

Fomento a la construcción de capacidades en relación a las políticas públicas
apoyadas por Contratos de Reforma Sectorial (CRS) en Bolivia 2014/25

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

*DI-023/3 – Actualización del diseño y desarrollo de los
módulos de Control, Producción y Comercialización de la
hoja de coca (Fase 3)*

APENDICE 5

Priorizaciones de desarrollos realizados para DIGCOIN y DIGPROCOCA

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 — AECOM — TRANSTEC
Bruselas, abril 2022

Disclaimer:

Este informe ha sido elaborado por el consorcio AGRER/AECOM/TRANSTEC 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 N° DCI/LA/2017/392-699

DI-023/3 – Actualización del diseño y desarrollo de los módulos de Control, Producción y Comercialización de la hoja de coca (Fase 3)

APENDICE 5

Priorizaciones de desarrollos realizados para DIGCOIN y DIGPROCOCA

Autor: Oscar Martinez / Carlos Machicado

La Paz, noviembre 2022

Consorcio AGRER – DT GLOBAL – COWATER





INDÍCE

INDÍCE.....	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVO.....	7
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. ALCANCE	7
3.1. Limitaciones al alcance	7
3.2 Identificación de la entidad	8
4. METODOLOGIA DE TRABAJO	9
5. DESARROLLO DE PRIORIZACIONES.....	10
5.1. Implementación del ambiente de desarrollo.....	10
5.2. Sistema SISCOCA-SAR MODULO WEB DIGCOIN.....	11
5.3. Sistema SISCOCA – MODULO PRODUCCION DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN.....	28
6. CONCLUSIONES.....	42
7. RECOMENDACIONES	44



1. INTRODUCCIÓN

A través de la misión corta DI - 023/3 “Actualización del diseño y desarrollo de los módulos de Control, Producción y Comercialización de la hoja de coca (Fase 3)”, se impulsa efectuar la mejora de las funcionalidades y seguridad del SISCOCA, por ello, con base a un análisis de riesgos del principal activo de la información que es el SISCOCA (SISCOCA-SAR y MÓDULO DE PRODUCCIÓN), se realiza la identificación de los principales aspectos de riesgo que deben ser valorados por el VCDI, DIGPROCOCA y DIGCOIN respecto de la infraestructura que soporta los sistemas indicados, las funcionalidades implementadas, la seguridad incorporada para evitar pérdida de información, es por ello que el presente documento se enmarca en el desarrollo de las priorizaciones identificadas.

En la siguiente tabla detalla los desarrollos que deberán ser realizados para DIGCOIN.

Tabla 1: Inventario de desarrollos priorizados para SISCOCA-SAR

Desarrollo y mantenimiento del SISCOCA - Módulo de Comercialización - DIGCOIN		PRODUCTOS	NOTAS
5	Desarrollo y mejora del submódulo de hoja de ruta, en cuanto a la seguridad relacionada con los controles de trazabilidad con los puestos de control	- Complementación de un módulo de seguridad y control de la trazabilidad de las hojas de ruta.	- El módulo deberá realizar la lectura del código del comercializador en los puntos de control y recuperar los datos de la hoja de ruta en tránsito y validar contra la base de datos. - Se crearán tablas complementarias para los datos geográficos de cada punto de control, para ser utilizados por la aplicación móvil.
6	Digitalización de la hoja de ruta cuando este concluya su recorrido y sea cargado al sistema	- Funcionalidad para digitalizar la hoja de ruta de comercialización, cuando los productores soliciten su siguiente cupo (Escaneado en PDF)	- El sistema debe permitir registrar la hoja de ruta digitalizada (PDF)
7	Implementar el funcionamiento de los controles de trazabilidad en los Puestos de Control	- Desarrollo de una aplicación móvil para registrar las hojas de ruta en línea desde los puestos de control.	- La aplicación deberá registrar centralmente las lecturas realizadas en los puestos de control. - las lecturas realizadas en puestos de control por la aplicación debe ser validado contra el polígono parametrizado en el servidor, no debe permitir registro si esta fuera de cualquier polígono de puesto de control.
8	Apoyar a la Unidad de Sistemas en la identificación e implementación y aplicación de medidas de seguridad a las hojas de ruta	- Reporte de hojas de ruta que no cumplieron con su tura. - Desarrollo del Back-end	- Contiene funcionalidades y tablas complementarias en la base de datos
9	Desarrollar mejoras en el funcionamiento del submódulo de carnetización y automatización de impresión de los carnets de productores	- Desarrollo de un módulo complementario de carnetización.	- El módulo de carnetización deberá permitir la impresión del carnet de comercializador.
10	Validación de los ajustes y modificaciones evidenciadas en el desarrollo de la misión	- Modulo complementario para la actualización de precios.	- Se contará con una interface que permita actualizar los precios.



De la misma manera se identifican los desarrollos para DIGPROCOCA.

Tabla 2: Inventario de desarrollos priorizados para SISCOCA-MÓDULO DE PRODUCCIÓN

Desarrollo y mantenimiento del SISCOCA - Módulo de Producción - DIGPROCOCA		PRODUCTOS	NOTAS
1	Mejora y automatización de la emisión del carnet de Productor	- Modulo de registro e impresión de carnet de productor	Debe permitir imprimir directamente desde la aplicación a la impresora de carnetización.
2	Proceso de migración de datos históricos a la base de datos principal (Registro de productores históricos)	- Migración de registros históricos productores Originario ancestral con registro catastro - convenio 2008 (según planilla excel) - Módulo de registro productores Originario ancestral con registro catastro	No implica carnetización / Solo debe realizar registro y consulta.
3	Modificaciones al módulo de Producción Generación de Reportes en materia de seguimiento de trámites administrativos, seguimiento y control al registro de productores, por categoría y tipos de municipio	- Registro de productores por zona de producción (originaria ancestral, originario ancestral con registro catastro -2008, registro castro)	- La interface debe visualizar el ultimo registro de productor e incluir un botón de despliegue de los (propietarios del predio) registros históricos. - El reporte definido para esta sección debe desplegar al último propietario del predio.
4	Validar ajustes realizados al registro y trámites de productores	- Generación de reportes incluir código de productor - Trámites administrativos (validar duplicidad, validar que cuando se derive debe desaparecer de la mesa de entrada actual)	- Los trámites administrativos, no deben duplicarse en la bandeja de entrada o creación. - No puede haber dos tramites de solicitud de un mismo registro.

Con este detalle de desarrollos será posible la mitigación de parte de los riesgos que están relacionados con el sistema SISCOCA y sus funcionalidades.



2. OBJETIVO

De acuerdo al alcance definido en los términos de referencia de la misión se establece los siguientes objetivos.

2.1 Objetivo general

La misión establece el siguiente objetivo:

“Fortalecer las competencias y capacidades del Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral en el monitoreo y control de las superficies de cultivos de coca, y en el registro y trazabilidad de la cadena de comercialización de hoja de coca en los mercados autorizados.”

2.2 Objetivos específicos

- Efectuar el desarrollo de funcionalidades que permitirán mejorar el ciclo de registros y consulta del sistema SISCOCA tanto para DIGCOIN y DIGPROCOCA.

3. ALCANCE

Se define que el alcance del documento es:

- Efectuar un diagnóstico de situación actual del SISCOCA
- Evaluar el sistema SISCOCA en cuanto a la operativa, registro (alimentación) de la base de datos, la emisión de reportes
- Codificación de las funcionalidades.
- Puesta en producción de los desarrollos en servidores y equipos de DIGPROCOCA y DIGCOIN.

