

Fomento a la construcción de capacidades en relación a las políticas públicas
apoyadas por Contratos de Reforma Sectorial (CRS) en Bolivia

Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia

*LCN 026 Diseño del Sistema Único Integrado de
Información sobre Narcotráfico (SUIN)*

Informe Final

Contrato N° DCI/LA/2017/392-699

N° de identificación: EuropeAid/138320/IH/SER/BO



Proyecto Financiado por la
Unión Europea



Implementada por el consorcio:
AGRER — DT GLOBAL — COWATER
Bruselas, abril 2023

Disclaimer:

Este informe ha sido elaborado por el consorcio AGRER/DT Global/Cowater con financiamiento de la Unión Europea. Las opiniones aquí expresadas son del consultor y no expresan necesariamente las de la Comisión Europea.

.

Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia (DITISA).

Contrato LA/2017/392-699 DITISA

**Misión de Corta Duración N°. LCN - 026
“Diseño del Sistema Único Integrado de Información sobre
Narcotráfico (SUIN)”**

INFORME FINAL

Consultores:
Jaime Fuentes
Cristian Paucara

La Paz /Bruselas, abril 2023





ACRÓNIMOS

AGEMED	Agencia Estatal de Medicamentos y Tecnologías en Salud.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil.
DGFELCN	Dirección General de la Fuerza Especial de Lucha Contra el Narcotráfico.
DGRP	Dirección General de Régimen Penitenciario.
DGSC	Dirección General de Sustancias Controladas.
DIPREVCON	Dirección de Apoyo a la Prevención del Consumo de Drogas Control de Tráfico Ilícito de Sustancias Controladas y Coca Excedentaria.
DIPROVE	Dirección Nacional de Prevención e Investigación de Robo de Vehículos.
DIRCABI	Dirección General de Registro, Control y Administración de Bienes Incautados
DUE	Delegación de la Unión Europea
FELCC	Dirección Nacional de la Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen.
FELCV	Dirección Nacional de la Fuerza Especial de Lucha Contra la Violencia.
FGE	Fiscalía General del Estado
GAD	Gobiernos Autónomos Departamentales
GAM	Gobiernos Autónomos Municipales
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.
MS	Ministerio de Salud.
OBSCD	Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas.
SNISE	Sistema Nacional de Información sobre Seguridad Estatal.
SUIN	Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico
UIF	Unidad de Investigaciones Financieras.
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
VCDI	Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral.
VDSySC	Viceministerio de Defensa Social y Sustancias Controladas.



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. ANTECEDENTES.....	7
3. OBJETIVOS DE LA MISIÓN	8
4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA MISIÓN.....	8
5. METODOLOGIA	8
6. RESULTADOS ALCANZADOS	9
6.1. Diagnóstico.....	9
6.2. Diseño	12
6.3. Desarrollo.....	14
7. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PROMOVIDOS.....	16
7.1. Recursos Humanos.....	16
7.2. Enfoque de género, derechos humanos y medio ambiente.....	16
7.3. Gobierno Electrónico e implementación por fases	17
8. CONCLUSIONES.....	17
9. RECOMENDACIONES.....	18



FIGURAS

Figura 1: Árbol de problemas.....	11
Figura 2: Arquitectura del SUIN	15
Figura 3: SUIN instalado en ambiente de test	16

TABLAS

Tabla 1: Mapeo de actores para el SUIN, mediante matriz relevancia-integración	10
Tabla 2: Módulos del SUIN.....	12
Tabla 3: Product backlog para el desarrollo del SUIN.....	13
Tabla 4: Tecnologías empleadas en el SUIN.....	15



1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Gobierno a través del Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas (OBSCD), en base a su normativa vigente establece dentro sus funciones: “Implementar el Sistema Nacional de Información sobre Seguridad Estatal (SNISE), que será integrado por entidades públicas, cuyas actividades estén vinculadas a la temática inherente del Observatorio”. En este contexto, se planteó el diseño y desarrollo del Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico (SUIN) como uno de los módulos del SNISE.

El presente documento presenta las actividades realizadas y los resultados alcanzados en la Misión de Corta Duración LCN-026 “Diseño del Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico (SUIN)”. El SUIN se constituye en un sistema de información estadística fundamental para el Estado Plurinacional de Bolivia en la lucha contra el tráfico ilícito de sustancias controladas.

