Como se mencionó en el acápite de antecedentes, a través del Contrato FND No. 306 DE 2021, la Federación adquirió el desarrollo y puesta en marcha de la plataforma SIANCO cuya arquitectura tecnológica está basada en los siguientes componentes:

- Lenguaje de programación: C# 10.0.
- Framework API: .NET 6.0.
- Lenguaje de programación FrontEnd: TypeScript 5.2.2.
- Framework FrontEnd: React 18.2.43.
- Motor de base de datos: MariaDB 10.5.12.



La solución de software SIANCO está integrada por diversos sistemas de información de Entidades Nacionales y Territoriales, permitiendo la transmisión de datos de manera automatizada mediante el uso de servicios web. Esto asegura la interoperabilidad entre las distintas bases de datos de las entidades involucradas, facilitando la gestión de la información relacionada con el impuesto al consumo a nivel nacional. El sistema está compuesto por una infraestructura robusta, tanto en su estructura de bases de datos como en los canales de comunicación, los cuales aseguran la sincronización de datos en tiempo real con los 32 departamentos y el Distrito Capital.

Actualmente, SIANCO interopera con los 32 departamentos y con el Distrito Capital a través de servicios web tipo REST, conectando cada uno de los sistemas de información que las entidades territoriales utilizan para administrar el impuesto al consumo. Mediante este canal, se transmiten en tiempo real diversos tipos de información, tales como tornaguías, legalización de tornaguías, anulaciones, declaraciones de productos nacionales, entre otros.

A continuación, se presenta los diagramas de arquitectura actuales de SIANCO:

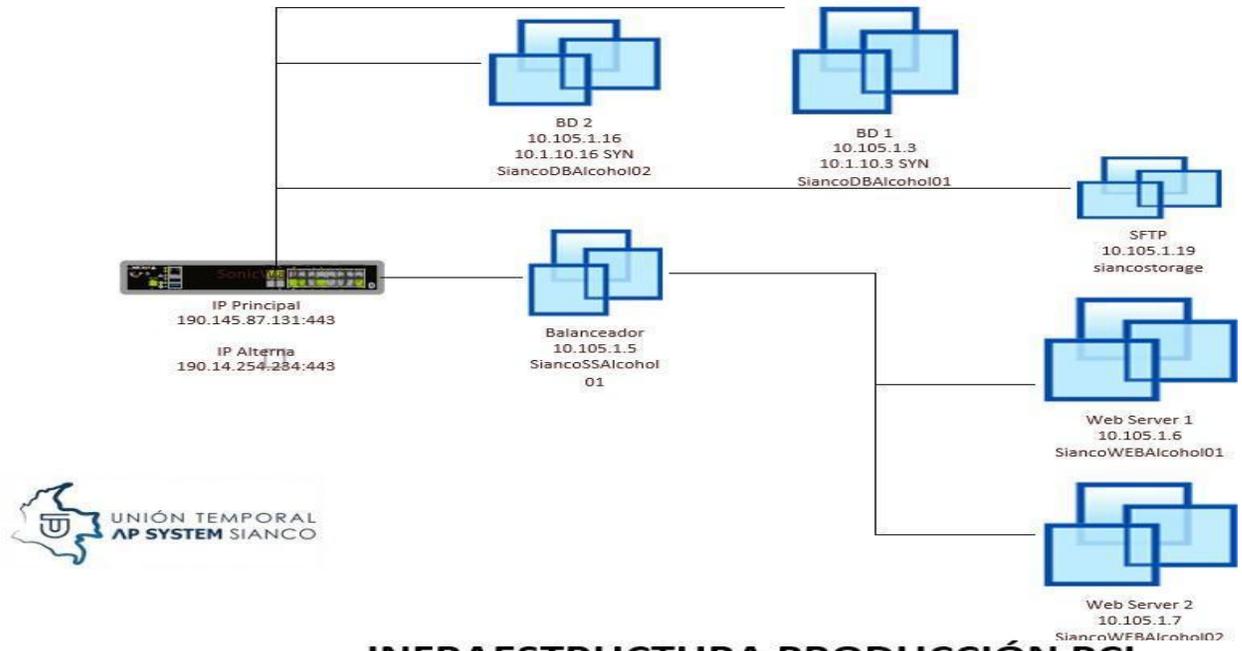


Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-030977-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Página 4 de 39

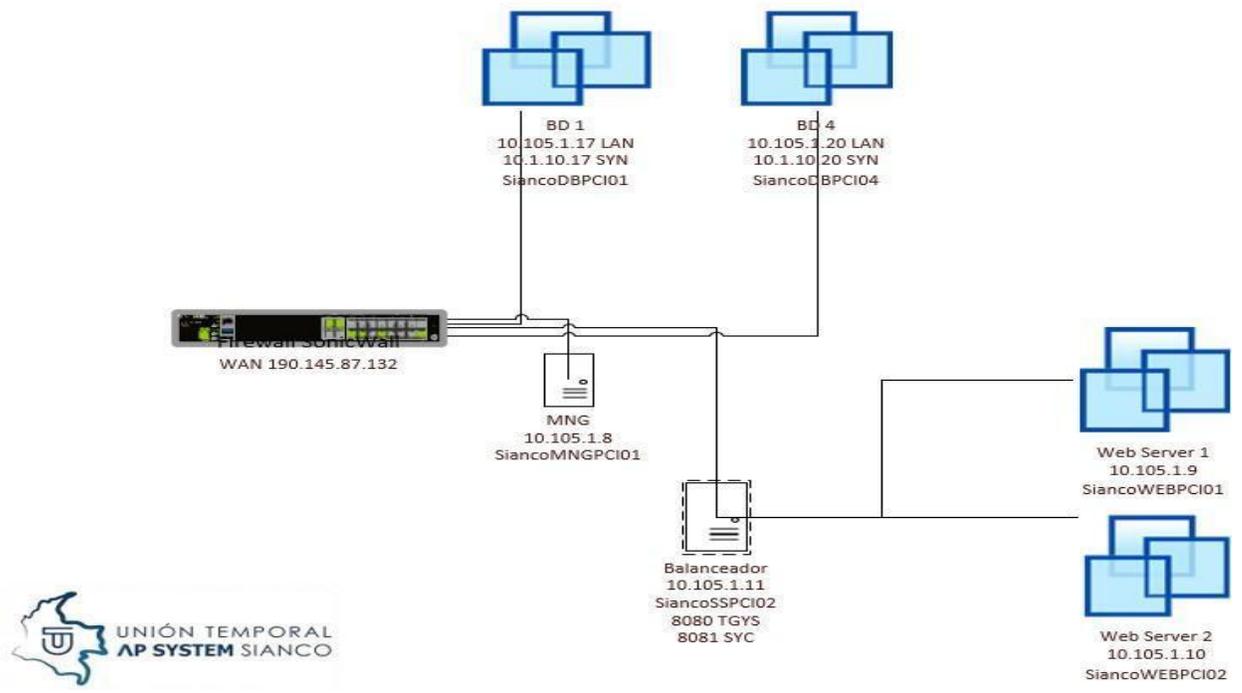


Firmado Electrónicamente con AZSign  
 Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
 2025-04-08T16:14:33-05:00 - Página 5 de 39

## INFRAESTRUCTURA PRODUCCIÓN SIANCO



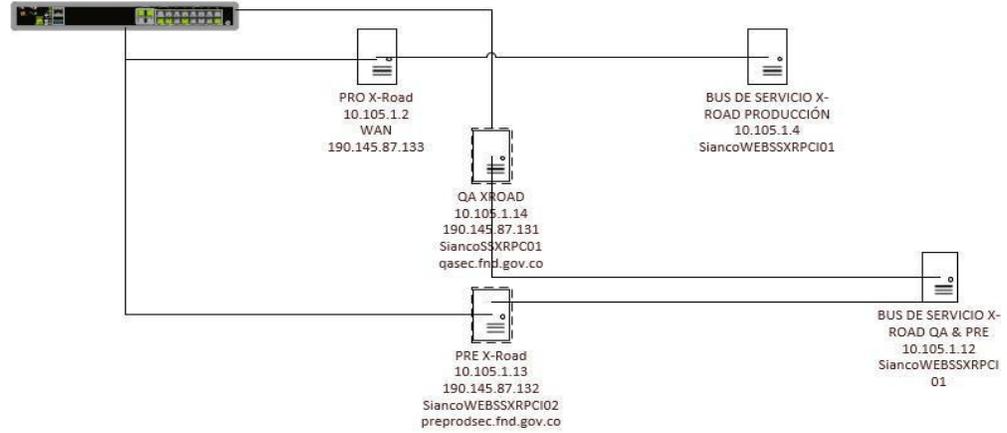
## INFRAESTRUCTURA PRODUCCIÓN PCI





Firmado Electrónicamente con AZSign  
 Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
 2025-04-08T16:14:33-05:00 - Pagina 6 de 39

## INFRAESTRUCTURA PRODUCCIÓN Y PRUEBA XROAD



## INFRAESTRUCTURA PRUEBA SIANCO - PCI

190.145.87.132:80 ----> 10.105.2.2:80 Api Sianco  
 190.145.87.132:8080 ----> Aplicativo FRONTEND



**SiancoPRBPCI01**  
**Servidor SIANCO**  
 Bases de datos MariaDB  
 SYC y TGYS  
 Base de datos MariaDB  
 Sianco  
 Apache + .net core  
 10.105.2.2:80 Api Sianco  
 10.105.2.2:8080 Aplicativo FRONTEND  
 10.105.2.2:8081 API Cigarrillos XROAD  
 10.105.2.2:8087 FINPROEX VPN

**SiancoPRBPCI02**  
**Servidor PCI Prueba**  
 Apache + PHP 5.4  
 Aplicación  
 10.105.2.3:9080 TGYS  
 10.105.2.3:9081 SYC



### 2.1. Módulos del Sistema SIANCO:

El sistema SIANCO ofrece diversos módulos para la consulta, registro y validación de información clave. Los módulos disponibles son:

- Módulo de Consulta de Tornaguías:
  - ✓ Consulta dinámica de tornaguías.
  - ✓ Consultar Anulaciones.
  - ✓ Consultar por número de tornaguías.
  - ✓ Informes.
  
