RESUMEN DE EVIDENCIAS RECOPILADAS DURANTE LA PRIMERA FASE DEL PROYECTO

Descripción breve

En este documento se plasma el resumen de las evidencias de las sesiones de trabajo para la recopilación de información dentro del contrato No. SH-CM-CS-308-2025 de la Secretaría de Hacienda de la Gobernación de Cundinamarca

INGENIUM

Administración de versiones

Versión	Fecha	Autor	Observación
1.0	29-09-2025	Ingenium	Estructura inicial del documento

Contenido

1. Primera Fase 3
Mesas de Trabajo 3
1. Ecosistema Digital Fragmentado e Integración 9
• **Dependencia de Correo Electrónico** 9
• **Integración de Datos:** 9
2. Debilidades Críticas en Ciberseguridad y Recuperación (Patrón General) 10
3. Oportunidad de Inteligencia Artificial (MIAC) 10
4. Lista de Anexos 11

1. Primera Fase

Reuniones con los directivos y personal técnico de las empresas de los procesos de impuestos, tercerizados por medio de plataformas o software

Mesas de Trabajo

A continuación, se muestra una tabla con el resumen de las mesas de trabajo realizadas

FECHA	ASUNTO	OBJETIVOS DE LA REUNIÓN	ASISTENTES
14/08/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 1: Visión Estratégica y Marco Institucional	• **Establecer la visión, objetivos y alcance del proyecto** • Definir expectativas y beneficios esperados • Identificar partes interesadas y roles clave • Crear matriz de objetivos estratégicos Profundización procesos – Dirección de rentas y gestión tributaria	Listado y firmado Según PDF de reunión
19/08/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 2: Marco Normativo y Legal	• Profundización procesos – **Subdirección de liquidación oficial** - Revisar el marco legal y normativo aplicable • Analizar normatividad sobre protección de datos • Identificar restricciones legales del proyecto • Establecer requerimientos de compliance	Listado y firmado Según PDF de reunión
21/08/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 3: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Subdirección de de Control y Fiscalización** - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión
22/08/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 4: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos **Rentas no tributarias** **Participación por introducción o fabricación de licores** **Participación por introducción o fabricación de alcohol potable** **Participación por juegos de suerte y azar** **Participación por Sobretasa al ACPM**	Listado y firmado Según PDF de reunión

		- Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	
23/07/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 5: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Subdirección de de Control y Fiscalizació**n - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión
03/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 6: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos **Contribución especial de seguridad** Incluida en el Sistema de Estampillas - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión
04/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 7: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Tasa Prodeporte** Incluida en el Sistema de Estampillas - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión
05/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 8: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Estampillas departamentales** **Adulto Mayor** **Electrificación** **Prodesarrollo** **Universidad De Cundinamarca** **Hospitales Departamentales** **Cultura** Moderniza la liquidación y el pago de 6 estampillas PRO y la Tasa Pro-Deporte. Incluye botón de pago	Listado y firmado Según PDF de reunión

		PSE e integración con SAP y Colombia Compra Eficiente (vía XROAD). Permite gestión de descuentos QR Arquitectura de microservicios. Base de datos PostgreSQL. Alojado en Google Cloud. Utiliza API convencional. Cuenta con módulo de auditoría de log El proceso es "parcialmente en línea" debido a la dependencia de reportar la transferencia de recaudos a través de correos electrónicos específicos con archivos (ej. Excel), en lugar de una plataforma automatizada. En Ciberseguridad, sigue el patrón general de debilidades (no 2FA, no pruebas de penetración). No se prueban regularmente los procesos de restauración de backup. - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	
04/08/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 9: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Sobretasa a la gasolina** Sobretasa.cundinamarca.gov.co Contribución sobre el consumo de gasolina motor. Sencillo de operar, con formulario de declaración y liquidación en línea, y 11 mayoristas para pago (PSE/ventanilla Existe un enlace de liquidación, pero no hay detalles técnicos adicionales sobre su arquitectura en las fuentes. La existencia de un formulario en formato PDF para la declaración sugiere que el proceso es "parcialmente en línea" y no totalmente automatizado para la presentación y procesamiento de datos - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo	Listado y firmado Según PDF de reunión

		• Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	
08/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 10: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Degüello de ganado mayor** Deguello.cundinamarca.gov.co El desarrollo ya es funcional, los frigoríficos lo están usando y permite declaración y pago por PSE. Carente de software de trazabilidad en los procesos y datos Desarrollado con Laravel (backend) y Vanilla (frontend). Arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador). Base de datos MySQL. Datacenter propio (Growing Ausencia de software de trazabilidad en los procesos y en los datos. En Ciberseguridad, no usa doble factor de autenticación. (Nota: Este sistema, a diferencia de otros, sí cuenta con una bitácora detallada de transacciones y un plan de recuperación de desastres interno probado por el proveedor - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión
09/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 11: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos – **Impuesto al consumo** **De cervezas** **De licores** **De cigarrillos** STTI (Thomas Greg & Sons) y QRCOL.NET Solución especializada de proveedor externo enfocada en recaudo, fiscalización, determinación y cobro, con énfasis en trazabilidad. Incluye	Listado y firmado Según PDF de reunión

		enrolamiento biométrico, gestión de tornaguías y se integra con SIANCO Data Center de hosting en Tocancipá (Tipo Tier 4). Alta disponibilidad por diseño de nodos y balanceador de carga. Soporte de DRP con VMWare, Commvault y Acronis (nube privada fuera de la región). Copias diarias incrementales Inaccesibilidad crítica de QRCOL.NET, vinculada a la verificación de estampillas de licores. Inaccesibilidad en el proceso de control de la información y falta de un sistema de auditoría interno y protocolos por fallos. Procesos "Parcialmente en línea" (ej. solicitud de bodega de rentas). Alto volumen de fraude y adulteración. En Ciberseguridad, no implementa 2FA, SSO, LDAP o tokenización. No realiza pruebas de penetración. No se prueban regularmente los procesos de restauración de backup (diario incremental en nube). - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	
10/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 12: Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos **Impuesto de registro Inmobiliario y Mercantil** GEVIR (Gestión Virtual del Impuesto de Registro Sistema altamente desarrollado y completo, considerado un caso de éxito. Automatiza tareas repetitivas, reduciendo errores a menos del 5%. Utiliza Inteligencia Artificial (PNL y visión artificial) para leer y analizar escrituras, generar hojas de hallazgos y una factura sugerida. Incluye un chatbot (ChatGPT tutor) entrenado con el estatuto tributario para asistir a liquidadores - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes	Listado y firmado Según PDF de reunión

		Aplicación hecha a medida (llave en mano). Desarrollado en PHP. Base de datos PostgreSQL. Alojado en servidores S3 (máquinas virtuales escalables). Implementa autenticación biométrica como segundo factor para liquidadores. Uso de tokens JWT. RBAC robusto. La Gobernación está certificada en ISO 27001. Inmobiliario: No se identifican puntos débiles específicos en el funcionamiento de GEVIR; es un modelo de eficiencia. Mercantil: No se detallan plataformas específicas ni procesos digitales, lo que sugiere una brecha en la integración con la Cámara de Comercio para una visión unificada. El DRP está probado con recuperación en 15-17 minutos	
11/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 13: Arquitectura Tecnológica, Diagnóstico Tecnológico	• Profundización procesos **Rentas tributarias Impuesto sobre vehículos automotores** - impuvehiculo.cundinamarca.gov.co - Evaluar la infraestructura y sistemas actuales • Realizar inventario tecnológico completo • Identificar capacidades técnicas disponibles • Determinar brechas tecnológicas existentes Plataforma robusta y altamente eficiente. Centraliza a más de 1.2 millones de contribuyentes. Permite consultas, liquidaciones, pagos en línea y gestión de registros. Realiza análisis del RUNT para identificar vehículos tributarios. Se complementa con canales virtuales (WhatsApp, salas virtuales) Modelo SAAS (a revisar). Utiliza SQL Server. Almacenamiento en nube S3 (otro proveedor). Arquitectura separada por API Gateway. Recibe data mensual (Tribunet 2025) La brecha principal es la oportunidad de optimización continua con IA (análisis predictivo de evasión y cumplimiento). Presenta diferencias de saldos con inventarios. En Ciberseguridad, no implementa 2FA, SSO o LDAP, y la autorización basada en roles (RBAC) es por usuario y contraseña. No hay tokenización para datos críticos ni se realizan pruebas de penetración	Listado y firmado Según PDF de reunión