El documento inicia con la presentación de los antecedentes, objetivos y la metodología empleada durante el desarrollo de la misión. Inmediatamente, se describen los resultados alcanzados, los cuales se pueden agrupar en tres productos. El primero es el diagnóstico y relevamiento de información de las entidades, que coadyuve a la elaboración de la propuesta del sistema. Segundo, el documento del diseño conceptual del sistema. Tercero, el sistema desarrollado, junto con la documentación técnica necesaria para la posterior implementación del sistema.

2. ANTECEDENTES

El 6 de diciembre de 2021, la Unión Europea y el Estado Plurinacional de Bolivia firmaron el Convenio de Financiación LA/2020/040-118 bajo la modalidad de Apoyo Presupuestario Sectorial. En el sector de lucha contra el narcotráfico, son 5 indicadores de los cuales el quinto, en su variable 5.1, se refiere a la elaboración e implementación operacional del Sistema Único Integrado de Información del Narcotráfico (SUIN) a cargo del Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas (OBSCD), institución dependiente de manera directa, del Ministerio de Gobierno.

En fecha 10 de octubre de 2022 inició la Misión de Corta Duración LCN-026, y para el 14 de octubre de 2022 se realizó la presentación del primer producto entregable correspondiente al Pan de Trabajo. El 21 de noviembre de 2022 se realizó la entrega del segundo producto entregable titulado Diagnóstico SUIN. El tercer producto entregable, Diseño del SUIN, se entregó en fecha 15 de diciembre de 2022. Finalmente, el 27 de febrero de 2023 se realizó la presentación del cuarto producto entregable, que corresponde al Desarrollo del SUIN.



3. OBJETIVOS DE LA MISIÓN

El objetivo general de la misión es realizar el diseño conceptual y desarrollo del Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico (SUIN), para su posterior implementación.

Los objetivos específicos de la misión son:

- Realizar un diagnóstico de las entidades que generan información relacionada al sector de lucha contra el narcotráfico y delitos conexos, el diagnóstico también debe abarcar el diagnóstico de fuentes, manejo y transmisión de información de las instituciones involucradas en el sector de lucha contra el narcotráfico y delitos conexos.
- Realizar el diseño del Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico (SUIN), que debe contemplar la definición del alcance del sistema, historias de usuarios, diagrama de interfaces, arquitectura del sistema, diagrama de base de datos, entre otros.
- Desarrollar el Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico (SUIN) según la propuesta de diseño, con las respectivas pruebas para alcanzar un sistema que cumpla con estándares de seguridad y de calidad, para su posterior implementación.

4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA MISIÓN

Los resultados esperados son:

- El OBSCD dispone de un relevamiento de las Entidades e información que alimentará al SUIN.
- El OBSCD dispone de un mapeo preciso de las instituciones relacionadas e la lucha contra el narcotráfico.
- El OBSCD está en posesión de documentación necesaria para el manejo del SUIN.
- Las Entidades relacionadas con información sobre narcotráfico están en la capacidad de enviar información fiable al SUIN.
- El OBSCD cuenta con el diseño y desarrollo del SUIN.
- El OBSCD cuenta con el código fuente del SUIN desarrollado.
- El OBSCD cuenta con manuales de usuarios y técnicos del SUIN.
- El OBSCD tiene capacidades suficientes en el manejo del SUIN.
- El OBSCD cuenta con el SUIN instalado en un ambiente de test, listo para su posterior implementación.

5. METODOLOGIA

La estrategia metodológica empleada durante el desarrollo de la misión abarcó:

- Revisión de archivos del OBSCD para la búsqueda de antecedentes.



- Revisión normativa boliviana relacionada a narcotráfico y leyes conexas.
- Mapeo de actores, para la priorización de las entidades con las que se trabajará en el SUIN.
- Entrevistas semiestructuradas en instituciones públicas con el fin de recolectar la información.

Para el desarrollo del sistema se adoptó la metodología Scrum, que es un marco de trabajo ágil que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptables para problemas complejos.

De forma transversal a todo el trabajo, se trabajó con un enfoque participativo, enfoque de género y enfoque de derechos humanos, según lo establecido en los Términos de Referencia de la misión¹.

6. RESULTADOS ALCANZADOS

6.1. Diagnóstico

El diagnóstico del SUIN² inició con un relevamiento del marco normativo a nivel nacional e internacional, se prosiguió con un relevamiento a nivel internacional de sistemas de información relacionados a narcotráfico y un relevamiento de los diferentes sistemas integrados de registros estadísticos.