- Módulo de Licores Vinos y aperitivos.
  - ✓ Consultar Bodegas registradas en los departamentos.
  - ✓ Canasta de productos publicada por el DANE.
  - ✓ Declaraciones de productos Importados (DPT).
  - ✓ Declaraciones de productos Nacionales.
  - ✓ Productos registrados en los departamentos.
  - ✓ Sujetos Pasivos registrados en los Departamentos.
  
- Módulo de Cervezas, sifones y refajos.
  - ✓ Consultar Bodegas registradas en los Departamentos.
  - ✓ Canasta de productos publicada por el DANE.
  - ✓ Solicitud de codificación de productos.
  - ✓ Declaraciones de productos Importados (DPT)
  - ✓ Declaraciones de productos Nacionales.
  - ✓ Productos registrados en los Departamentos.
  - ✓ Sujetos Pasivos registrados en los Departamentos.
  
- Módulo de Cigarrillos y tabaco elaborado.
  - ✓ Consultar Bodegas registradas en los Departamentos.
  - ✓ Canasta de productos publicada por el DANE.
  - ✓ Solicitud de codificación de productos.
  - ✓ Declaraciones de productos Importados (DPT)
  - ✓ Declaraciones de productos Nacionales
  - ✓ Empresas inscritas en SIANCO
  - ✓ Inscripción de empresas.
  - ✓ Productos registrados en los Departamentos.
  - ✓ Sujetos Pasivos registrados en los Departamentos.
  - ✓ Validar Inscripción de empresa.
  - ✓ Validar productos de empresa.



Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Pagina 7 de 39



- ✓ Ver Productos inscritos.
- Módulo de Alcohol potable y no potable.
  - ✓ Canasta de productos.
  - ✓ Consultar sujetos pasivos registrados.
  - ✓ Consultar expedientes de sujetos pasivos.
  - ✓ Registrar productos.
  - ✓ Registro único de empresas.
  - ✓ Reportes de alcohol potable y no potable.
  - ✓ Validar Inscripción de empresa.
  - ✓ Ver productos.
- Módulo de Fondo Cuenta
  - ✓ Consultar certificaciones de Giros a departamentos.
  - ✓ Consultar declaraciones presentadas ante el Fondo Cuenta.
  - ✓ Consultar declaraciones presentadas ante el Fondo Cuenta por número.
  - ✓ Consultar las inconsistencias presentadas.
- Informes de productos de origen Nacional
  - ✓ Recaudo por producto.
  - ✓ Recaudo por clase de producto.
  - ✓ Recaudo por componente.
  - ✓ Recaudo por destinación.
  - ✓ Recaudo por tipo de Impuesto.
  - ✓ Recaudo por periodo.
  - ✓ Recaudo por vigencia.
  - ✓ Recaudo vs Cantidades.
  - ✓ Vencimientos.
- Informes de productos de origen extranjero
  - ✓ Recaudo por Certificados Giro.
  - ✓ Recaudo por Código Producto extranjero.
- Configuración del Sistema
  - ✓ Cambiar Clave.
  - ✓ Gestión de usuarios.
  - ✓ Llave pública.
  - ✓ Roles.

- ✓ Sistema.
- ✓ Usuarios.
- ✓ Usuarios Empresa.
- ✓ Validar solicitudes.

## 2.2. Servicios Web de SIANCO.

Los servicios web que SIANCO recibe y que permiten la integración de los sistemas son los siguientes:

- Consulta de bodegas.
- Reporte de bodegas.
- Actualización de bodegas.
- Revocatoria de registro de bodegas.
- Consulta de bodegas por departamento.
- Reporte de declaraciones nacionales.
- Reporte de declaraciones nacionales de cigarrillos.
- Reporte de declaraciones nacionales de alcohol.
- Reporte de declaraciones de derecho de explotación.
- Reporte nueva versión de declaraciones nacionales.
- Reporte de declaraciones de productos importados.
- Reporte nueva versión de declaraciones de productos importados.
- Consulta de empresas.
- Reporte de empresas.
- Actualización de empresas.
- Validar relación de empresa con entidad territorial.
- Reporte relación de empresa con departamento.
- Reporte relación de empresa con productos.
- Reporte de revocatoria de producto para empresa en departamento.
- Consulta de registro de alcohol potable y no potable.
- Reporte de productos (cervezas y alcohol).
- Consulta de productos.
- Validar relación de producto con entidad territorial.
- Consulta de remesas por número de radicado.
- Consulta de remesas por empresa.
- Reporte de anulación de tornaguías.
- Reporte de legalización de tornaguías.
- Reporte de autorización de tornaguías.
- Generación hash encriptado para tornaguía.
- Consulta de tornaguías por número y vigencia.
- Consulta de tornaguías por número de factura.
- Reporte de actualización y versionamiento de tornaguías.

## 2.3. Aplicación móvil SIANCO de lectura de tornaguías



El Decreto 0162 de 2024 establece la desmaterialización de la tornaguía, un documento esencial para la movilización de productos gravados con impuestos al consumo, que incluye categorías como licores, vinos, aperitivos, cervezas, cigarrillos y tabaco elaborado. En este marco, el artículo 2.2.1.3.5 del mencionado decreto dispone que SIANCO será la plataforma exclusiva para la consulta de las tornaguías electrónicas.

Para cumplir con esta disposición, se desarrolló una aplicación móvil diseñada específicamente para leer y descifrar el código QR asociado a cada tornaguía electrónica; la cual está desarrollada con las siguientes tecnologías:

- Lenguaje de programación: Dart 3.5.3.
- Framework APP: Flutter 3.24.3.
- Motor de base de datos: MariaDB 10.5.12.

El código QR de cada tornaguía se encuentra encriptado, lo que significa que solo puede ser interpretado y procesado adecuadamente a través de esta aplicación móvil, garantizando así la seguridad e integridad de los datos. La aplicación permite a los usuarios, principalmente autoridades competentes, consultar el contenido de las tornaguías de manera rápida y eficiente, proporcionando acceso a información relevante sobre la movilización de productos sujetos a impuestos y control de monopolio.

Además, la aplicación está diseñada para ser robusta y fácil de usar, con funcionalidades específicas para escanear, descifrar y visualizar la información de las tornaguías de forma segura.

## **2.4. Interoperabilidad del Sistema Integrado de Apoyo al Control de Impuestos al Consumo SIANCO**

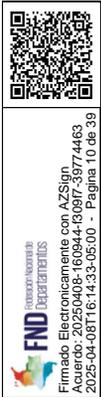
### **2.4.1. Plataforma centralizada de impuesto al consumo – PCI.**

La Plataforma centralizada de impuesto al consumo – PCI, es el sistema a través del cual se consolidaron los datos que manejaban diariamente todos los actores del impuesto al consumo, la cual tenía como fin centralizar la información de los 32 departamentos y el Distrito Capital, reduciendo los niveles de mercancía no declarada, facilitar los pagos por parte de productores, fabricantes e importadores.

A la fecha, pese a que esta plataforma no se encuentra en operación, se requiere que el sistema se encuentre en línea y a disposición para la consulta del mismo, toda vez que a este sistema fue cargada la información histórica de productos de impuestos al Consumo de Licores, Vinos, Aperitivos; Cigarrillos y tabaco elaborado; Cervezas, Sifones, refajos y mezclas del periodo comprendido del 1 de enero del 2014 hasta 31 de julio del 2019.

### **2.4.2. Interoperabilidad con el Sistema Fondo Cuenta.**

El Fondo Cuenta de Impuesto al Consumo de Productos Extranjeros es un fondo especial creado en el artículo 224 de la Ley 223 de 1995, en este se depositan los recaudos por impuesto al consumo de productos extranjeros. La administración del mismo está en cabeza de la FND.



Así, SIANCO también está conectado con el sistema Fondo Cuenta, mediante un canal VPN Site-to-Site, para permitir el diligenciamiento y liquidación de los formularios de declaración ante el Fondo Cuenta de impuestos al consumo sobre productos de origen extranjero. A través de esta integración, se habilitan 13 servicios web tipo SOAP que facilitan el proceso de transmisión y validación de información:

- Servicio de transmisión de departamentalizaciones cervezas.
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de cigarrillos (Ley 1393 de 2010).
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de cigarrillos (Ley 1819 de 2016).
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de Licores.
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de licores (Ley 1816 de 2016).
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de licores Cundinamarca.
- Servicio de transmisión de departamentalizaciones de licores Cundinamarca (Ley 1816 de 2016).
- Servicio de transmisión de tornaguías de reenvío.
- Servicio de transmisión de anulaciones de tornaguías.
- Servicio de validación de renglón de fondo cuenta.
- Servicio de validación de renglón de declaración de origen.
- Servicio de eliminación de declaraciones de productos importados.
- Servicio de eliminación de tornaguías de reenvío.