		regulares. Los procesos de restauración de backup (diario incremental en nube) no se prueban regularmente	
19/09/25			
09:00 AM - 10:00 AM	MESA 14: Presentación a Directivos alto nivel informe 60%	**Directores y subdirectores de área** Entrega de documento de entendimiento y publicación de informe de que se encontró hasta el momento, brechas en general con todos los impuestos y sus Stakeholdsers	Listado y firmado Según PDF de reunión

La Gobernación de Cundinamarca ha invertido en una infraestructura digital robusta (Datacenter de $1.198 millones, migración a Office 365) y en sistemas especializados (GOBBI, SGDEA/CONDOR 1). Sin embargo, el diagnóstico de la Primera Fase reveló brechas transversales:

1. **Ecosistema Digital Fragmentado e Integración**

El panorama actual es mixto, con plataformas robustas de gestión tributaria (como GEVIR y SIVERVCUNDINAMARCA) conviviendo con procesos que son "parcialmente en línea".

• **Dependencia de Correo Electrónico:** Varios impuestos clave (Estampillas Departamentales, Tasa Pro-Deporte, Contribución Especial de Seguridad) requieren que el reporte de recaudos o la declaración se realice a través de correo electrónico con archivos adjuntos o formularios diligenciados. Esta dependencia dificulta la trazabilidad automática y la digitalización completa.

• **Integración de Datos:** El diseño arquitectónico del MIAC (Módulo de Inteligencia Artificial de Cundinamarca) enfatiza la necesidad de una Capa de Recopilación y Centralización de Datos (Data Lake/Data Warehouse) para aglutinar información de GOBBI, SIVERVCUNDINAMARCA, GEVIR, STTI, RUNT y SIANCO. Esto implica que, actualmente, los datos están fragmentados, dificultando una visión fiscal unificada y el análisis integral.

• **Sistemas Inaccesibles/Desconocidos:** Se reportó la inaccesibilidad de la plataforma QRCOL.NET (vinculada a la trazabilidad de licores). Además, varios impuestos (como el de Registro Mercantil, y en menor medida Sobretasa a la Gasolina y Degüello) carecen de detalles sobre plataformas digitales específicas o de trazabilidad.

2. Debilidades Críticas en Ciberseguridad y Recuperación (Patrón General)

A pesar de que la Gobernación de Cundinamarca está certificada en ISO 27001 (al menos a nivel institucional, como se mencionó para GEVIR), el diagnóstico de los sistemas de impuestos muestra deficiencias transversales en seguridad y continuidad (excluyendo GEVIR, que es un sistema más avanzado en seguridad):

Componente	Patrón General Identificado	Fuente
Autenticación y Autorización	No se implementan mecanismos avanzados (2FA, SSO, LDAP). Se basan en usuario y contraseña.	
Protección de Datos	Los datos se encriptan en tránsito y en reposo (usando hash), pero no se implementa tokenización para datos críticos.	
Seguridad de Aplicación	No se realizan pruebas de penetración regulares, y no están protegidos contra OWASP Top 10. Sí implementan WAF y monitoreo de seguridad en tiempo real.	
Recuperación de Datos (DRP)	Aunque los backups son diarios e incrementales en la nube, no se prueban regularmente los procesos de restauración para la mayoría de los impuestos.	