Se identificaron 27 actores, entre instituciones, consejos, proyectos, y organismos internacionales, relacionada a la lucha contra el tráfico ilícito de sustancias controladas y delitos conexos. De acuerdo a la revisión de sus funciones y actividades, se decidió realizar el relevamiento de información de 19 entidades, incluyendo al OBSCD. El relevamiento se enfocó en la información relacionada a narcotráfico que genera cada entidad y el flujo que se sigue para la generación de la misma. Resultado de este proceso de relevamiento se conformó una matriz que contiene:

- Entidad
- Información generada
- Variables identificadas
- Información geográfica
- Sistemas informáticos utilizados
- Consumo de información de otras entidades
- Infraestructura tecnológica
- Recursos humanos
- Posibilidad de interoperar con el SUIN

¹ Ver el Anexo 1.

² El diagnóstico completo se encuentra en el Anexo 6 del presente documento.



Se realizó el análisis de la información relevada para conformar un mapeo de actores que permita establecer diferentes estrategias para cada actor, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 1: Mapeo de actores para el SUIN, mediante matriz relevancia-integración

		Relevancia	
		Media	Alta
Integración	A mediano/largo plazo	- FELCC - FELCV - DIPROVE - DIPREVCON - VCDI - UNODC	- DGFELCN - DGSC - VDSySC - DIRCABI - TSJ - MS
	A corto plazo	- DIGEMIG - UIF - DGAC - AGEMED	- Fiscalía - DGRP

Fuente: Elaboración propia

El mapeo de actores permite concluir que la Fiscalía y la DGRP se convierten en actores clave con quienes se puede comenzar a trabajar inmediatamente. Debido a la gran cantidad de entidades que generan información altamente relevante en temas de narcotráfico, pero con las que no se puede interoperar a corto plazo, se concluye que deben buscarse formas alternativas de integración al SUIN, hasta que estas entidades puedan implementar sistemas informáticos que les permitan interoperar con otros sistemas.

La DIGEMIG, UIF, DGAC y AGEMED se constituyen en entidades con las que puede iniciarse un trabajo conjunto, luego de haber obtenido avances significativos con los actores claves. Finalmente, con respecto a las entidades que generan información de relevancia media y no es posible una integración a corto plazo, se deben mantener canales de comunicación y ver la relevancia de la información generada para otras actividades del OBSCD.

Finalmente, el documento describe que el problema principal que existe es que la información estadística que se genera a nivel nacional relacionada a narcotráfico, no está integrada en un solo conjunto de datos. Esto se debe a la falta de sistemas de información implementados, alta rotación de personal en las entidades, falta de personal capacitado, y recelo de las entidades para generar información.



Figura 1: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

Ante esta situación se propone trabajar en tres pilares:

- Pilar tecnológico: Consiste en el desarrollo del SUIN, que permitirá que las entidades intercambien información.
- Pilar institucional: Fortalecimiento institucional del OBSCD, quién será el administrados del sistema.
- Pilar normativo: Definir los instrumentos legales que permitirán el intercambio de información entre las entidades.



6.2. Diseño

El diseño del sistema se lo realizó en coordinación con el OBSCD y con Área de Tecnologías y Sistemas del Ministerio de Gobierno³. El alcance del sistema comprende: acceso autorizado, gestión de usuarios y entidades, recuperar información de entidades, almacenar conjunto de datos finales, generar reportes.

Para cumplir con el alcance del sistema se definieron los siguientes módulos que contempla el SUIN.

Tabla 2: Módulos del SUIN

Módulo	Objetivo	Funcionalidades
Inicio de sesión	Gestionar el acceso al sistema	Iniciar y cerrar sesión
		Recuperar contraseña
		Cambiar contraseña
Administración	Permitir la gestión de entidades y usuarios	Leer, crear, actualizar y eliminar entidades
		Leer, crear, actualizar y eliminar usuarios
Datos de entrada	Gestionar envío, almacenamiento y consulta de información de entrada	Leer, crear, actualizar y eliminar configuración de datos de entrada
		Configurar envío de información por archivo y servicio web
		Enviar datos mediante archivo
		Solicitar datos mediante servicios web
Datos validados	Gestionar envío, almacenamiento y consulta de información validada	Leer, crear, actualizar y eliminar configuración de datos validados
		Leer, crear, actualizar y eliminar datos validados
Reportes	Acceder a reportes	Ver reportes (gráficos, indicadores, entidades)
		Descargar datos
Ayuda	Ayudar al usuario	Ver manual de usuario
Logs	Visualizar los logs del sistema	Crear y ver logs

Fuente: Elaboración propia

Nota: Los módulos de la presente tabla fueron actualizados en la etapa de desarrollo.

Para iniciar con el desarrollo se procedió a elaborar el listado de tareas necesarias o *product backlog*, el cual se presenta en la siguiente tabla.