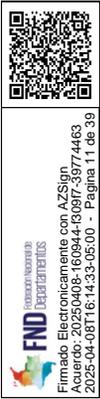
Ahora bien, para el consumo del Fondo Cuenta, SIANCO dispone de los siguientes Servicios web tipo REST:

- Servicio de transmisión de fondo cuenta de licores.
- Servicio de transmisión de fondo cuenta de cervezas.
- Servicio de transmisión de fondo cuenta de cigarrillos.
- Servicio de transmisión de certificaciones de giro.

#### **2.4.3. Servicios Web de Interoperabilidad con Entidades Nacionales.**

En cumplimiento con lo establecido por el Decreto 2106 de 2019, SIANCO también interactúa con otros sistemas de información de Entidades del orden nacional: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia - DANE, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, el Ministerio de Transporte de Colombia, la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio – Confecámaras, la Superintendencia Nacional de Salud – Supersalud y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima. Con ello, se tiene como propósito la consulta y validación de información de productos y contribuyentes a través de los siguientes servicios:

- Consulta RUES (Confecámaras).
- Reporte de remesas (MinTransporte).
- Reporte de manifiestos de carga (MinTransporte).
- Reporte de cumplidos de remesas (MinTransporte).
- Reporte de anulación de remesas (MinTransporte).



- Reporte de anulación de manifiestos de carga (MinTransporte).
- Reporte canasta de licores (DANE).
- Reporte de precios de licores (DANE).
- Reporte canasta de cigarrillos (DANE).
- Consulta de canasta de licores (DANE).
- Consulta de canasta de cigarrillos (DANE).
- Consulta de precios de licores (DANE).
- Consulta de registros únicos de alcohol potable y no potable (DIAN).
- Consulta de declaraciones de productos importados de licores (DIAN).
- Consulta de declaraciones de productos importados de cervezas (DIAN).
- Consulta de declaraciones de productos importados de cigarrillos (DIAN).
- Consulta de declaraciones ante el fondo cuenta de licores (DIAN).
- Consulta de declaraciones ante el fondo cuenta de cigarrillos (DIAN).
- Consulta de declaraciones ante el fondo cuenta de cervezas (DIAN).
- Consulta de reporte de transacciones comerciales de alcohol potable y no potable (DIAN).
- Consulta de reportes de producción e introducción de alcohol potable y no potable (DIAN).

### 3. OBJETO A CONTRATAR

A través del presente proceso de selección, la FND efectuará la selección del proveedor que, por su cuenta y riesgo, preste el servicio para el mantenimiento, desarrollo de mejoras y operación del sistema integrado de apoyo al control de impuestos al consumo – sianco, lo que incluye el suministro y administración de la infraestructura tecnológica, alojamiento y manejo de datos, seguridad de la información, interoperabilidad, mesa de ayuda, soporte técnico y apoyo a la gestión operativa, integrando la plataforma centralizada de información de impuesto al consumo – pci y demás plataformas de la fnd que sean requeridas para la operación.

La prestación del servicio, incluirá el desarrollo y optimización de nuevas funcionalidades tecnológicas orientadas a mejorar los procesos de señalización y/o trazabilidad de productos gravados, en línea con la evolución normativa y las necesidades operativas de los Entes territoriales.

Al finalizar el plazo de ejecución del futuro contrato a suscribir, se deberá entregar el sistema en su integridad junto con sus códigos fuente, así mismo deberá efectuar la cesión de los derechos patrimoniales sobre los nuevos desarrollos, obras o creaciones derivadas, propiedad intelectual y empresarial, según corresponda, en favor de la Federación Nacional de Departamentos al vencimiento del contrato.

#### 3.1. Alcance del objeto a contratar

##### 3.1.1 Servicio de Infraestructura

Este servicio abarca la provisión y administración de los recursos tecnológicos fundamentales para el correcto funcionamiento del Sistema SIANCO y la Plataforma Centralizada de Información de Impuesto al Consumo (PCI) de la FND. Dichos recursos incluyen servidores, almacenamiento, redes y sistemas operativos, los cuales deben garantizar la disponibilidad, seguridad y continuidad de las operaciones.



### Especificaciones mínimas de Infraestructura en Nube Privada

Se requiere contar con, al menos, los siguientes recursos:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
5	Máquinas virtuales para bases de datos en réplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 GB RAM.</li> <li>● 8 V'CPUS.</li> <li>● 500 GB SSD.</li> <li>● Sistema Operativo: Linux CentOS.</li> </ul>
5	(3) Máquinas virtuales para dos servidores web y un balanceador de carga Linux NGINX,  (2) Máquinas virtuales para pruebas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 GB RAM.</li> <li>● 8 V'CPUS.</li> <li>● 100 GB SSD.</li> <li>● Sistema Operativo: Linux CentOS.</li> </ul>
3	Máquinas virtuales para dos servidores web y dos balanceador de carga Linux NGINX	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16GB RAM.</li> <li>● 8 V'CPUS.</li> <li>● 500 GB SSD.</li> <li>● Sistema Operativo: Linux CentOS.</li> </ul>
5	Máquinas virtuales utilizadas para configuración de interoperabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 GB RAM.</li> <li>● 8 V'CPUS.</li> <li>● 150 GB SSD.</li> <li>● Sistema Operativo: Linux CentOS.</li> </ul>
1	Máquinas virtuales para almacenamiento imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 GB RAM.</li> <li>● 8 V'CPUS.</li> <li>● 1000 GB SSD.</li> <li>● Sistema Operativo: Linux CentOS</li> </ul>

Además de la infraestructura mencionada, el proponente debe garantizar la disponibilidad y configuración de los siguientes servicios y elementos:

- Firewall en alta disponibilidad.
- Publicación de aplicativos a internet con una velocidad de hasta 10 MB/s.
- Servicio de seguridad Firewall-UTM en alta disponibilidad.
- Conectividad LAN de 1G y 10GB en Backbone.
- Hypervisor SaaS: Windows Server Hyper-V 2016/2019.
- VPN Lan To Lan: hasta 10 conexiones.
- Servicio SaaS VEEAM Backup & Replication con una retención de hasta 5 o 3 TB.

### Demanda de Infraestructura y Uso del DataCenter

El DataCenter a ser empleado para la operación de SIANCO debe soportar un volumen significativo de peticiones mensuales, derivadas de los servicios consumidos en la plataforma. En promedio,



SIANCO recibe 142.000 peticiones mensuales, con tendencia al alza debido a la implementación de las disposiciones contenidas en los Decretos 1691 de 2020, y 0162 de 2024.

Durante los meses de septiembre de 2023 y mayo de 2024, se alcanzaron los picos más altos con 225.889, y 207.211, peticiones respectivamente, lo que equivale a un promedio diario de hasta 7.530, peticiones. Estas solicitudes corresponden a la transmisión de información de tornaguías, declaraciones de productos nacionales y extranjeros, y consultas realizadas a las diversas interfaces y servicios de la plataforma.

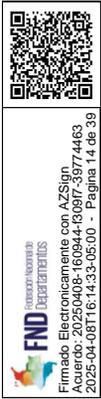
A continuación, se presenta un resumen del volumen de peticiones recibidas en SIANCO desde julio de 2023, hasta junio de 2024:

VIGENCIA	MES	CANTIDAD DE PETICIONES RECIBIDOS EN SIANCO	PROMEDIO DE PETICIONES DIARIAS
2023	Julio	71.256	2.375
2023	Agosto	161.650	5.388
2023	Septiembre	225.889	7.530
2023	Octubre	151.526	5.051
2023	Noviembre	157.189	5.240
2023	Diciembre	157.417	5.247
2024	Enero	164.394	5.480
2024	Febrero	118.951	3.965
2024	Marzo	110.518	3.684
2024	Abril	132.721	4.424
2024	Mayo	207.211	6.907
2024	Junio	52.442	1.748

Conforme a lo anterior, el proponente deberá considerar el promedio de peticiones a efectos de dimensionar la infraestructura tecnológica requerida para asegurar la continuidad del servicio, considerando el crecimiento proyectado del sistema. Cualquier ajuste necesario en la capacidad del Data Center o en los recursos tecnológicos deberá ser evaluado en función del comportamiento real de la demanda y las necesidades futuras del sistema; y asumido por el proponente sin generar erogación adicional alguna por parte de la FND.

No obstante lo anterior, el proponente deberá garantizar que el DataCenter (propio o a través de terceros) a ofertar cumpla con los siguientes requisitos:

- Altos estándares de seguridad y disponibilidad, garantizando una disponibilidad mínima de **99.982%**.
- Cumplimiento con las características de **TIERS según la norma ANSI/TIA 942** o el **estándar STD131** emitido por el **Uptime Institute** o la **International Computer Room Experts Association (ICREA)**.



- Infraestructura certificada como **TIER IV**, debidamente documentada y respaldada mediante certificación oficial.

Para lo anterior el Representante legal del Proponente deberá certificar por escrito el cumplimiento de los anteriores requisitos mínimos a través del diligenciamiento del **ANEXO FORMATO DE CERTIFICACIÓN DEL DATACENTER**.