3.1. Limitaciones al alcance

Se define como principales limitaciones lo siguiente:

- No se realizará ingeniería inversa para reconstruir los códigos fuente, debido a un alto riesgo de integridad del mismo.
- No se realizará la compra de licencias de equipos, herramientas de desarrollo o bases de datos.
- No se desarrollarán componentes que no estén relacionados con las prioridades convenidas con DIGPROCOCA y DIGCOIN.
- No se realizarán tareas relacionadas con la infraestructura o trabajos de seguridad informática en CPD.



3.2 Identificación de la entidad

Nombre de entidad:	VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL – VCDI
Autoridad:	Arlem Lovera Esprella
Dirección Oficina Central:	Viceministro de Coca y Desarrollo Integral Av. Sanchez Lima Edif. Orion Nro. 2072 PB, entre Calles Ecuador y Aspiazu, Zona Sopocachi contacto@vcdi.gob.bo
Teléfonos:	(591-2) 2422310 - 2421308 - 2426560 Fax-Administración: (591-2) 2129750
Nombre de entidad:	Dirección General de Desarrollo Integral de las Regiones Productoras de Coca - DIGPROCoca
Autoridad:	Mario Condori Palli
Dirección Oficina Central:	Director General DIGPROCoca Av. Sanchez Lima Edif. Orion Nro. 2072 PB, entre Calles Ecuador y Aspiazu, Zona Sopocachi
Teléfonos:	(591-2) 2422310 - 2421308 - 2426560 Fax-Administración: (591-2) 2129750
Nombre de entidad:	Dirección General de la Hoja de Coca e Industrialización - DIGCOIN
Autoridad:	Dario Manrique Choque
Dirección Oficina Central:	Director General DIGCOIN Villa Fatima Calle Covendo
Teléfonos:	
Jefe de asistencia Técnica	Marko Letho / Alessandro Boccoli
Asistente técnico AT-VCDI	Oscar Martinez Carlos Machicado



4. METODOLOGIA DE TRABAJO

Para el desarrollo de sistemas se aplicará la metodología AGIL para lograr entregas rápidas en función al cronograma de trabajo, y planteado en el alcance de los términos de referencia, esta metodología implica 5 etapas principales:

Las actividades en las iteraciones son identificadas en la tabla 2.

Tabla 3: Metodología de trabajo Desarrollador de Sistemas

	Evaluación Inicial	Definición	Desarrollo	Implementación
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Reunión inicial de coordinación de la misión Trabajo de entendimiento adecuado de las expectativas de DIGPROCOCA Y DIGCOIN Evaluación inicial sobre el entendimiento de los sistemas de información SISCOCA MODULO DE PRODUCCIÓN Y SISCOCA MODULO DE COMERCIALIZACIÓN DE DIGPROCOCA Y DIGCOIN respectivamente. Revisión de documentos y normativa asociada. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo de campo para efectuar la implementación del ambiente de desarrollo y pruebas para DIGPROCOCA y DIGCOIN. Pruebas de integridad a los códigos fuente, e identificación de problemas en los mismos. Levantamiento del inventario de desarrollo para DIGPROCOCA y DIGCOIN, diseño rápido de cada desarrollo para SISCOCA Producción y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> Codificación de los desarrollos identificados y definidos según términos de referencia. Pruebas a los desarrollo y aprobación por la contraparte de DIGPROCOCA y DIGCOIN. Documentación de las adecuaciones realizadas en SISCOCA Producción y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación del sistema SISCOCA con las adecuaciones y mejoras realizadas según inventario de desarrollo
Productos	<ul style="list-style-type: none"> PO: Plan de Trabajo, metodología y cronograma de la misión de corta duración y de sus fases de implementación 	<ul style="list-style-type: none"> P1. Diagnóstico actualizado de situación del SISCOCA: sistemas (medios; alimentación; reportes;) Inventario de los desarrollo priorizados según TDR y otros desarrollos identificados 	<ul style="list-style-type: none"> Código fuente de la versión de producción por cada desarrollo. Documentación técnica por cada desarrollo realizado 	<ul style="list-style-type: none"> SISCOCA Producción, instalado en servidores del VCDI. SISCOCA Comercialización, instalado en servidores de DIGCOIN.

El desarrollo de las priorizaciones que surgen de la evaluación y diagnóstico de la situación del SISCOCA ha implicado las siguientes actividades específicas:

- Revisión documentaria general normativa, manuales, organizacional.
- Reunión de trabajo con los responsables de sistemas de VCDI, DIGPROCOCA y DIGCOIN, para efectuar un recorrido por los sistemas de información de producción y comercialización.
- Revisión del código fuente de cada sistema del SISCOCA.
- Codificación de las funcionalidades.
- Puesta en producción de los desarrollos en servidores y equipos de DIGPROCOCA y DIGCOIN



5. DESARROLLO DE PRIORIZACIONES

5.1. Implementación del ambiente de desarrollo

En el marco de la implementación del desarrollo de las aplicaciones para el VCDI, en el marco de la consultoría “Actualización del diseño y desarrollo de los módulos de Control, Producción y Comercialización de la hoja de coca”, se ha implementado las herramientas necesarias para el desarrollo e implementación de las aplicaciones para el mejoramiento de las funcionalidades de las aplicaciones en producción en ambas áreas del VCDI.

Para la implementación de las actualizaciones en los sistemas, se ha realizado la evaluación técnica de las condiciones y funcionalidades actuales, y los requerimientos necesarios para la implementación de los ajustes y modificaciones a los sistemas; estas en función a las definiciones de los usuarios y los elementos proporcionados por ambas áreas para hacer los cambios necesarios.

Diagnostico Sistema SISCOCA-SAR

El sistema SISCOCA-SAR, es un sistema cliente servidor monolítico bajo plataforma de escritorio desktop desarrollado en Visual Basic 6 y SQL Server 2008, las cuales son plataformas que son plataformas que carecen de soporte técnico por parte de los fabricantes.

Por otra parte, poner a conocimiento que no se pudo recuperar el código fuente del sistema SISCOCA-SAR, para realizar los ajustes correspondientes a los requerimientos de los usuarios en el software que está actualmente operativo en el DIGCOIN; por lo que, se ha acordado con el grupo de referencia el desarrollo una aplicación o modulo independiente a la aplicación en producción integrada a la base de datos del SISCOCA-SAR, y pueda implementarse los requerimientos y prioridades identificados por el grupo de referencia.

Por otro lado, la obsolescencia del actual sistema en cuento a las herramientas utilizadas para su creación fue otro factor que impulsó el desarrollo en nuevas plataformas para proyectar una escalabilidad futura, y cubra los requerimientos esenciales para soportar los procesos de comercialización.

Diagnostico Sistema SISCOCA - MÓDULO DE PRODUCCIÓN

El sistema SISCOCA - MÓDULO DE PRODUCCIÓN, es un sistema web open source desarrollado bajo modelo vista controlador en Codeigniter 3 y Postgres 9.3, la cual es una plataforma basada en PHP, con prestaciones intermedia respecto las actuales herramientas de desarrollo.

Se ha proporcionado al equipo técnico de desarrollo un ambiente con el código y base de datos de la aplicación actual, a partir de la cual se evaluó la disposición del código de la aplicación encontrándose el 20% del código fuente y el 80% del código ofuscado, tanto en el front end como en el back end.



Dada la naturaleza del sistema SISCOCA – MÓDULO DE PRODUCCIÓN, implementado como un sistema de tramites donde los procesos están sometidos a ciertos procesos de aprobación para su ejecución, y dadas las características de los requerimientos de implementación solicitados, los cuales no requerían de esos procesos de autorización tal como los registros de productores, carnetización o reportes del sistema.