³ El documento del diseño se encuentra en el Anexo 7.



Tabla 3: Product backlog para el desarrollo del SUIN

N°	ID	Nombre	Complejidad	Sprint		
				1	2	3
1	H1-1	Iniciar sesión	Alta			
2	H1-2	Cerrar sesión	Baja			
3	H1-3	Recuperar contraseña	Baja			
4	H1-4	Cambiar contraseña	Baja			
5	H1-5	Buscar usuario	Baja			
6	H1-6	Listar usuarios	Baja			
7	H1-7	Crear usuario	Media			
8	H1-8	Editar usuario	Media			
9	H1-9	Eliminar usuario	Baja			
10	H1-10	Listar entidades	Baja			
11	H1-11	Crear entidad	Media			
12	H1-12	Editar entidad	Media			
13	H1-13	Asignar permisos a entidad	Media			
14	H1-14	Eliminar entidad	Baja			
15	H2-1	Listar configuración datos de entrada	Baja			
16	H2-2	Crear configuración datos de entrada	Alta			
17	H2-3	Editar configuración datos de entrada	Media			
18	H2-4	Eliminar configuración datos de entrada	Baja			
19	H2-5	Configurar envío de archivo	Media			
20	H2-6	Configurar servicio web	Alta			
21	H2-7	Configurar cron job de servicio web	Alta			
22	H2-9	Listar envíos de datos de entrada	Baja			
23	H2-10	Enviar datos de entrada	Media			
24	H2-12	Descargar datos de entrada	Media			
25	H2-13	Reportes de envío de entidades	Media			
26	H2-14	Ver manual de usuario	Baja			



N°	ID	Nombre	Complejidad	Sprint		
				1	2	3
27	H3-1	Listar configuración de datos validados	Baja			
28	H3-2	Crear configuración de datos validados	Alta			
29	H3-3	Editar configuración de datos validados	Media			
30	H3-4	Eliminar configuración de datos validados	Baja			
31	H3-5	Listar datos validados	Baja			
32	H3-6	Crear datos validados	Alta			
33	H3-7	Editar datos validados	Media			
34	H3-8	Eliminar datos validados	Media			
35	H3-9	Ver reportes gráficos	Alta			
36	H3-10	Ver indicadores estadísticos	Media			
37	H3-11	Filtrar datos a descargar	Alta			
38	H3-12	Descargar datos validados	Baja			
39	H3-13	Almacenar logs	Media			
40	H3-14	Listar logs	Baja			

Fuente: Elaboración propia

Nota: El producto backlog fue actualizado en la etapa de desarrollo.

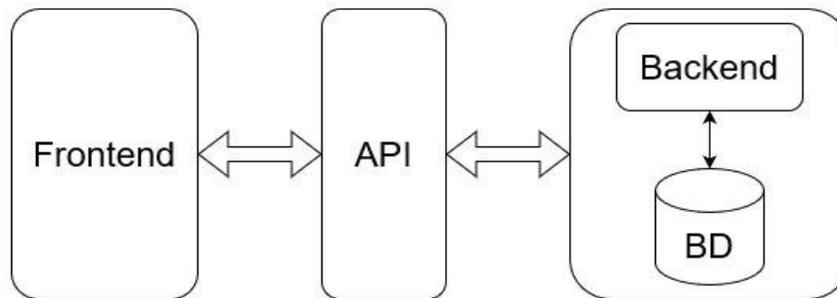
6.3. Desarrollo

Para el desarrollo del SUIN⁴, la arquitectura del sistema se basa en una capa de *backend* que se comunica con la base de datos, y que alimenta a la capa de *frontend* a través de servicios API.

⁴ El documento de desarrollo del SUIN se encuentra en el Anexo 8



Figura 2: Arquitectura del SUIN



Fuente: Elaboración propia

Las tecnologías y librerías utilizadas durante el desarrollo del SUIN, son las siguientes:

Tabla 4: Tecnologías empleadas en el SUIN

Tecnología	Lenguaje
Base de datos	PostgreSQL 15
Frontend	Vue.js v3 Vuetify 3 Vue-chartjs Vuex Axios
Backend	Node.js v18 Express.JS Axios Bcrypt Joi Json Web Token Morgan Passport Winston

Fuente: Elaboración propia

El sistema fue instalado en un ambiente de test, disponible en la red del Ministerio de Gobierno, bajo la dirección <http://165.172.19.62:8080>.