### Licenciamiento

El proponente deberá garantizar la provisión y actualización de todas las licencias de software necesarias para la operación estable y segura de los sistemas de información de la FND, incluyendo SIANCO, aplicación SIANCO, PCI y cualquier otro software requerido para su funcionamiento. Esto abarca sistemas operativos, bases de datos, servidores de aplicaciones, herramientas de seguridad, monitoreo y cualquier otro software conexas. Asimismo, deberá garantizar el licenciamiento adecuado del hardware relacionado, asegurando la compatibilidad y continuidad operativa de la infraestructura tecnológica.

### Ambientes de desarrollo y pruebas

El contratista deberá garantizar la disponibilidad de ambientes de desarrollo y pruebas con una infraestructura que replique, en la medida de lo posible, la configuración de producción, asegurando la compatibilidad y efectividad de las pruebas realizadas antes de su implementación en el ambiente productivo. Se debe garantizar la utilización de las mismas versiones de software, sistemas operativos y configuraciones críticas, manteniendo coherencia con el entorno de producción sin necesidad de replicar exactamente su capacidad de cómputo y almacenamiento.

#### **3.1.2 Servicio de mantenimiento, soporte y desarrollo de software**

El Servicio de Mantenimiento, Soporte y Desarrollo de Software tiene como propósito garantizar el correcto funcionamiento, la disponibilidad, la seguridad y la evolución continua del Sistema SIANCO, así como responder a las necesidades estratégicas y operativas de la FND.

Este servicio está integrado por tres componentes esenciales:

- **Mantenimiento de servicio actual:** Garantiza la continuidad operativa de las funcionalidades existentes en SIANCO.
- **Soporte Técnico y Mantenimiento de Infraestructura:** Asegura la estabilidad del software y la infraestructura tecnológica.
- **Bolsa de Horas de Desarrollo:** Permite la evolución del sistema mediante mejoras y nuevas funcionalidades.

### Mantenimiento de servicio actual

El proponente deberá garantizar el funcionamiento y disponibilidad de todas las funcionalidades actuales del sistema, asegurando que los módulos existentes continúen operando sin interrupciones. Para ello, deberá:



- Mantener la funcionalidad de los módulos actuales del sistema, asegurando su correcto desempeño.
- Prestar soporte y realizar capacitaciones a los grupos de interés sobre las interacciones con SIANCO.
- Generar informes personalizados que permitan la consulta y descarga de la información procesada en el sistema.
- Garantizar la operatividad de los servicios web que permiten la interoperabilidad con otras plataformas.
- Mantener y fortalecer la integración con sistemas clave, como DIAN, DANE, INVIMA, Superintendencia Nacional de Salud y RNDC.

### **Servicio de Soporte Técnico y Mantenimiento de infraestructura**

Este servicio tiene como objetivo asegurar la operatividad, seguridad y mejora continua de SIANCO, garantizando su alineación con los objetivos de la FND. Incluye las siguientes actividades:

#### **a) Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica**

- Supervisión, mantenimiento preventivo y correctivo de servidores, bases de datos, redes y sistemas operativos que soportan SIANCO.
- Monitoreo continuo de recursos tecnológicos para identificar y mitigar posibles fallos antes de que afecten la operación.

#### **b) Apoyo a la Gestión Operativa y Técnica**

- Provisión de soporte técnico a usuarios internos y externos, asegurando una respuesta rápida y eficaz ante incidentes y consultas.
- Asistencia en la gestión y procesamiento de información crítica para la operación del sistema.

#### **c) Resolución de Problemas y Continuidad del Negocio**

- Atención y resolución de incidentes que puedan afectar la disponibilidad del sistema.
- Implementación de planes de contingencia y protocolos de recuperación ante desastres para minimizar tiempos de inactividad.

#### **d) Seguridad de la Información**

- Implementación, monitoreo y actualización de medidas de seguridad informática que protejan la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos de SIANCO.
- Realización de auditorías de seguridad trimestrales para detectar y corregir vulnerabilidades.
- Gestión de accesos y permisos de usuarios, asegurando el cumplimiento de normativas legales aplicables.

#### **e) Mantenimiento y Actualización del Software**



- Actualización periódica del software para incorporar mejoras, corregir errores y garantizar la compatibilidad con nuevas tecnologías y normativas legales.
- Realización de pruebas técnicas antes de la implementación de cualquier actualización o cambio significativo.

**f) Gestión y Mantenimiento de Almacenamiento de Datos**

- Administración y optimización de sistemas de almacenamiento, garantizando un acceso rápido y seguro a la información.
- Gestión eficiente del crecimiento de los datos, asegurando que el sistema mantenga un rendimiento óptimo.

**g) Copias de Seguridad y Recuperación de Datos**

- Ejecución de políticas de respaldo periódicas para asegurar la recuperación de información en caso de fallos, incidentes o desastres.
- Validación periódica de los respaldos realizados, garantizando su integridad y disponibilidad para su uso inmediato.

**h) Optimización de Recursos Tecnológicos**

- Análisis y mejora continua de los recursos tecnológicos para optimizar costos y maximizar el rendimiento del sistema.
- Implementación de procesos y herramientas que reduzcan tiempos de respuesta y mejoren la eficiencia operativa

**i) Innovación Tecnológica**

- Evaluación continua de nuevas tecnologías que puedan ser integradas a SIANCO para mejorar su funcionalidad, seguridad y escalabilidad.
- Provisión de análisis de tendencias tecnológicas y asesoramiento técnico para apoyar la toma de decisiones estratégicas de la FND.

**j) Generación de Reportes e Indicadores de Gestión**

- Provisión de reportes periódicos sobre el estado de la infraestructura tecnológica, el cumplimiento de los niveles de servicio y la gestión de incidentes.
- Análisis de datos operativos para apoyar la toma de decisiones basadas en información confiable y actualizada.

**k) Documentación de los sistemas**

- Mantener y actualizar la documentación técnica de los sistemas (arquitectura, configuración, versiones, etc.).
- Documentar cambios, actualizaciones y mejoras realizadas durante la vigencia del contrato.
- Proveer manuales de usuario, guías operativas y protocolos de contingencia.



- Entregar toda la documentación de manera estructurada y en formatos estandarizados al finalizar el contrato.

### **Servicio de Horas de Desarrollo**

El proponente deberá proporcionar a la FND una **bolsa mensual de mínimo 320 horas de desarrollo de software no acumulables**, destinadas a la evolución y mantenimiento de SIANCO.

Las horas de desarrollo no serán acumulables de un mes a otro; por lo tanto, aquellas que no sean utilizadas dentro del período mensual correspondiente se perderán sin que esto genere compensación o reembolso alguno.

Estas horas ser empleadas para:

#### **a) Desarrollo de Nuevas Funcionalidades o Módulos**

Ampliación de las capacidades actuales del sistema, alineadas con los objetivos estratégicos de la FND.

#### **b) Implementación de Actualizaciones Normativas**

Adaptación del sistema a cambios normativos, legales o regulatorios que impacten su operatividad.

#### **c) Optimización de Procesos**

Mejora del rendimiento del software y la eficiencia en la ejecución de tareas críticas.

#### **d) Corrección de Errores**

Resolución de fallos detectados en el código, asegurando la estabilidad, seguridad y funcionalidad del sistema.

#### **e) Mejoras en la Seguridad de la Información**

Aplicación de ajustes para mitigar vulnerabilidades, fortalecer la protección de datos y cumplir con estándares de ciberseguridad.

#### **f) Integraciones con Otros Sistemas**

Garantía de interoperabilidad con plataformas gubernamentales, sistemas de información tributarios y otros aplicativos relevantes.

#### **g) Adaptaciones Técnicas**



Compatibilidad del sistema con nuevas versiones de software, frameworks o infraestructura tecnológica.

### **Metodologías de Trabajo**

#### **a) Metodología de Desarrollo**

El contratista deberá garantizar la evolución y mantenimiento de SIANCO utilizando metodologías ágiles, preferiblemente SCRUM, asegurando entregas iterativas y participación de los usuarios.

#### **b) Metodología de Mantenimiento Preventivo y Protocolos de Soporte**

- Diseño y documentación de un plan de mantenimiento preventivo basado en buenas prácticas internacionales (ITIL o ISO 27001).
- Cumplimiento de protocolos de soporte y mantenimiento definidos por la FND, o propuesta de procedimientos detallados que serán validados y aprobados por la entidad.

### **Disponibilidad del Servicio**

El servicio de soporte técnico y mantenimiento deberá estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, garantizando la continuidad operativa y funcionamiento de SIANCO en cualquier momento y bajo cualquier circunstancia.

### **Gestión y Priorización de Requerimientos**

#### **a) Recepción y Análisis de Requerimientos**

La FND presentará las solicitudes de desarrollo, las cuales serán evaluadas en conjunto con el contratista para determinar su impacto y alcance.

#### **b) Priorización de Tareas**

Las tareas se priorizarán por la FND, según criterios de urgencia, impacto en el sistema y cumplimiento normativo.

#### **c) Planificación y Asignación de Horas**

Las horas de desarrollo se asignarán en sprints o ciclos de trabajo definidos, asegurando entregas iterativas y retroalimentación continua.

#### **d) Estándares de Calidad y Documentación**

Todos los desarrollos deberán cumplir con buenas prácticas de codificación, pruebas funcionales y de seguridad, y documentación técnica detallada.