A partir de estas consideraciones, se ha desarrollado un módulo independiente del módulo central, pero bajo la misma infraestructura de desarrollo e integrada a la base de datos, de manera que no se ponga en riesgo el actual sistema en operación y facilite el mantenimiento del módulo complementario, como también pueda servir este desarrollo para posteriores implementaciones o complementaciones al sistema.

5.2. Sistema SISCOCA-SAR MODULO WEB DIGCOIN

La Dirección General de la Hoja de Coca e Industrialización (DIGCOIN) cuenta con un sistema denominado SISCOCA - SAR, su arquitectura corresponde a una aplicación de escritorio, desarrollado en lenguaje de programación Visual Basic 6.0 con una base de datos SQL Server 2008, al respecto de acuerdo a la priorización de los desarrollos indicados se ha efectuado lo siguiente:

Desarrollo 1. Complementación de un módulo de seguridad y control de trazabilidad de las hojas de ruta.

Pantalla de ingreso a la aplicación.

Link Url: <http://190.181.25.84:9001/web-digcoin/>

MODULO WEB
DIGCOIN

Email

Password

Ingresar



Pantalla de presentación del listado de las trancas existentes a la fecha.



MODULO WEB
DIGCOIN

Digitalizacion Cametizacion Reportes ▾ Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Localizacion de Trancas

Tranca	Coord_X	Coord_Y	Radio	Acciones
MERCADO LEGAL VILLA FATIMA	-68,08383	-16,53977	500	Editar
MERCADO LEGAL SACABA	-68,12415	-16,48503	400	Editar
SANTA CRUZ	17,3213231	68,8799012	300	Editar
TARIJA	17,3213231	67,8909	500	Editar
ORURO	-68,12415	-16,48503	500	Editar
SUCRE	-16,53977	-68,08383	300	Editar

Pantalla de edición de la información relativa a una tranca.



MODULO WEB
DIGCOIN

Digitalizacion Cametizacion Reportes ▾ Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Editar Coordenadas

Tranca

Coord_X

Coord_Y

Radio

[Editar](#)



Pantalla que muestra el listado de usuarios que tienen acceso a la aplicación móvil (los registros de usuarios en el gráfico son de prueba por lo que no son los vigentes).

MODULO WEB DIGCOIN

Digitalizacion Carnetizacion Reportes Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Lista de Usuarios Movil

Email	Usern	Nombre	Acciones
cmachicado@yahoo.es	cmachicado	Carlos Machicado	Editar Eliminar
omartinez@yahoo.es	omartinez	Oscar Martinez	Editar Eliminar
jperez@yahoo.es	jperez	Jose Perez	Editar Eliminar
acortez@gmail.com	acortez	angel cortez	Editar Eliminar

[Agregar Usuario Movil](#)

© 2022 - WebPrecios - [Privacy](#)

Pantalla de solicitud de información relativa a un nuevo usuario móvil.



Crear Usuario Movil

Email

Usurn

Nombre

Pasword

Roles

Estado

Codigo_Tranca

Guardar

Listado

Pantalla de exposición de la información relativa a un nuevo usuario móvil para su edición.



Editar Usuario Movil

Email

cmachicado@yahoo.es

Usurn

cmachicado

Nombre

Carlos Machicado

Pasword

123

Roles

Administrador

Estado

Activo

Codigo_Tranca

MERCADO LEGAL SACABA

Guardar

Listado



Pantalla de exposición de la información relativa a un nuevo usuario móvil para su eliminación.

Editar Usuario Movil

Email

cmachicado@yahoo.es

Usern

cmachicado

Nombre

Carlos Machicado

Pasword

123

Roles

Administrador

Estado

Activo

Codigo_Tranca

2

Eliminar

Listado



Desarrollo 2. Funcionalidad para digitalizar la hoja de ruta de comercialización, cuando los productores soliciten su siguiente cupo (Escaneado en PDF)

Pantalla de inicio de la digitalización de documentos.

MODULO WEB DIGCOIN Digitalizacion Carnetizacion Reportes Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Busqueda Hojas de Ruta

Nro de Hoja:

No existen registros seleccionados

Pantalla de resultado de la búsqueda de la hoja de ruta según su número

MODULO WEB DIGCOIN Digitalizacion Carnetizacion Reportes Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Busqueda Hojas de Ruta

Nro de Hoja:

Numero	Fecha_Hoja	Cantidad	Costo	Acciones
5536560	20/12/2020 13:01:47	10	70	<input type="button" value="Digitalizar"/>

Pantalla de digitalización para la hoja de ruta.

MODULO WEB DIGCOIN Digitalizacion Carnetizacion Reportes Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Registrar Hoja Digitalizada

Codigo_Hoja

Codigo_Persona

Fecha_Registro

Seleccione una hoja de control

Ninguno archivo selec.



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 – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



Pantalla que muestra el archivo digitalizado.

Seleccionar archivo WhatsApp....56.04.jpeg

Guardar

Listado

VCDI - DIGCOIN **HOJA DE RUTA** PARA TRANSPORTE DE HOJA DE COCA **Forma "A" n° 019101**

Bs. 70

Nro. 794611
La Paz 13 de julio del 2022

1.- DATOS DEL COMERCIANTE
Nombre del Comerciante: *LUISA YILLCA POMA*
C.I.: *4913435 LP* Código:

Domicilio: *CALLE J. ARZABE NO. 2791 ZONA 16 DE JULIO*
Puesto de Venta: *MERCADO CAMPESINO CASLÁN N° 47, AV. BARRIENTOS ORTUÑO ENTRE ORURO Y POTOSÍ*

2.- DATOS SOBRE EL PRODUCTO Y LA AUTORIZACION
Cantidad: *10 (diez Tokes)* Tiempo de Validez: *Julio del 2022*
Procedencia de la Coca: *La Paz* Destino: *BERMEJO* Localidad: *TARJJA* Departamento: *TARJJA*

3.- DATOS DEL MEDIO DE TRANSPORTE
Tipo de Vehículo: *Omibus Aysubus* Marca: *Volvo*
Nro. de Placa: *3134-PTD* Color: *Cambiado*
Nombre del Conductor: *Samuel - Gomez* Iniciales *LVP*

Brigida Alicia Tinayra Bautista a.l.Resp. III Comercialización
Darío Adurriquis Choque Director General DIGCOIN
LUISA YILLCA POMA Firma Interesado

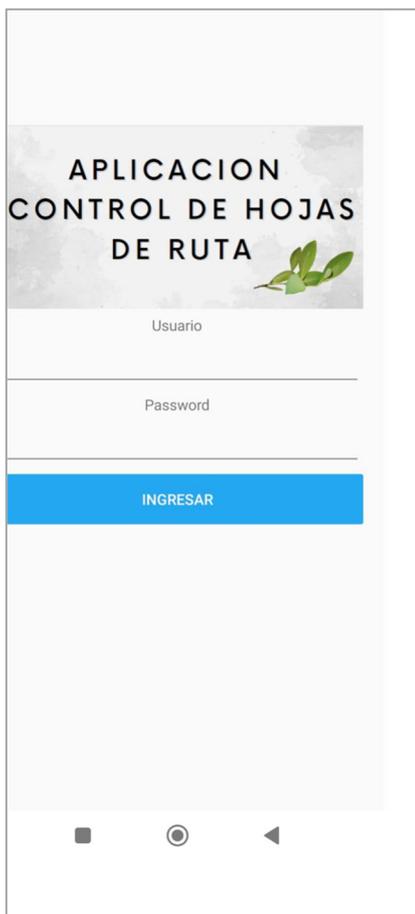
CONTROL DE LOS RETENES DE TRANSITO
Código del Puesto de Control: *Cupo Completo del Mes de julio del 2022*

1.- MERCADO LEGAL VILLA FATIMA 2.- ACHICA ARRIBA
 3.- TARJJA BERMEJO



Desarrollo 3. Desarrollo de una aplicación móvil para registrar las hojas de ruta en línea desde los puestos de control.