3. Oportunidad de Inteligencia Artificial (MIAC)

La Fase 1 sirvió de base para conceptualizar el MIAC. La implementación de IA se dirige específicamente a estas brechas, buscando:

1. Detección de Fraude y Evasión Fiscal: Aplicando Machine Learning sobre datos fragmentados (RUNT, SIANCO, STTI, etc.).

2. Autenticación y Verificación: Utilizar IA ya existente (como la autenticación biométrica de GEVIR) y expandir la automatización de verificación y liquidación para reducir errores.

3. Análisis Predictivo: Modelar el recaudo y cumplimiento tributario y realizar la segmentación de contribuyentes.

4. Automazación Robótica de Procesos (RPA): Para automatizar tareas repetitivas de alto volumen y la gestión documental inteligente, abordando directamente los procesos "parcialmente en línea" que dependen del correo electrónico y la intervención manual.

4. Lista de Anexos

Componente	Patrón General Identificado
Mesa de trabajo 001	Imagen en formato Jpg (mesa trabajo001.jpg)
Mesa de trabajo 002	Imagen en formato jpg (mesa trabajo002.jpg)
Mesa de trabajo 003	Imagen en formato jpg (mesa trabajo003.jpg)
Mesa de trabajo 004	Imagen en formato jpg (mesa trabajo004.jpg)
Mesa de trabajo 005	Imagen en formato Jpg (mesa trabajo005.jpg)
Mesa de trabajo 006	Imagen en formato jpg (mesa trabajo006.jpg)
Mesa de trabajo lideres 009	Imagen en formato jpg (mesa trabajo009 lideres.jpg)
Mesa de trabajo lideres 010	Imagen en formato jpg (mesa trabajo010 lideres.jpg)
Mesa de trabajo lideres 011	Imagen en formato Jpg (mesa trabajo011 lideres.jpg)
Mesa de trabajo 014	Imagen en formato jpg (mesa trabajo 014.jpg)
Mesa de trabajo 014a	Imagen en formato jpg (mesa trabajo 014a.jpg)
Mesa de trabajo 014b	Imagen en formato jpg (mesa trabajo 014b.jpg)
Mesa de trabajo 014c	Imagen en formato jpg (mesa trabajo 014c.jpg)
Mesa de trabajo impuestos total	Imagen en formato jpg (nombres impuestostotal.jpg)
Mesa de trabajo ciberseguridad 1	Imagen de formato jpg (REunion Ciberseguridad parametros001.jpg)
Mesa de trabajo ciberseguridad 2	Imagen de formato jpg (REunion Ciberseguridad parametros002.jpg)
Socialización directivos 1	Imagen en formato jpg(Socializacion Directivos001.jpg)
Socialización directivos 2	Imagen en formato jpg(Socializacion Directivos002.jpg)
Socialización directivos 3	Imagen en formato jpg(Socializacion Directivos003.jpg)
Tablero de trabajo 1	Imagen en formato jpg(tablero001.jpg)
Tablero de trabajo 2	Imagen en formato jpg(tablero002.jpg)
Tablero de trabajo 3	Imagen en formato jpg(tablero003.jpg)
Tablero de trabajo 4	Imagen en formato jpg(tablero004.jpg)
Tablero de trabajo 5	Imagen en formato jpg(tablero005.jpg)
Tablero de trabajo 6	Imagen en formato jpg(tablero006.jpg)
Tablero de trabajo 7	Imagen en formato jpg(tablero007.jpg)
Tablero de trabajo 8	Imagen en formato jpg(tablero008.jpg)
Tablero de trabajo 9-	Imagen en formato jpg(tablero009.jpg)
Control de asistencia 20-08-2025	Documento en formato PDF (asistencia 28.08.2025[1].pdf)
Control de asistencia 11-08-2025	Documento en formato PDF (Mesa de trabajo 11 sept 2025.pdf)