### **Oportunidades de Mejora Priorizadas**



La FND ha identificado las siguientes oportunidades de mejora, las cuales se abordarán con prioridad dentro del uso de la bolsa de horas, conforme a las solicitudes realizadas por la FND:

**a) Optimización de la Mesa de Ayuda**

Implementación de chatbots inteligentes y análisis automatizado de tickets.

**b) Interoperabilidad con Entidades Externas:**

Dar continuidad a los procesos y actividades requeridas para establecer la interoperabilidad, basado en los lineamientos establecidos en los Servicios Ciudadanos Digitales del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con los sistemas de información de las siguientes entidades:

- Superintendencia Nacional de Salud
- INVIMA
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)
- Registro Nacional Despachos de Carga por Carretera (RNDC)

**c) Automatización del Módulo de Supervisión**

Implementación de mecanismos para el almacenamiento, procesamiento y verificación de evidencias en el seguimiento de procesos críticos.

**d) Análisis de Datos y Reportes Inteligentes**

Generación de informes avanzados mediante el uso de inteligencia artificial y herramientas de Big Data.

**e) Señalización de productos**

Implementar el mecanismo que sea definido por la FND de intercambio de información a SIANCO con respecto de los mecanismos de señalización y/o trazabilidad que sean implementados por las entidades territoriales de los productos gravados con el impuesto al consumo.

**3.1.3 Servicio de mesa de ayuda**

El Servicio de Mesa de Ayuda tiene como objetivo coordinar y ejecutar todas las actividades necesarias para brindar soporte técnico, funcional y operativo a los usuarios de SIANCO y sus partes interesadas, garantizando la continuidad y disponibilidad del sistema.

**Alcance del Servicio**



Este servicio cubrirá la atención, resolución y gestión de incidentes, solicitudes y consultas relacionadas con la operación de SIANCO y Aplicación móvil SIANCO, a través de diversos canales de comunicación. Entre las principales funciones se incluyen:

- Atención y soporte continuo: Garantizar la disponibilidad ininterrumpida del servicio, respondiendo de manera eficiente a la creciente demanda de soporte.
- Recepción y gestión de solicitudes provenientes de usuarios internos y externos, mediante cualquier canal habilitado.
- Resolución de incidencias técnicas y operativas, asegurando tiempos de respuesta óptimos.
- Solución de problemas de conectividad y redes que puedan afectar el uso del sistema.
- Gestión de usuarios y contraseñas, incluyendo recuperación de accesos y permisos.
- Instalación, reinstalación y configuración de software vinculado con SIANCO.
- Atención de consultas y soporte remoto, asegurando la eficiencia en la asistencia.
- Seguimiento y escalamiento de incidentes, con trazabilidad y priorización según su impacto y urgencia.
- Gestión de nuevos usuarios: Mantener un equipo encargado de definir y ejecutar procesos eficientes para la recepción, validación, autorización y soporte de nuevos usuarios de la industria de licores, cigarrillos, cervezas, alcohol potable y no potable en SIANCO.

### Software de Gestión de Casos

Para garantizar un control eficiente de las solicitudes, el oferente deberá proporcionar un sistema de gestión de casos que:

- Permita el registro, clasificación, seguimiento y resolución de los requerimientos radicados.
- Interopere con SIANCO, permitiendo que los contribuyentes realicen solicitudes directamente desde la plataforma.
- Asocie cada requerimiento con el usuario o entidad que lo generó.
- Facilite el monitoreo de tiempos de respuesta y cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).

### Requisitos de Prestación y Operación

El oferente deberá contar con el personal técnico, operativo y jurídico necesario para:

- **Administrar la infraestructura tecnológica** (servidores, bases de datos, seguridad informática y software aplicativo).
- **Apoyar la operación del sistema**, validando y procesando información.
- **Brindar acompañamiento funcional y especializado** en reuniones técnicas con entidades nacionales y territoriales.
- **Asesoría jurídica**, asegurando cumplimiento normativo conforme a las siguientes disposiciones legales:
  - ✓ Ley 223 de 1995 – Creación del Fondo Cuenta de Impuestos al Consumo de Productos Extranjeros.
  - ✓ Decreto 1640 de 1996 – Reglamenta la Ley 223 de 1995.



- ✓ Decreto 3071 de 1997 – Control de transporte de productos extranjeros.
- ✓ Ley 788 de 2002 – Modifica la Ley 223 de 1995 (Base Gravable).
- ✓ Decreto 1150 de 2003 – Reglamenta la Ley 788 de 2002.
- ✓ Ley 1816 de 2016 – Regulación del monopolio rentístico de licores destilados.
- ✓ Decreto 0162 de 2024 – Tornaguía electrónica, entre otros.

### **Niveles de Atención para la prestación del servicio de la mesa de ayuda:**

El servicio se prestará mediante un esquema de tres niveles de atención, asegurando escalamiento oportuno y resolución eficiente de los incidentes:

- **Primer Nivel:** Atención de consultas operativas, validación de disponibilidad del sistema y resolución de problemas básicos.
- **Segundo Nivel:** Escalamiento a técnicos especializados para solución de problemas en servidores, bases de datos y comunicaciones.
- **Tercer Nivel:** Atención por parte del equipo de ingeniería de software, encargado de resolver problemas complejos o de código.

### **Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS)**

El contratista deberá entregar a la FND a la suscripción del acta de inicio un **documento formal de Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS)** que incluya los siguientes elementos mínimos:

- **Canales de atención** habilitados (correo electrónico, WhatsApp, portal SIANCO y llamadas).
- **Horarios de atención** La mesa de ayuda deberá prestarse en modalidad 24/7. El proponente deberá definir el esquema de trabajo del personal mínimo y del resto del equipo de trabajo, siempre garantizando la disponibilidad permanente del canal de atención para la recepción y gestión de incidentes.
- **Responsables** del soporte y seguimiento de requerimientos.
- **Tiempos de atención y solución** para cada tipo de incidente, diferenciando respuesta (acuse y diagnóstico inicial) y solución definitiva.
- **Definición de prioridades** de atención de acuerdo con criterios de impacto y urgencia.
- **Indicadores de gestión del servicio**, tales como tiempos promedio de solución, porcentaje de cumplimiento de ANS, reincidencia de incidentes, entre otros.
- **Entrega de reportes digitales**, los cuales podrán ser almacenados en la nube o entregados en medios físicos según lo acuerde la Entidad.
- **Procedimientos definidos de recuperación de copias de seguridad.**
- **Ejecución de pruebas periódicas** de respaldo y recuperación de información, para garantizar su integridad y disponibilidad.

Las solicitudes reportadas a la Mesa de Ayuda deberán ser **priorizadas y gestionadas** según la siguiente matriz:

#### **a) Priorización de Incidencias**



Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-R0977-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Pagina 22 de 39

Impacto	Urgencia Alta	Urgencia Media	Urgencia Baja
Alto	1	1	3
Medio	1	3	4
Bajo	3	4	5

#### b) Tiempos de Atención y Resolución

Prioridad	Descripción	Tiempo de Respuesta	Tiempo Máximo de Solución
1 - Crítico	Incidente que afecta todo el sistema	30 minutos	1 hora
2 - Alto	Afecta una funcionalidad clave, pero permite operación	1 hora	3 horas
3 - Medio	Impacto menor, no bloquea procesos	4 horas	36 horas
4 - Bajo	Consulta técnica o de uso	12 horas	48 horas
5 - Planificado	Solicitudes de cambio o nuevas funcionalidades	Planificado	Planificado

#### Monitoreo y Reporte de Servicio

El oferente deberá proporcionar reportes periódicos con métricas clave, tales como:

- Número de incidentes resueltos y tiempos de solución.
- Porcentaje de cumplimiento de ANS y casos fuera de los tiempos establecidos.
- Análisis de tendencias en incidentes recurrentes y propuestas de mejora.

#### Evolución de la Demanda de Atención en la Mesa de Ayuda

Para el análisis y cálculo de la demanda del servicio a continuación se presenta el estimado promedio de requerimiento. Conforme a lo anterior se precisa que el equipo de la Mesa de Ayuda ha evidenciado un incremento significativo en la cantidad de requerimientos atendidos, reflejando la creciente necesidad de soporte por parte de los usuarios de SIANCO. En el siguiente cuadro se presentan las cifras comparativas entre los periodos 2022 a 2025:

Medio de Contacto	2022 noviembre-diciembre	Cantidad vigencia 2023	Cantidad vigencia 2024	Cantidad Vigencia corte 29/01/2025
Whatsapp	38	249	317	21
Correo Electrónico	6	267	501	40
Portal Sianco	1	60	76	4
Llamada Telefónica	3	48	37	3



Portal Web	0	13	11	0
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>637</b>	<b>942</b>	<b>68</b>

Como se observa en la tabla, los canales de atención son: llamadas telefónicas, portal SIANCO, correo electrónico y WhatsApp, los cuales han presentado incrementos significativos en la atención de requerimientos e incidencias.

Dado este crecimiento, el oferente deberá garantizar una capacidad de respuesta eficiente y considerar la implementación de estrategias para la optimización del servicio, como la mejora de los tiempos de respuesta y el uso de tecnologías complementarias para la gestión de incidencias.