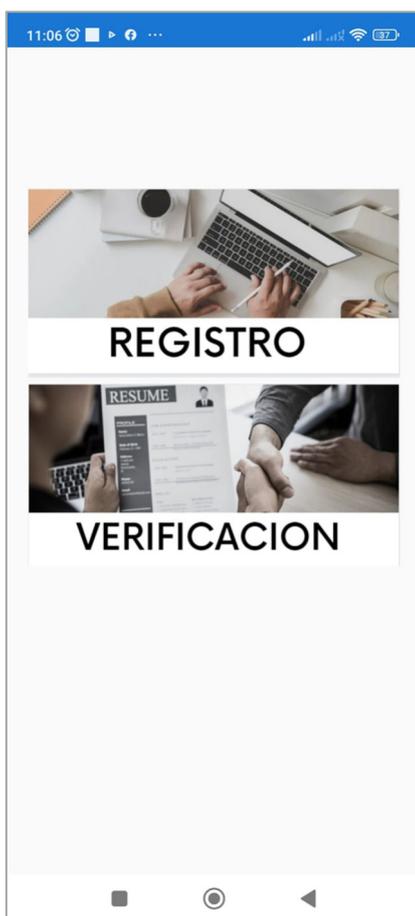
Aplicación Móvil para control de Hojas de Ruta, para transporte de hojas de coca





Aplicación Móvil, la cual registra las hojas de ruta y verifica los datos del comerciante.

- Opción 1. Registro de Hojas de Ruta a partir del nro. de carnet del comerciante
- Opción 2. Verificación de documentos del Comerciante.

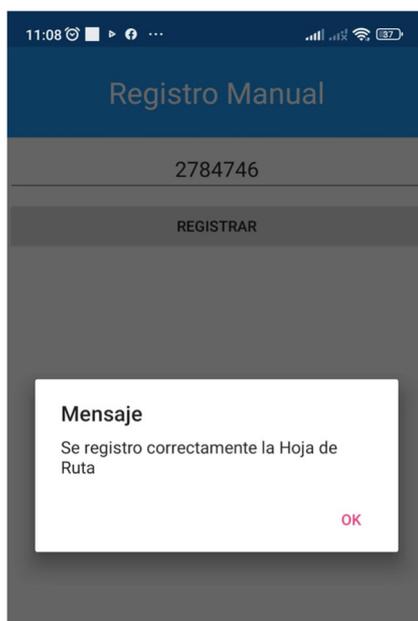




Aplicación Móvil, la cual muestra los resultados de la verificación en línea de identidad de comerciante



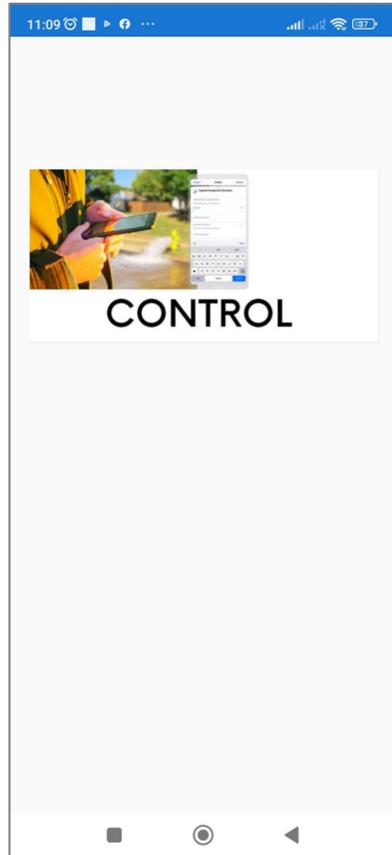
Aplicación Móvil, la cual registra de hoja de ruta del comerciante mediante su carnet de identidad.



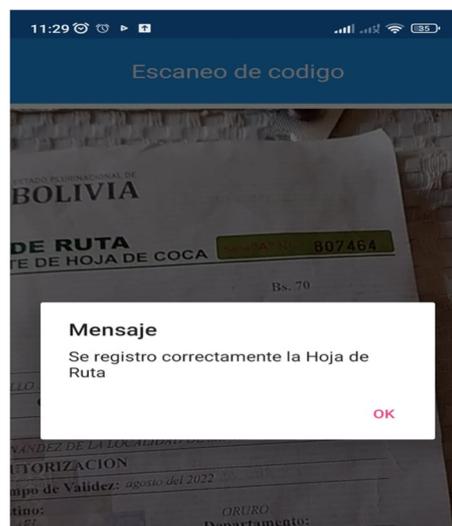


Aplicación móvil, la cual registra las hojas de ruta de manera automática, mediante la lectura de código de barras de la hoja de ruta.

La cual se realiza a través del proceso de escaneo de la hoja de ruta y registro de la hoja en el sistema



Proceso de verificación de registro en línea





Desarrollo 4. Reporte de hojas de ruta que no cumplieron con su ruta.

Permite la visualización de las hojas de ruta por fecha, que no cumplieron su ruta

The screenshot shows the 'MODULO WEB DIGCOIN' interface. At the top, there are navigation links: Digitalización, Carnetización, Reportes, Precios, Trancas, Usuarios, Usuario Movil, and Salir. The main heading is 'Busqueda Hojas de Ruta'. Below this, there is a search form with a date input field (dd/mm/aaaa) and a 'Buscar' button. The search results are displayed in a table:

Numero	Fecha_Hoja	Cantidad	Costo	Acciones
807631	30/8/2022 09:10:09	10	70	Detalle

Desarrollo 5. Desarrollo del Back-end a partir de una plataforma de servicios REST, que permite la comunicación de la aplicación a la base de datos del sistema.

The screenshot shows the Swagger API documentation for 'API-DIGCOIN 1.0 OAS3'. The interface is organized into several sections, each with a list of API endpoints:

- Comerciante**
 - GET /Comerciante/Listar
 - GET /Comerciante/Consultar/{id}
- Hojasderuta**
 - GET /Hojasderuta/Listar
 - GET /Hojasderuta/Obtener/{id}
 - GET /Hojasderuta/Consultar/{id}
- Localizacion**
 - GET /Localizacion/Lista
 - GET /Localizacion/Obtener/{Codigo_Tranca}
 - PUT /Localizacion/Actualizar
- Monitoreo**
 - POST /Monitoreo/Registrar
 - POST /Monitoreo/Insertar
- Usermovil**
 - POST /Usermovil/Logear
 - POST /Usermovil/Validacion
 - POST /Usermovil/Validar
 - GET /Usermovil/Login/{id}



Desarrollo 6. Desarrollo de un módulo complementario de carnetización.

Pantalla de búsqueda de comerciante con base al carnet de identidad.

The screenshot shows the 'MODULO WEB DIGCOIN' interface. The navigation menu includes: Digitalizacion, Carnetizacion, Reportes, Precios, Trancas, Usuarios, Usuario Movil, and Salir. The main heading is 'Busqueda de Comerciantes'. Below it, there is a search form with the label 'Cedula de Identidad:' and a text input field containing '4694316'. A 'Buscar' button is next to the input field. Below the search form, the text 'No existen registros' is displayed.