Figura 3: SUIN instalado en ambiente de test



Fuente: Elaboración propia

7. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PROMOVIDOS

7.1. Recursos Humanos

El fortalecimiento de las capacidades del personal del OBSCD se enfocó en dos aspectos:

- Utilización del SUIN: Se ha capacitado al personal conocer las funcionalidades del sistema, y recibir una retroalimentación para mejoras de usabilidad.
- Uso de software estadístico: Se ha capacitado al personal del OBSCD en el uso del software R, para la limpieza, consistencia y centralización de conjuntos de datos.

7.2. Enfoque de género, derechos humanos y medio ambiente

El sistema SUIN se encuentra desarrollado para considerar los siguientes enfoques durante su implementación:

- Enfoque de género: El SUIN permite configurar diferentes variables, como ser sexo, preferencias sexuales, entre otros; que permita generar estadísticas con enfoque de género.



- Enfoque de derechos humanos: El SUIN permite configurar diferentes variables, como situación migratoria, edad, municipio, entre otras; que permita generar estadísticas con enfoque en derechos humanos.
- Enfoque de medio ambiente: El SUIN permite configurar diferentes variables, como nivel de contaminación, temperatura, entre otras; que permita generar estadísticas con enfoque de medio ambiente.

7.3. Gobierno Electrónico e implementación por fases

La digitalización y simplificación de procesos que actualmente son manuales, se constituye en un aporte a la consolidación del Gobierno Electrónico en el país. De igual forma, la consolidación de los conjuntos de datos, podrá permitir compartir información con diferentes entidades y actores, aportando así a la construcción del Gobierno Abierto.

En ese sentido, para la etapa de implementación se sugiere considerar tres fases:

- Fase 1 “Centralización de información con entidades dependientes del Ministerio de Gobierno”: Incorporar a entidades dependientes del Ministerio de Gobierno para que puedan compartir información estadística a través del SUIN, y así consolidar una base de datos estadística.
- Fase 2 “Generación de indicadores”: Si bien el SUIN desarrollado ya genera reportes, es necesario que a partir de la información consolidada se comienza a pensar en la automatización del cálculo de otros indicadores relacionados a narcotráfico.
- Fase 3 “Ampliación de alcance”: Incorporar a otras entidades ajenas al Ministerio de Gobierno, que produzcan información relacionada a narcotráfico.

8. CONCLUSIONES

De todo lo expuesto se concluye lo siguiente:

- Se ha realizado un diagnóstico de las entidades que generan información relacionada a la lucha contra el narcotráfico y delitos conexos, lo cual permitió identificar la información generada, el flujo para la generación de información, y las condiciones técnicas de las entidades para interoperar con el SUIN.
- Se ha realizado el diseño del SUIN, a partir del diagnóstico presentado, que establece: accesos autorizados, gestión de usuarios y entidades, recuperación de la información generada por las entidades, almacenamiento de las bases de datos validadas, y la generación de reportes.
- Se ha realizado el desarrollo del SUIN, según la propuesta de diseño, y permitiendo alcanzar un sistema que cumpla parámetros de calidad y seguridad, el mismo que fue instalado en un ambiente de test, y cuenta con la documentación técnica correspondiente.



Como conclusión general, se puede afirmar que se ha cumplido con el objetivo general de la misión, el cual es la realización del diseño conceptual y desarrollo del Sistema Único Integrado de Información sobre Narcotráfico, para su posterior implementación.

9. RECOMENDACIONES

De todo lo expuesto se realizan las siguientes recomendaciones

- Socializar los avances del SUIN con las entidades previstas en el diagnóstico.
- Trabajar en el pilar normativo, que establezca los instrumentos legales (Decreto Supremo, Resolución Administrativa, Instructivos, Convenios, Protocolos, etc.) que garanticen el envío de información por parte de las instituciones al SUIN.
- Trabajar en el pilar institucional, que fortalezca las capacidades del OBSCD para la administración del SUIN, tanto en el número de personal del área de estadística, como la consideración de contratación de un personal del área sistemas, preferentemente personal de planta.
- Planificar la implementación del SUIN a través de fases.
- Fortalecer a las diferentes entidades en la adquisición de computadoras y otros equipos necesarios para un buen registro de la información que será remitida al SUIN.
- Fortalecer a las diferentes entidades en las capacidades de los recursos humanos, con talleres de actualización de conocimientos.
- Búsqueda de instituciones que puedan apoyar con asistencia técnica la implementación del SUIN, en el marco de la soberanía y dignidad de la Política Antidroga del país.
- Continuar con el desarrollo e implementación de otros módulos que, junto al SUIN, consoliden el SNISE.