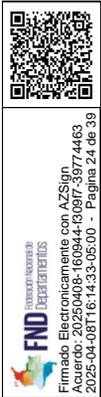
A manera de ejemplo, se presenta la información del mes de mayo del 2024, en donde se categorizan las solicitudes recibidas a través de la mesa de ayuda SIANCO:

TIPO DE INCIDENCIA	CANTIDAD
Verificación De Fondo Cuenta	1
Verificación de DPT	1
Verificación de Registro de Bodega	2
Ajustes y Nuevos Desarrollos en la Plataforma SIANCO	2
Validación De Saldos En Un Fondo Cuenta	1
Verificación de Tornaguías	3
Solicitud de Información	2
Inestabilidad en la Conexión	28
Caída General de la VPN	1
Verificación Código único de Producto	6
Error de Transmisión de Tornaguías	8
Consulta Aplicativo Sianco	1
<b>Total</b>	<b>56</b>

### 3.2 Equipo de personal mínimo

A continuación, se presenta la tabla con los perfiles mínimos requeridos para la ejecución del contrato, incluyendo su perfil profesional, experiencia mínima, dedicación y rol dentro del equipo de gestión del proyecto.

Perfil o Cargo	Cantidad	Dedicación mínima en el proyecto	Perfil Profesional	Experiencia profesional Mínima	Rol dentro del Proyecto
Director del Proyecto	1	100%	Profesional en cualquier disciplina, con título de posgrado en la modalidad de	Cuatro (4) años de experiencia profesional relacionada en gerencia o	Liderar y coordinar la ejecución del proyecto, asegurando el cumplimiento



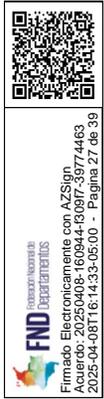
			<p>especialización y/o maestría en Administración de Proyectos o Gerencia de Proyectos, Gerencia de Sistemas de Información, Informática, o tecnología de información afines.</p> <p>Certificación vigente PMP (Project Management Professional Project)</p>	<p>dirección de proyectos de desarrollo de sistemas de información o ingeniería de software; contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p>	<p>de los objetivos, alcance, tiempos y calidad de la solución.</p> <p>Será el enlace entre la FND y el contratista.</p>
Ingeniero Senior	2	100%	<p>Título profesional en Ingeniería de Sistemas, Software, Telemática, Administrador de Sistemas o profesiones del núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, telemática o afines.</p>	<p>Cinco (5) años de experiencia profesional relacionada como desarrollador Senior o desarrollador ; contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p>	<p>Brindar soporte técnico avanzado y garantizar la operatividad del sistema.</p> <p>Liderar el desarrollo de nuevas funcionalidades y mejoras.</p> <p>Realizar desarrollos correspondientes a la Bolsa de horas de desarrollo.</p> <p>Implementar integraciones y optimización de desempeño del sistema.</p>



Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Pagina 25 de 39



Ingeniero de Infraestructura	1	A demanda por parte de la FND	<p>Título profesional en Ingeniería de Sistemas, de Software, Telemática, Administrador de Sistemas o profesiones del núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, de telemática o afines, con título de posgrado en la modalidad de especialización y/o maestría en Construcción de Software o Ingeniería de Software o Arquitectura de Software.</p>	<p>Tres (3) años de experiencia profesional relacionada como arquitecto de software o arquitecto de aplicaciones; contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.</p>	<p>Gestionar la infraestructura tecnológica y garantizar su disponibilidad, seguridad y escalabilidad.</p> <p>Administrar servidores, redes y bases de datos.</p> <p>Implementar planes de contingencia y recuperación ante desastres.</p>
Coordinador Operativo	1	100%	<p>Título profesional en Ingeniería de Sistemas, de Software, Telemática, Administrador de Sistemas o profesiones del núcleo básico de conocimiento de Ingeniería de Sistemas, de telemática o afines.</p>	<p>Cuatro (4) años de experiencia profesional certificada en labores relacionadas a servicio al cliente o soporte de mesas de servicios o mesas de ayuda; contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional</p>	<p>Liderar y coordinar la mesa de ayuda, asegurando una correcta gestión de incidentes y requerimientos .</p> <p>Monitorear niveles de servicio y asegurar cumplimiento de ANS.</p> <p>Coordinar la capacitación del equipo de soporte.</p>



Asesor Tributario	1	A demanda por parte de la FND	Profesional en derecho, posgrado en derecho tributario.	Cinco (5) años de experiencia en asesoría jurídica en materia tributaria; contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Brindar soporte legal y procedimental sobre el impuesto al consumo. Interpretar normativas tributarias aplicables al sistema. Asesorar sobre cambios normativos y su impacto en el software.
-------------------	---	-------------------------------	---	--	--

Este equipo de trabajo mínimo no limita el número de profesionales que pueda vincular el oferente para la ejecución del contrato. Si se requiere personal adicional para la correcta ejecución del contrato y el cumplimiento de los niveles de servicio, el proponente deberá asignarlo sin que ello implique costos adicionales para la FND. Esto aplica tanto para el equipo de soporte técnico, mantenimiento, desarrollo de software, como para el de la mesa de ayuda.

Es importante indicar que, el personal con dedicación mínima a demanda de la FND no necesariamente tendrá exclusividad con el proyecto, siempre que el oferente asegure el cumplimiento oportuno de sus obligaciones contractuales.

El personal que asigne el oferente deberá ser contratado de acuerdo con el régimen laboral colombiano, para todos los efectos de Ley, dependerá únicamente de la empresa contratista, quien es la responsable del pago oportuno de sueldos, primas, vacaciones, horas extras, dotaciones, afiliaciones a los Sistemas de Seguridad Social (Pensión, Salud y Riesgos Laborales) y Parafiscales (ICBF- SENA y Caja de Compensación familiar) y demás acreencias laborales.

Entre la FND y el personal contratado por el oferente, no existirá vínculo laboral, civil, ni comercial alguno. El personal destinado para la prestación del servicio será seleccionado, capacitado y uniformado por el contratista, los cambios del personal se harán previo común acuerdo entre el Supervisor del contrato y el futuro contratista, así como la verificación de las hojas de vida y documentos soporte que acrediten la formación, idoneidad y experiencia del personal mínimo de trabajo conforme a las condiciones técnicas establecidas.

En todo caso, el futuro contratista tomará las previsiones necesarias para garantizar la seguridad industrial y Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST del personal a su cargo o servicio, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en Colombia.

### **Condiciones de Disponibilidad y Modalidad de Trabajo**

El equipo de trabajo asignado por el oferente podrá operar de manera remota, siempre y cuando se garantice la disponibilidad total del personal en los horarios definidos y se mantengan los niveles de servicio establecidos en el contrato.

El oferente deberá asegurar que el equipo de trabajo cumple con las características y perfiles definidos durante toda la vigencia del contrato. En caso de que se presenten cambios en el personal vinculado, el futuro contratista deberá garantizar una transición sin afectar la continuidad del servicio, asegurando que los reemplazos cumplan con los perfiles mínimos exigidos y cuenten con el conocimiento necesario para asumir las responsabilidades asignadas.

El oferente será responsable de proveer las herramientas tecnológicas necesarias para la adecuada ejecución de las funciones del equipo remoto, incluyendo acceso seguro a los sistemas de información y canales de comunicación eficientes para la coordinación con la FND.

### **3.3. Características de seguridad de la información**

El contratista deberá implementar y garantizar un conjunto integral de controles y prácticas de seguridad orientadas a mitigar los riesgos relacionados con la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información gestionada en los sistemas de SIANCO. Para tal fin, deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

#### **1. Control y Protección de la Información**

- Implementar controles que aseguren la verificación constante de la integridad de los datos.
- Contar con un sistema de respaldo de información, que:
  - Realice copias de seguridad diarias.
  - Establezca mecanismos de recuperación definidos.
  - Incluya la realización de pruebas periódicas de restauración.
  - Acuerde con la FND los medios de entrega de las copias de seguridad (físico o digital).

#### **2. Políticas de Gestión de Contraseñas**

- Aplicar una política de contraseñas seguras que contemple las siguientes características:
  - Mínimo de ocho (8) caracteres alfanuméricos.
  - Al menos un carácter alfabético en mayúscula.
  - Uso de minúsculas y dígitos (0 al 9).
  - Inclusión de caracteres especiales como: i, \$, %, &.
  - Contraseñas encriptadas.





- Restricción del máximo número de intentos de acceso, tras el cual la cuenta será bloqueada.
- Obligatoriedad de cambio de contraseña cada 60 días.
- Recordatorio al usuario con 5 días de anticipación al vencimiento de la contraseña.
- Validación para que la nueva contraseña no coincida con las últimas tres utilizadas.
- Las cuentas con más de tres intentos fallidos deberán ser desbloqueadas manualmente previa solicitud del usuario.

### 3. Seguridad en la Transferencia y Acceso

- Emplear estándares de transferencia segura de datos, como certificados SSL/TLS, X-Road, entre otros, para la conexión con sistemas externos.
- Implementar mecanismos de protección contra ataques XSS (Cross Site Scripting).
- Garantizar que la aplicación sea sometida a pruebas de Ethical Hacking antes de su puesta en producción.