Pantalla de resultado de la búsqueda de comerciante.

The screenshot shows the 'MODULO WEB DIGCOIN' interface. The navigation menu is the same as in the previous screenshot. The main heading is 'Busqueda de Comerciantes'. Below it, there is a search form with the label 'Cedula de Identidad:' and an empty text input field. A 'Buscar' button is next to the input field. Below the search form, there is a table with the following data:

Comerciante	CI	Ubicacion	Tipo	Acciones
MARISOL MURILLO VARGAS	4694316	COTOCA	COMERCIANTE DETALLISTA	Carnetizar

Pantalla de exposición de la información relativa al comerciante

The screenshot shows the 'MODULO WEB DIGCOIN' interface. The navigation menu is the same as in the previous screenshots. The main heading is 'Carnet de Comercialización de la Hoja de Coca'. On the left side, there is a portrait photo of a woman. To the right of the photo, there are several input fields containing the following information:

- Codigo_Persona:** 94864116
- Comerciante:** MARISOL MURILLO VARGAS
- CI:** 4694316
- Destino Final:** COTOCA
- Tipo:** COMERCIANTE DETALLISTA

At the bottom of the form, there are two blue buttons: 'Imprimir Carnet Anverso' and 'Imprimir Carnet Reverso'.



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 – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



Contenido del archivo de impresión del carnet de comercialización (Carnet Anverso)



Contenido del archivo de impresión del carnet de comercialización (Carnet Reverso)





Desarrollo 7. Modulo complementario para la actualización de precios.

Pantalla de presentación del listado de precios.

MODULO WEB DIGCOIN

Digitalización Cametización Reportes ▾ Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Lista de Usuarios

Id	Detalle	Costo	Acciones
2	COMERCIANTE 1 TAQUES	70	Editar Eliminar
3	COMERCIANTE 2 TAQUES	154	Editar Eliminar
4	COMERCIANTE 3 TAQUES	210	Editar Eliminar
5	COMERCIANTE 4 TAQUES	280	Editar Eliminar
6	COMERCIANTE 5 TAQUES	350	Editar Eliminar

[Agregar precios](#)

Pantalla para agregar un nuevo precio al listado

MODULO WEB DIGCOIN

Digitalización Cametización Reportes ▾ Precios Trancas Usuarios Usuario Movil Salir

Crear Precio

Detalle

Costo Taques

[Registrar Precio](#)

© 2022 - WebPrecios - [Privacy](#)

Pantalla para editar la información relativa a un precio existente



Editar Precio

Detalle

COMERCIANTE 1 TAQUES

Costo Taques

70

Editar Precio

Pantalla para eliminar la información relativa a un precio existente



Eliminar Precio

Detalle

COMERCIANTE 1 TAQUES

Costo Taques

70

Eliminar Precio



5.3. Sistema SISCOCA – MÓDULO PRODUCCION DEL MÓDULO DE PRODUCCIÓN

La Dirección General de Desarrollo Integral de las Regiones Productoras de Coca (DIGPROCOCA) cuenta con un sistema denominado SISCOCA - MÓDULO DE PRODUCCIÓN, su arquitectura corresponde a una aplicación de WEB, desarrollado en lenguaje de programación PHP implementando el framework de programación CodeIgniter como Back-End y la Librería VUE.js como herramienta Front-End con una base de datos SQL PostgreSQL 9.3, al respecto se ha realizado lo siguiente:

Desarrollo 1. Complementación de un módulo de registro e impresión de carnet de productor.

Ingreso al nuevo modulo de ingreso al sistema MÓDULO DE PRODUCCIÓN (modulo complementario.)

MÓDULO DE PRODUCCION
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE
LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA

Cuenta:

Contraseña:

Ingresar

Consulta de base de datos de productores carnetizados



Lista de productores registrados

Mostrar: Buscar:

registros

N°	Codigo	Nombre y Apellido	Carnet	Opciones
1	P4.C1.S1.01	BLANCO DE BALBOA ROMUALDA	4938736 LP	
2	P4.C1.S1.02	VARGAS MAMANI VALENTIN	13604520 LP	

Las opciones de registro de carnetización de documentos digitales son las siguientes:

1. Registro de foto de productor
2. Registro de firma de productor
3. Impresión de anverso de carnet de productor

registros

N°	Codigo	Nombre y Apellido	Carnet	Opciones
1	U3-S30-300889	BLANCO DE BALBOA ROMUALDA	4938736 LP	

1 ↑ 2 ↑ 3 ↑

Para el registro de documentos digitales, se recomienda las siguientes consideraciones.

- Registrar los documentos digitales en formatos png/jpg.
- Para el registro de las fotografías se recomienda formatos de 150px x 150px o la misma relación de alto y ancho respectivamente.
- Para el registro de las firmas se recomienda formatos de 150px x 75px o la misma relación de alto y ancho respectivamente.
- Mantener un nombre de archivo único por productor, se recomienda nro. de cedula de identidad.



Pantalla de registro de fotografía

 Actualizar Imagenes Productor

id:

Nombres:

CI:

Foto:

Imagen foto: Ninguno archivo selec.

Pantalla de registro de firma

 Actualizar Imagenes Productor

Nombres:

CI:

Firma:

Imagen Firma: Ninguno archivo selec.

 [Volver a la lista](#)



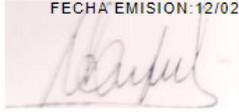
Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial – Contrato n° DCI/LA/2017/392-699



Impresión de anverso de carnet de productor

Impresión del anverso y reverso de carnet de productor

 <p>ESTADO PLURINACIONAL DE Bolivia MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS</p>		<p>MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA</p> 	
<p>CARNET PRODUCTOR DE COCA DEPARTAMENTO DE LA PAZ</p>			
	<p>PROVINCIA: CARANAVI MUNICIPIO: ALTO BENI FEDERACION: FAECAB-73 CENTRAL: BELLA VISTA COMUNIDAD: 1 DE JULIO NOMBRE: BLANCO DE BALBOA ROMUALDA CI: 4938736 LP</p>		
	<p>RPC: P4.C1.S1.01 DUPLICADO</p>		
 FIRMA DEL PRODUCTOR		SUPERFICIE: 180.1 mt2	

 <p>ESTADO PLURINACIONAL DE Bolivia MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS</p>		<p>ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA</p>		 <p>DIGROCOCA DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA</p>	
<p>Conforme disponen los Arts. 46, 47, 384 de la CPE y el Art. 21 par. (III) de la Ley N° 906 General de la Coca. El portador de este carnet, está facultado a transportar y comercializar la hoja de coca desde las zonas de producción a los mercados autorizados. Por lo que solicitamos a las autoridades políticas, administrativas, institucionales, cívicas, militares, policiales y sindicales, brindar cooperación para ejercer su derecho.</p>					
<p>FECHA EMISION: 12/02/2022</p> 		<p>FECHA VENCE: 30/03/2022</p> 			
<p>ARLEM BENJAMÍN LOVERA ESPRELA VICEMINISTRO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL</p>		<p>MARIO CONDORI PALLI DIRECTOR GENERAL DE DIGROCOCA</p>			
<p>EMISIÓN GRATUITA DEL CARNET DE PRODUCTOR DE COCA En caso de extravío se agradece devolver o comunicarse con las oficinas del Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral</p>					