### 4. Gestión de Ambientes y Documentación

- Mantener actualizados los siguientes documentos:
  - Requerimientos funcionales y no funcionales.
  - Resultados de pruebas de calidad.
  - Autorizaciones de los responsables del sistema de información.
- Garantizar la separación de ambientes de desarrollo, pruebas y producción, evitando la realización de pruebas en el ambiente de producción.
- Establecer pruebas de aceptación, que incluyan análisis de vulnerabilidades y requisitos de seguridad de la información para sistemas nuevos y actualizaciones.

### 5. Vigilancia y Respuesta ante Amenazas

- Ejecutar ejercicios periódicos de monitoreo y detección de amenazas, incluyendo:
  - Detección de intrusiones.
  - Análisis de registros.
  - Monitoreo de eventos de seguridad.
  - Alertas y respuestas oportunas y efectivas ante posibles amenazas.
- Reportar oportunamente cualquier error o incidente de seguridad al Interventor del contrato.

### 3.4. Actividades de empalme

A partir de la firma del contrato y hasta la firma del acta de inicio, el futuro contratista deberá adelantar las actividades del proceso de empalme con el contratista que actualmente presta el servicio a la FND, asegurando la recepción, transferencia y puesta en operación del sistema de información SIANCO Web y App SIANCO, así como de toda la información histórica y operativa necesaria para garantizar la continuidad de la operación. Este proceso se llevará a cabo bajo la supervisión y orientación directa de la FND.

El futuro contratista deberá contar con la infraestructura, recursos tecnológicos y personal necesario para asumir la operación de SIANCO de manera integral, asegurando su implementación y funcionalidad a partir de la fecha establecida en el acta de inicio del futuro contrato a suscribir.

Como parte del proceso de empalme, el futuro contratista deberá tener en cuenta en el proceso de empalme los siguientes aspectos:

#### 1. Recepción e instalación de los sistemas de información

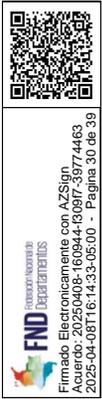
- Recibir y poner en operación los sistemas **SIANCO, PCI y la Aplicación Móvil SIANCO** en su infraestructura tecnológica.
- Garantizar la correcta instalación y configuración de los sistemas, asegurando su funcionalidad sin interrupciones.

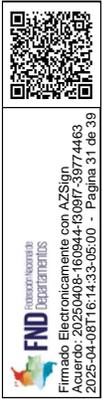
#### 2. Recepción y validación de bases de datos e información histórica

- Coordinar con el contratista actual la transferencia íntegra y segura de las bases de datos, verificando la integridad y calidad de la información recibida.
- Asegurar la correcta migración y disponibilidad de la información en el nuevo entorno de operación.
- Implementar mecanismos de respaldo y recuperación para prevenir pérdida de datos durante el proceso de transición.

#### 3. Disposición y configuración de la infraestructura

- Asegurar que la infraestructura tecnológica necesaria para la operación de los sistemas (servidores, bases de datos, redes y demás componentes) esté completamente funcional y acorde a lo entregado por el proveedor saliente.
- Recibir y documentar las configuraciones actuales, garantizando que el entorno de producción cumpla con los requisitos de desempeño y seguridad.
- Ejecutar pruebas de estabilidad y rendimiento para verificar el correcto funcionamiento de la infraestructura.





#### 4. Gestión de la comunicación con terceros

- Recibir, configurar y mantener operativos los canales de comunicación con terceros, como conexiones VPN, servicios web y otras integraciones clave para la interoperabilidad de SIANCO.
- Validar el acceso y correcto funcionamiento de la interacción con entidades externas como MinTransporte (RNDC), Agencia Nacional Digital, DANE, Confecámaras, entre otros.

#### 5. Garantía de la continuidad del negocio

- Diseñar para aprobación de la FND para su posterior implementación, un plan de transición que permita la prestación ininterrumpida de los servicios tecnológicos durante el cambio de contratista.
- Diseñar y ejecutar los planes de contingencia para mitigar cualquier riesgo de afectación al servicio.
- Asegurar que los usuarios finales puedan acceder y operar los sistemas sin inconvenientes.

#### 6. Recepción de documentación y transferencia de conocimiento

- Coordinar la recepción de la documentación técnica, funcional y operativa de los sistemas, asegurando su correcta interpretación y aplicación.
- Recibir capacitación y transferir el conocimiento necesario a su equipo técnico y operativo para la correcta administración de los sistemas.
- Documentar y reportar a la FND cualquier incidencia detectada durante el empalme, estableciendo planes de acción para su resolución.

El futuro contratista deberá ejecutar todos los puntos anteriores en coordinación con la FND y el contratista saliente, asegurando que la transición de los servicios se realice sin impacto negativo en la operación de los sistemas ni en la atención a los usuarios.

#### Plazo y Condiciones del Empalme

El futuro contratista entrante deberá garantizar un proceso de transición ordenado y efectivo que asegure la continuidad operativa de los sistemas de información de la FND, incluyendo SIANCO, PCI y la aplicación móvil SIANCO. Para ello, el empalme deberá realizarse durante el tiempo comprendido entre la firma del contrato y la suscripción del acta de inicio del mismo.

La siguiente tabla presenta las actividades mínimas requeridas para garantizar la transición exitosa del sistema **SIANCO** al **nuevo contratista**. Las fechas y responsabilidades podrían ajustarse según la evolución del proceso:

Grupo	No.	ACTIVIDAD	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
-------	-----	-----------	-----------------------	-------------

<b>Preparación e Instalación de Infraestructura</b>	1	Alistamiento Infraestructura Nuevo Contratista para sistemas de información	Período de empalme	Nuevo Contratista
	2	Alistamiento Infraestructura Nuevo Contratista Servidor X-Road (interoperabilidad)	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista
	3	Entrega códigos fuentes SIANCO, PCI, App SIANCO	Período de empalme	AP System/ Nuevo Contratista
	4	Instalación de los sistemas de información SIANCO, PCI, App SIANCO en la nueva infraestructura.	Período de empalme	Nuevo Contratista
	5	Configuración y aprobación por parte de Agencia Nacional Digital (AND) de infraestructura X-Road	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / FND / AND
	6	Instalación de certificados SSL para la publicación segura de los sistemas.	Período de empalme	Nuevo Contratista
	7	Documentación del proceso de alistamiento de infraestructuras	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista
<b>Transferencia de Información</b>	8	Generación y entrega Copia de seguridad Base de datos	Período de empalme	AP System / Nuevo Contratista
	9	Migración de bases de datos completas con corte a la fecha de inicio del empalme	Período de empalme	Nuevo Contratista
	10	Verificación de integridad de los datos transferidos.	Período de empalme	AP System / Nuevo Contratista
	11	Documentación del proceso de migración	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista
<b>Despliegue Aplicativo</b>	12	Despliegue SIANCO y servicios web en ambiente de pruebas	Período de empalme	Nuevo Contratista



Firmado Electrónicamente con AZSign  
 Acuerdo: 20250408-160944-130977-39774463  
 2025-04-08T16:14:33-05:00 - Página 32 de 39

<b>Ambiente de Pruebas</b>	13	Pruebas despliegue de servicios web en ambiente de pruebas	Período de empalme	Nuevo Contratista
	14	Publicación SIANCO ambiente de pruebas	Período de empalme	Nuevo Contratista
<b>Configuración Interoperabilidad</b>	15	Configuración VPN con MinTransporte (RNDC)	Período de empalme	Nuevo Contratista / Mintransporte
	16	Pruebas de consumo de servicios de información desde y hacia MinTransporte (RNDC)	Período de empalme	Nuevo Contratista / Mintransporte
	17	Configuración VPN con Thomas Greg	Período de empalme	Nuevo Contratista / Thomas Greg
	18	Pruebas de consumo de servicios de información desde y hacia Thomas Greg	Período de empalme	Nuevo Contratista / Thomas Greg
	19	Configuración VPN con Sistemas y Computadores	Período de empalme	Nuevo Contratista / SYC
	20	Pruebas de consumo de servicios de información desde y hacia Sistemas y Computadores	Período de empalme	Nuevo Contratista / SYC
	21	Configuración VPN con Fondo Cuenta	Período de empalme	Nuevo Contratista / Fondo Cuenta
	22	Pruebas de consumo de servicios de información desde y hacia Fondo Cuenta	Período de empalme	Nuevo Contratista / Fondo Cuenta
	23	Configuración VPN con Policía Nacional	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / PONAL
	24	Pruebas de consumo de servicios de información de Policía Nacional	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / PONAL



Firmado Electrónicamente con AZSign  
 Acuerdo: 2025-04-08-16:09:44-13:09:77-39774463  
 2025-04-08T16:14:33:05:00 - Pagina 33 de 39



	25	Pruebas de consumo de servicio de información de RUES	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / RUES / AND
	26	Pruebas de consumo de servicio de información de DANE	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / DANE / AND
	27	Documentación del proceso de interoperabilidad y entregables.	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista
<b>Pruebas de Funcionamiento</b>	28	Ejecución de pruebas de funcionalidad de los sistemas en la nueva infraestructura.	Período de empalme	Nuevo Contratista
	29	Migración de bases de datos entre la fecha de inicio del empalme y la salida a producción	Período de empalme	Nuevo Contratista
	30	Verificación de integridad de los datos transferidos.	Período de empalme	AP System / Nuevo Contratista
<b>Paso a producción</b>	31	Publicación oficial de los sistemas en producción con pruebas finales de operación.	Período de empalme	Nuevo Contratista / FND / AP System
	32	Redireccionar web services con MinTransporte (RNDC) a la infraestructura de producción	Período de empalme	Nuevo Contratista / Mintransporte
	33	Redireccionar web services con Thomas Greg a la infraestructura de producción	Período de empalme	Nuevo Contratista / Thomas Greg
	34	Redireccionar web services con Sistemas y Computadores a la infraestructura de producción	Período de empalme	Nuevo Contratista / SYC
	35	Redireccionar web services con Fondo Cuenta a la infraestructura de producción	Período de empalme	Nuevo Contratista / Fondo Cuenta