Imprimir



Desarrollo 2. Migración de registros históricos productores Originario ancestral con registro catastro

Se ha implementado un módulo script de migración de datos históricos, en lenguaje script de Python, que permite la importación automatizada a la base de datos.

```
import psycopg2

conn = psycopg2.connect(database="siicatcoca",
                        user='postgres', password='',
                        host='127.0.0.1', port='5432'
)

conn.autocommit = True
cursor = conn.cursor()

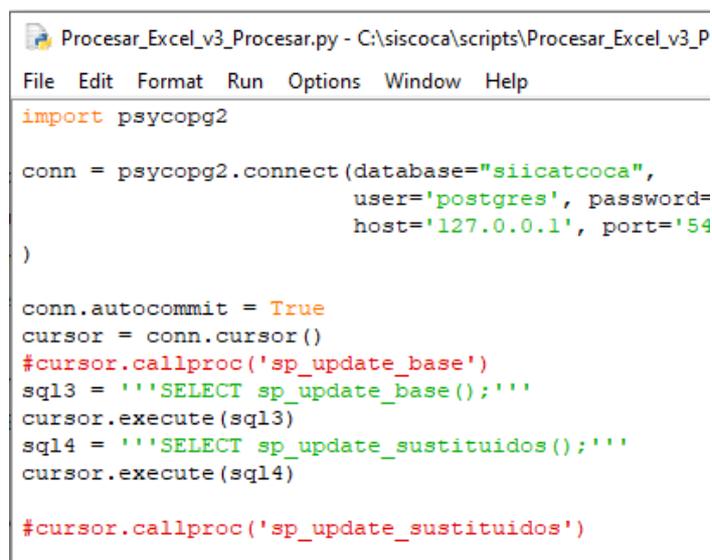
sql2 = '''COPY productoroa(CODIGO,NOMBRES,CI,DEPARTAMENTO,PROVINCIA,MUNICIPIO,FE
FROM 'C:\siscoca\scripts\datos1.csv'
DELIMITER ';'
CSV HEADER ENCODING 'windows-1251';'''

cursor.execute(sql2)
#cursor.callproc('get_production_Deployment', [72, ])

sql3 = '''UPDATE productoroa SET estado = 'activo';'''
cursor.execute(sql3)
for i in cursor.fetchall():
    print(i)

conn.commit()
conn.close()
```

Permite el procesamiento para la actualización de listas de archivos a la base de datos.



```
Procesar_Excel_v3_Procesar.py - C:\siscoca\scripts\Procesar_Excel_v3_P
File Edit Format Run Options Window Help

import psycopg2

conn = psycopg2.connect(database="siicatcoca",
                        user='postgres', password=
                        host='127.0.0.1', port='54
)

conn.autocommit = True
cursor = conn.cursor()
#cursor.callproc('sp_update_base')
sql3 = '''SELECT sp_update_base();'''
cursor.execute(sql3)
sql4 = '''SELECT sp_update_sustituidos();'''
cursor.execute(sql4)

#cursor.callproc('sp_update_sustituidos')
```

Se ha desarrollado scripts de automatización en la base de datos para realizar las transacciones respectivas.



Script de registro de datos excel

```
Objetos | * Sin título - Consulta | fx sp_update_base @siicacoca.public ... | fx sp_update_sustituidos @siicacoca.pu...
Guardar | Ejecutar | Detener | Depurar | Encontrar | Ajuste de | sp_update_base @siicacoca.public (localhost-postgres) - Fi
Definición | Avanzado | Comentar | Vista previa de SQL
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION "public"."sp_update_base"()
2 RETURNS SETOF "pg_catalog"."record" AS $BODY$
3 DECLARE
4 --REG RECORD;
5 MENSAJE VARCHAR (100);
6 --cursor1 CURSOR FOR SELECT * FROM temp_productoraa WHERE ci NOT in (SELECT ci FROM productoraa);
7 cursor1 CURSOR FOR SELECT * FROM productoraa WHERE ci NOT in (SELECT ci FROM temp_productoraa );
8 registro productoraa%ROWTYPE;
9 BEGIN
10 FOR registro IN cursor1
11 LOOP
12 update productoraa set estado = 'inactivo' where ci = registro.ci ;
13 --RETURN NEXT registro;
14 END LOOP;
15 RETURN ;
16 END;
```

Script de actualización de registro excel

```
Objetos | * Sin título - Consulta | fx sp_update_base @siicacoca.public (lo... | fx sp_update_sustituidos @sii
Guardar | Ejecutar | Detener | Depurar | Encontrar | Ajuste de línea
Definición | Avanzado | Comentar | Vista previa de SQL
1 CREATE OR REPLACE FUNCTION "public"."sp_update_sustituidos"()
2 RETURNS SETOF "pg_catalog"."record" AS $BODY$
3 DECLARE
4 --REG RECORD;
5 MENSAJE VARCHAR (100);
6 cursor1 CURSOR FOR SELECT * FROM temp_productoraa WHERE codigo in (SELECT B.codigo FROM
temp_productoraa B, productoraa AS A
7 WHERE A.ci != B.ci and A.codigo = B.codigo);
8 --cursor1 CURSOR FOR SELECT * FROM productoraa WHERE codigo in (SELECT B.codigo FROM
temp_productoraa B, productoraa AS A
9 --WHERE A.ci != B.ci and A.codigo = B.codigo);
10 registro temp_productoraa%ROWTYPE;
11 BEGIN
12 FOR registro IN cursor1
13 LOOP
14 --update productoraa set estado = 'inactivo' where ci = registro.ci ;
15 insert into productoraa (codigo,nombres,ci,departamento,provincia,municipio,federacion,reg
central,comunidad,tipo_zona, estado)
16 VALUES (registro.codigo,registro.nombres,registro.ci,registro.departamento,registro.provin
registro.municipio,registro.federacion,registro.regional,registro.central,registro.comunidad
.tipo_zona, 'activo');
```



Desarrollo 3. Registro de productores por zona de producción (originaria ancestral, originario ancestral con registro catastro



Lista de productores registrados

Mostrar: Buscar:

registros

Nº	Codigo	Nombre y Apellido	Carnet	Opciones
1	P4.C1.S1.01	BLANCO DE BALBOA ROMUALDA	4938736 LP	
2	P4.C1.S1.02	VARGAS MAMANI VALENTIN	13604520 LP	
3	P4.C1.S1.03	QUISPE MAMANI ELENA	8412700 LP	

Las opciones de registro de carnetización de documentos digitales son las siguientes:

1. Visualización de registro de productor
2. Proceso de sustitución de productor
3. Consulta de histórico de productor

registros

Nº	Codigo	Nombres	CI	Opciones
1	A10-073	FRANZ AVINE CALLE	9140711	

Red arrows labeled 1, 2, and 3 point to the list, edit, and history icons respectively.

Para el registro de productor originario ancestral, se deben tener las siguientes consideraciones.

- El registro es realizado de manera masiva a partir del proceso de registro de hojas Excel en Python.
- A partir de ese registro pueden registrarse sustituciones, manteniendo el código del registro.
- Se mantiene un registro histórico, de las sustituciones, cambiando solo el estado activo del actual productor.



Visualización de registro de Productor

[Ver registro](#)

Codigo: A10-073
Nombres : FRANZ AVINE CALLE
CI: 9140711
Departamento: LA PAZ
Provincia: NOR YUNGAS
Municipio: CORIPATA
Federacion: CORIPATA
Regional: CORIPATA
Central: CONCHITAS
Comunidad: PARARANI

[Volver a la lista](#)

Sustitución de registro de Productor

[Sustitucion Productor Originario](#)

Codigo: **A10-073**

Nombres: → 1

CI: → 2

Tipo Zona: ORIGINARIA ANCESTRAL

Departamento: LA PAZ

Provincia: NOR YUNGAS

Federacion: CORIPATA

Regional: CORIPATA

Central: CONCHITAS

Comunidad: PARARANI

Sustituir registro



Las opciones de registro de productor son las siguientes:

1. Registro de Nombres
2. Registro de Cedula de Identidad

Consulta de histórico de movimiento de sustituciones

[Ver Historico de Productores Originarios Ancestrales](#)

Mostrar Buscar:

10

registros

N°	Codigo	Nombres	CI	Regional	Fecha Tramite	Estado	Opciones
1	A10-073	Clemente Alvarez Cerezo	358216	CORIPATA	2022-11-25 17:03:25.279	inactivo	
2	A10-073	FRANZ AVINE CALLE	9140711	CORIPATA	2022-11-25 17:15:38.553	activo	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros Anterior **1** Siguiente

[Volver a la lista](#)

Desarrollo 4. Generación de reportes incluir código de productor

MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA

INICIO
PRODUCTOR ORIG.ANC.
PRODUCTOR ORIG RE-CAT
CARNETIZACION
REPORTES
USUARIOS
✖ CERRAR

Listado de Reportes

- Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Sindicato
- Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Central
- Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Federacion
- Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Municipio
- Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Provincia
- Reporte de Productores Ficha Productor Individual
- Reporte de Productores Registrados por Fecha y geografia

Reporte de Productores Ficha Resumen y Detalle por Sindicato



MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA

INICIO PRODUCTOR ORIG.ANC. PRODUCTOR ORIG RE-CAT CARNETIZACION REPORTES USUARIOS ✖ CERRAR

Reporte Sumario de Nro de Productores y Superficie cultivada por Sindicato
Superficie expresada en Has.

Mostrar Buscar:

registros

N°	Provincia	Municipio	Federacion	Central	Sindicato	Nro Productores	Opciones
1	BAUTISTA SAAVEDRA	CHARAZANI	FOYCAE-ARCOPCOCA-MK-PBS	CARIJANA	CARIJANA	28	
2	BAUTISTA SAAVEDRA	CHARAZANI	FOYCAE-ARCOPCOCA-MK-PBS	FLORIDA QUITACALZON	FLORIDA	55	

Reporte Resumen



MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA



REGISTRO Y CATASTRO DE PRODUCTORES DE COCA

A. DATOS GENERALES

CARIJANA

B. LOCALIZACION GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO
LA PAZ	PROVINCIA:BAUTISTA SAAVEDRA	MUNICIPIO:CHARAZANI

C. ESTRUCTURA ORGANICA

FEDERACION	CENTRAL	COMUNIDAD
FOYCAE-ARCOPCOCA-MK-PBS	CARIJANA	CARIJANA

D. DATOS DE CATASTRO

28 Productores	1.8232 mt2
Fecha y hora de impresion:	01/12/2023 02:16:02pm



Vista de Impresion

Reporte Detalle



MODULO DE PRODUCCION
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA



REGISTRO Y CATASTRO DE PRODUCTORES DE COCA

COMUNIDAD / SINDICATO: CARIJANA

N°	NOMBRE	CODIGO	CI	SUP Has
1	BARRERA CHALLCO CIRILO	P5.C1.S1.01	6181809 LP	0.0510
2	GIRONDA OCHOA ZACARIAS	P5.C1.S1.010	6934199 LP	0.1000
3	HUAYHUA MAMANI VICTORIA	P5.C1.S1.011	6181816 LP	0.0500
4	MAMANI CRUZ PEDRO PABLO	P5.C1.S1.012	2464784 LP	0.0885
5	MAMANI MEDINA NAZARIO	P5.C1.S1.013	2646025-1U LP	0.0903
6	MAMANI MEDINA ZENOBIA	P5.C1.S1.014	6920784 LP	0.0510
7	MAMANI MONRROY DEMETRIO	P5.C1.S1.015	6085613 LP	0.0510
8	MEDINA MAMANI WALTER	P5.C1.S1.016	6085527 LP	0.0510
9	MENDOZA ABDON	P5.C1.S1.017	2183706-1K LP	0.0500
10	MONRROY MOTO QUINTIN	P5.C1.S1.018	6779966 LP	0.0510
11	PRUDENCIAL MAMANI DONATO	P5.C1.S1.019	8387326 LP	0.1000
12	BARRERA MAMANI PRIMO	P5.C1.S1.02	8388023 LP	0.0510
13	PRUDENCIAL MAMANI REMIGIO	P5.C1.S1.020	8385599 LP	0.1000
14	PRUDENCIAL MAMANI SERAPIO	P5.C1.S1.021	6890160 LP	0.1000
15	QUISPE ALARCON ANSELMO	P5.C1.S1.022	6078536 LP	0.0979



Vista de Impresión

Imprimir 1 página

Destino: Guardar como PDF

Páginas: Todo

Diseño: Vertical

Más ajustes

Guardar Cancelar

Reporte de Productores Ficha Productor Individual

MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA

INICIO PRODUCTOR ORIG.ANC. PRODUCTOR ORIG RE-CAT CARNETIZACION REPORTES USUARIOS ✖ CERRAR

Lista de productores registrados

Mostrar: Buscar:

registros

N°	Codigo	Nombre y Apellido	Carnet	Opciones
1	P1.C1.S1.01	TARANIPO VILLCA BENITO	2400159 LP	
2	P1.C1.S1.010	ICHI MAMANI CLAREL	6194804 LP	
3	P1.C1.S1.011	LIPA ENDARA FELIX	2117259 LP	



Vista Detalle



MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE
LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA



REGISTRO DE CATASTRO

A. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL TITULAR: TARANIAPO VILLCA BENITO
CARNET DE IDENTIDAD: 2400159 LP

B. LOCALIZACION

GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO
LA PAZ	PROVINCIA:FRANZ TAMAYO	MUNICIPIO:APOLO

C. ESTRUCTURA ORGANICA

FEDERACION	CENTRAL	COMUNIDAD
AREPCOCA-FT, APOLO	CONCEPCION	CONCEPCION

D. DATOS DE CATASTRO

209 mt²

E. DATOS DE CODIGO (R.P.C.)

P1.C1.S1.01

F. OBSERVACIONES

NINGUNO

Fecha y hora de impresion: 01/12/2023 02:21:51pm

Imprimir



Reporte por geografía y organización social

MODULO DE PRODUCCION

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE LAS REGIONES PRODUCTORAS DE COCA

INICIO PRODUCTOR ORIG.ANC. PRODUCTOR ORIG RE-CAT CARNETIZACION REPORTES USUARIOS ✕ CERRAR

Consulta de productores por geografía

Por Provincia:
 Por Federacion:
 Por Central:

Por Municipio:
 Por Comunidad / Sindicato:

Reporte Detalle

Reporte Lista de Productores Registrados con Catastro

N°	Codigo	Nombre y Apellido	Carnet	Provincia	Municipio	Federacion	Central	Sindicato	Estado
1	P4.C55.S8.01	ARUQUIPA CONDORI MAXIMO	9139687 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
2	P4.C55.S8.010	GONZALES NINA MILAN	6117162 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
3	P4.C55.S8.011	MARIO CONDORI CHINO	2606154 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
4	P4.C55.S8.012	HUANCA LLANQUE ESTHER	2564101 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
5	P4.C55.S8.013	HUANCA LLANQUE REBECA	2504258 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
6	P4.C55.S8.014	HUANCA VASQUEZ ELIZABETH BEATRIZ	4240448 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
7	P4.C55.S8.015	HUARCACHO QUISPE VALENTIN	4793884 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
8	P4.C55.S8.016	LLANQUE VDA. DE HUANCA AMALIA	2504257 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
9	P4.C55.S8.017	TINCO CAVIÑA VICTOR JHONIAN	8426581 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
10	P4.C55.S8.018	MAMANI CONDORI NOEMI	8317041 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
11	P4.C55.S8.019	MAMANI CONDORI OLGA	6163417 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
12	P4.C55.S8.02	BARRA PERALTA CLEMENTINA	4919630 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
13	P4.C55.S8.020	MAMANI POMA SIMON	289083 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAPCCA	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
14	P4.C55.S8.021	CONDORI MENDOZA LIDIA	9139741 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
15	P4.C55.S8.022	NINA HUANCA JOSUE	5946792 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO
16	P4.C55.S8.023	QUILALI QUISPE FELIPE	4935102 LP	CARANAVI	CARANAVI	FAECIC	CHIJCHIPANI	UNION BEREAI	ACTIVO



6. CONCLUSIONES

El proceso de desarrollo fue laborioso que ha implicado las siguientes conclusiones finales:

- Se ha desarrollado e implementado los requerimientos solicitados por los usuarios en ambas áreas operativas del VCDI, DIGCOIN DIGPROCOCA respectivamente, salvo algunas especificaciones sobre modificaciones en el actual sistema las mismas que por motivos técnicos (ausencia de código fuente) han sido implementados en un nuevo modulo o complementados con nuevas funcionalidades.
- En las implementaciones no se ha encontrado los insumos necesarios (código fuente de la versión en producción de las aplicaciones) para realizar los cambios a los sistemas existentes, por lo que se han desarrollado módulos independientes para cumplir con los requerimientos y las priorizaciones.
- Se han desarrollado 4 módulos o aplicaciones independientes en diferentes aplicaciones (NET Core la aplicación web DIGCOIN, XAMARIN la aplicación móvil de DIGCOIN, Codeigniter el módulo web de DIPROCOCA y Python la migración de datos de DIGPROCOCA), lo cual ha implicado una mayor dificultad respecto de las tareas de desarrollo e implementación de las aplicaciones.
- La realización de módulos independientes a implicado un mayor esfuerzo de desarrollo, dada que las tareas iniciales eran de modificación de funcionalidades del sistema, transformándose en un nuevo desarrollo con una actualización en el uso de herramientas de última generación.

De acuerdo al trabajo realizado en la consultoría podemos validar los requerimientos de los usuarios

- **Tabla 4: Inventario de desarrollos priorizados para SISCOCA-MÓDULO DE PRODUCCIÓN**

Desarrollo y mantenimiento del SISCOCA - Módulo de Producción - DIGPROCOCA		REQUERIMIENTOS	RESULTADOS
1	Mejora y automatización de la emisión del carnet de Productor	- Modulo de registro e impresión de carnet de productor	Se ha implementado un nuevo sistema como un módulo independiente para el registro de imágenes para la impresión del carnet de productor.
2	Proceso de migración de datos históricos a la base de datos principal (Registro de productores históricos)	- Migración de registros históricos productores Originario ancestral con registro catastro - convenio 2008 (según planilla excel) - Módulo de registro productores Originario ancestral con registro catastro	Se ha implementado el módulo de migración masiva de registros desde datos Excel a la base de datos. Se ha implementado el módulo de registro de productores originario ancestrales Se ha implementado el módulo de registro de productores originario ancestrales con registro de catastro
3	Modificaciones al módulo de Producción Generación de Reportes en materia de seguimiento de trámites administrativos, seguimiento y control al registro de productores,	- Registro de productores por zona de producción (originaria ancestral, originario ancestral con registro catastro -2008, registro castro)	- Se ha implementado las interfases de transacciones de registros históricos de sustituciones para los productores originarios ancestrales y originarios ancestrales con registro catastral. Se ha implementado las interfases de seguimiento y control del histórico por predio para los productores



Desarrollo y mantenimiento del SISCOCA - Módulo de Producción - DIGPROCOCA		REQUERIMIENTOS	RESULTADOS
	por categoría y tipos de municipio		originarios ancestrales y originarios ancestrales con registro catastral.
4	Validar ajustes realizados al registro y trámites de productores	- Generación de reportes incluir código de productor - Trámites administrativos (validar duplicidad, validar que cuando se derive debe desaparecer de la mesa de entrada actual)	Se ha generado un módulo de reportes a nivel de organización geografía y estructura organizacional; desglosando a reportes resumen y reportes detalle de productores. Se ha implementado módulo de acceso a usuarios y rol para el ingreso al sistema

De la misma manera se identifican los desarrollos para DIGCOIN.

- **Tabla 5: Inventario de desarrollos priorizados para SISCOCA-SAR**

Desarrollo y mantenimiento del SISCOCA - Módulo de Comercialización - DIGCOIN		REQUERIMIENTOS	RESULTADOS
5	Desarrollo y mejora del submódulo de hoja de ruta, en cuanto a la seguridad relacionada con los controles de trazabilidad con los puestos de control	- Complementación de un módulo de seguridad y control de la trazabilidad de las hojas de ruta.	Se ha implementado un nuevo sistema con un modulo que implementa los controles de trazabilidad de la hoja de ruta.
6	Digitalización de la hoja de ruta cuando este concluya su recorrido y sea cargado al sistema	- Funcionalidad para digitalizar la hoja de ruta de comercialización, cuando los productores soliciten su siguiente cupo escaneado.	Se ha implementado las interfases de digitalización de hoja de ruta de comercialización.
7	Implementar el funcionamiento de los controles de trazabilidad en los Puestos de Control	- Desarrollo de una aplicación móvil para registrar las hojas de ruta en línea desde los puestos de control.	Se ha desarrollado una aplicación móvil para el control de la trazabilidad de las hojas de ruta
8	Apoyar a la Unidad de Sistemas en la identificación e implementación y aplicación de medidas de seguridad a las hojas de ruta	- Reporte de hojas de ruta que no cumplieron con su tura. - Desarrollo del Back-end	Se ha desarrollado un con junto de reportes que proporcionan información de las hojas de ruta. Se ha implementado un componente de servicios REST para la implementación de la trazabilidad de las hojas de ruta
9	Desarrollar mejoras en el funcionamiento del submódulo de carnetización y automatización de impresión de los carnets de productores	- Desarrollo de un módulo complementario de carnetización.	Se ha desarrollado un módulo de carnetización el cual permite la impresión del carnet de comercializador.
10	Validación de los ajustes y modificaciones evidenciadas en el desarrollo de la misión	- Modulo complementario para la actualización de precios.	Se ha desarrollado una interface que permita actualizar los precios.



7. RECOMENDACIONES

Del proceso de desarrollo de las priorizaciones efectuadas para los sistemas se tiene las siguientes recomendaciones:

- Para la implementación de DIGCOIN, se recomienda la implementación de un servidor de producción con las características requeridas necesarias para la operación de las aplicaciones desarrolladas.
- La implementación de nuevas funcionalidades deberá implementarse bajo las nuevas plataformas implementadas o módulos implementados, en ambos casos se carece de código fuente para hacer las modificaciones respectivas.
- Se recomienda establecer mecanismos de mantenimiento y actualización de las aplicaciones en función de nuevos requerimientos de los usuarios.