	36	Redireccionar web services con Policía Nacional a la infraestructura de producción	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / PONAL
	37	Redireccionar web services X-Road con RUES a la infraestructura de producción	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / RUES / AND
	38	Redireccionar web services X-Road con DANE a la infraestructura de producción	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista / DANE / AND
	39	Redireccionar App SIANCO a la infraestructura de producción	Período de empalme	Nuevo Contratista
	40	Documentación de las pruebas y resultados.	15 días siguientes al acta de inicio	Nuevo Contratista
<b>Operación Mesa de Ayuda</b>	41	Capacitación de SIANCO a los funcionarios del nuevo contratista	Período de empalme	AP System / Nuevo Contratista / FND
	42	Inicio de operación Mesa de Ayuda	Período de empalme	Nuevo Contratista
	43	Presentación del nuevo contratista a los responsables en los departamentos	Período de empalme	Nuevo Contratista / FND
	44	Comunicación a los importadores respecto del nuevo administrador	Período de empalme	FND

### 3.5. Empalme de Entrega (finalización futuro contrato)

Al finalizar la vigencia contractual, el contratista deberá garantizar la correcta transición de los servicios tecnológicos hacia el nuevo proveedor, asegurando la continuidad operativa del sistema de información SIANCO y de todos los servicios asociados.

El contratista se obliga a participar activamente en los procesos de empalme, tanto en la fase de **recepción** por parte del operador saliente como en la entrega al nuevo operador que lo suceda. Esta transferencia de servicios y responsabilidades se realizará bajo la supervisión y orientación directa de la Federación y deberá contemplar la entrega completa de la información y conocimientos necesarios para el manejo y operación del sistema de información SIANCO.

Durante el proceso de empalme se deberán ejecutar, entre otras, las siguientes actividades:

- Entrega, recibo, presentación y descripción técnica de la plataforma informática existente.
- Transferencia de conocimiento sobre el funcionamiento de los aplicativos, los flujos operativos y las particularidades del sistema.
- Entrega de los aplicativos, bases de datos, manuales técnicos y de usuario, actualizados conforme a la última versión del sistema en operación.
- Suministro del **código fuente completo** del sistema de información, incluyendo librerías, scripts y documentación asociada, para su uso, mantenimiento y modificación por parte del nuevo operador.
- Acompañamiento técnico al nuevo proveedor durante el proceso de levantamiento y alistamiento del entorno tecnológico.

Los elementos relacionados con el **software y la propiedad intelectual** deberán entregarse en sus **últimas versiones** disponibles y en condiciones aptas para garantizar la continuidad de los servicios.

Cabe aclarar que la **infraestructura computacional** utilizada durante la vigencia del contrato es propiedad del operador actual. En consecuencia, el nuevo proveedor deberá garantizar que la infraestructura que determine utilizar para la operación del sistema cuente con las condiciones técnicas y de seguridad necesarias para su correcto funcionamiento.

El contratista deberá disponer de los medios humanos, técnicos y logísticos necesarios durante los **doce (12) meses previos a la finalización del contrato**, con el fin de planificar y ejecutar un **cronograma detallado de empalme**, acordado con la Federación, que contemple actividades, responsables, entregables y tiempos definidos para una transición efectiva y ordenada del servicio.

### **LAURA MARÍA CASTAÑEDA NÚÑEZ**

Subdirectora de Proyectos Especiales

Proyectó: Lester Eduardo Tamayo López- Contratista SPE  
Eloísa Mercado Zuluaga- Profesional Especializada Tributario  
Proyectsys S.A.S. – Contratista Subdirección Proyectos Especiales  
Cristian David Forero Álvarez – Profesional Especializado ingeniería de Sistemas  
Revisó: Natalia Figueroa Muñoz – Jefe de SIANCO (E).

***Nota:** Las firmas electrónicas de este documento se encuentran en la siguiente página.*



# REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

1.1. 20250407 Anexo Tecnico

FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS

gestionado por: [azsign.com.co](http://azsign.com.co)

Id Acuerdo: 20250408-160944-f309f7-39774463

Creación: 2025-04-08 16:09:45

Estado: Finalizado

Finalización: 2025-04-08 16:14:31



Escanee el código  
para verificación

## Elaboración: Profesional Especializado ingeniería de Sistemas

Cristian David Forefo Alvarez  
1023001647  
[cristian.forero@fnd.org.co](mailto:cristian.forero@fnd.org.co)  
Profesional Especializado Ingeniería de Sistemas  
Federación Nacional de Departamentos

## Elaboración: Proyectsys S.A.S. ? Contratista Subdirección Proyectos Especiales

Felipe Mejia  
1053765304  
[felipe.mejia@fnd.org.co](mailto:felipe.mejia@fnd.org.co)  
Asesor de Tecnología FND  
Federación Nacional de Departamentos

## Elaboración: Profesional Especializada Tributario

Eloísa Isabel Mercado Zuluaga  
1018500488  
[eloisa.mercado@fnd.org.co](mailto:eloisa.mercado@fnd.org.co)  
Profesional Especializado Tributario  
Federación Nacional de Departamentos

## Elaboración: Contratista SPE

LESTER EDUARDO TAMAYO LÓPEZ  
Abogado Contratista - Subdirección de Proyectos Especiales  
[lester.tamayo@fnd.org.co](mailto:lester.tamayo@fnd.org.co)



# REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

1.1. 20250407 Anexo Tecnico

FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS

gestionado por: [azsign.com.co](http://azsign.com.co)



Escanee el código  
para verificación

Id Acuerdo: 20250408-160944-f309f7-39774463

Creación: 2025-04-08 16:09:45

Estado: Finalizado

Finalización: 2025-04-08 16:14:31

**Firma: Subdirectora de Proyectos Especiales**

LAURA MARÍA CASTAÑEDA NÚÑEZ

52966804

[laura.castaneda@fnd.org.co](mailto:laura.castaneda@fnd.org.co)

SUBDIRECTORA PROYECTOS ESPECIALES  
FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS

**Revisión: Jefe de SIANCO (E)**

NATALIA FIGUEROA

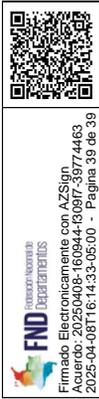
52022423

[natalia.figueroa@fnd.org.co](mailto:natalia.figueroa@fnd.org.co)

JEFE SIANCO (E)

FND





Firmado Electrónicamente con AZSign  
Acuerdo: 20250408-160944-1309f7-39774463  
2025-04-08T16:14:33-05:00 - Página 39 de 39

# REPORTE DE TRAZABILIDAD

1.1. 20250407 Anexo Tecnico

**FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS**

gestionado por: [azsign.com.co](http://azsign.com.co)



Escanee el código  
para verificación

Id Acuerdo: 20250408-160944-f309f7-39774463

Creación: 2025-04-08 16:09:45

Estado: Finalizado

Finalización: 2025-04-08 16:14:31

TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Elaboración	LESTER EDUARDO TAMAYO LÓPEZ lester.tamayo@fnd.org.co	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:09:46 Lec.: 2025-04-08 16:10:39 Res.: 2025-04-08 16:10:50 IP Res.: 181.59.228.33
Elaboración	Eloísa Isabel Mercado Zuluaga eloisa.mercado@fnd.org.co Profesional Especializado Tributario Federación Nacional de Departamentos	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:10:50 Lec.: 2025-04-08 16:11:34 Res.: 2025-04-08 16:12:01 IP Res.: 191.156.148.178
Elaboración	Felipe Mejia felipe.mejia@fnd.org.co Asesor de Tecnología FND Federación Nacional de Departamentos	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:12:01 Lec.: 2025-04-08 16:12:25 Res.: 2025-04-08 16:12:30 IP Res.: 190.251.202.140
Elaboración	Cristian David Forero Alvarez cristian.forero@fnd.org.co Profesional Especializado Ingeniería de Sistemas Federación Nacional de Departamentos	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:12:30 Lec.: 2025-04-08 16:13:11 Res.: 2025-04-08 16:13:19 IP Res.: 170.246.115.239
Revisión	NATALIA FIGUEROA natalia.figueroa@fnd.org.co JEFE SIANCO (E) FND	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:13:19 Lec.: 2025-04-08 16:13:39 Res.: 2025-04-08 16:13:44 IP Res.: 181.204.226.42
Firma	LAURA MARÍA CASTAÑEDA NÚÑEZ laura.castaneda@fnd.org.co SUBDIRECTORA PROYECTOS ESPECIALES FEDERACIÓN NACIONAL DE DEPARTAMENTOS	Aprobado	Env.: 2025-04-08 16:13:44 Lec.: 2025-04-08 16:14:29 Res.: 2025-04-08 16:14:31 IP Res.: 170.246.115.239