REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

CONTRATACIÓN DIRECTA (CD) N° 03/2023

"Servicio Individual, Consultoría, Asesoramiento y trasmisión de conocimientos en materia de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el MAG - DGP"

ID N° 425.018

OCTAVO INFORME MENSUAL

Febrero 2024

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Christian López

"Servicio Individual, Consultoría, Asesoramiento y Trasmisión de conocimientos en materia de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el MAG - DGP"
ID N° 425.018
INFORME MENSUAL

1. Introducción

El presente informe del mes de febrero de 2024, corresponde a la Consultoría del **Ing. Amb. Christian José López Ramírez**, contratado como **especialista en el Área de Sistemas de Información Geográfica (SIG)**, según **Contrato MAG N° 13/2023**, contrato de prestación de servicio de consultoría individual por unidad de tiempo

Los detalles de la prestación de servicio descriptas a continuación se hallan enmarcados en el procedimiento de **Contratación Directa N° 03/23 con ID N° 425.018** para la adquisición de el **"SERVICIO INDIVIDUAL, CONSULTORÍA, ASESORAMIENTO Y TRANSMISION DE CONOCIMIENTO EN MATERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG) PARA EL MAG - DGP" – PLURIANUAL.**

El procedimiento del mismo fue conforme a los criterios establecidos en el Articulo 54 Inc. (d) de la Ley 2051/03 y el Articulo 105 de decreto Nro. 2992/19, Que reglamenta la Ley de Contrataciones Publica y su modificatoria la ley Nro, 3439 del 2007 y la Ley 6716/2021.

El objetivo del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en contratar a un especialista en el Área de Sistemas de Información Geográfica (SIG), interpretación de Imágenes satelitales y generación de mapas temáticos es dotar de personal capacitado al Departamento de Sistema de Información Geográfica de la Dirección General de Planificación y poder así desarrollar las funciones y la metas del citado Departamento, lograr el fortalecimiento de la capacidad institucional en materia de gestión de SIGs y generar capacidades en el personal técnico del MAG que será adiestrado por el consultor especialista.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Ing. Amb. Christian López

2. Objetivo de la Consultoría

El servicio del especialista tiene por objeto, brindar operatividad al Departamento de Sistema de Información Geográfica de la Dirección General de Planificación al contar con un profesional especializado y con experiencia en SIG para generar información sistematizada y georreferenciada de los datos que se encuentran en las bases de datos del citado Departamento y de todo el MAG, las mismas servirán de insumo y apoyo para el cumplimiento de las funciones y fines establecidos por la institución. Además, el Dpto. de SIG de la DGP, fungirá de centro de formación para el personal técnico de todo el MAG que se encuentre asignado a esta función y lo requiera.

2.1 Objetivos Específicos

- Generación e implementación de una base de datos vinculada a un SIG con los datos idóneos de las distintas bases de datos del MAG.
- Análisis de uso de suelo a partir de imágenes satelitales.
- Gestión de los datos y generación de información georreferenciada: producción de mapas temáticos de suelos, potencial productivo, zonificaciones, etc.
- Apoyo al seguimiento y monitoreo de las acciones de la DGP en terreno (servicios del MAG, infraestructura y recursos humanos).
- Emitir informes o pareceres técnicos sobre las consultas que le sean elevadas por la Dirección General de Planificación.
- Diseñar e implementar un programa de capacitaciones para funcionarios del MAG.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Ing. Amb. Christian López

3. Actividades desarrolladas.

Cuadro resumen de las actividades desarrolladas según Plan de Trabajo

N°	Actividades	Descripción
1.	Generación e implementación de una base de datos vinculada a un SIG con los datos idóneos de las distintas bases de datos del MAG a través de la revisión de las bases de datos e información obrante en las distintas dependencias del MAG utilizables para la base de datos del Departamento SIG.	Sigue en desarrollo la creación de la base de datos de la institución y sus dependencias, a partir de archivos de tablas de formato Excel, CSV y SHP.
2.	Compilación, adecuación y sistematización de bases de datos de la DGP y otras dependencias del MAG. Realizar tabulaciones necesarias para actualizar base de datos sobre cultivos disponibles, zonas de producción por distrito, cobertura de cultivos por ha por distrito, según los datos del Registro de Agricultura Familiar Asistida (RAFA) y el Registro Nacional de Beneficiarios (RENABE).	Se participó de 2da reunión con DEAG, DCEA, DTIC, proyectos del MAG, Viceministerio de Agricultura y Agricultura Familiar para revisión de RENABE
3.	Gestión de los datos para la producción de mapas temáticos de suelos, potencial productivo, zonificación agroecológica, mapas de riesgos, entre otros.	Se realizó la elaboración de mapas temáticos sobre la producción y superficie de rubros frutihortícolas para proyecto Hambre Cero. Elaboración de mapas sobre producción de uva y producción de mamón
4.	Apoyo al seguimiento y monitoreo de las acciones de la DGP en terreno (servicios del MAG, infraestructura y recursos humanos).	Participación de reunión sobre borrador de resolución para elaboración de equipo técnico de proyecto de plataforma MAG.
5.	Apoyo y Acompañamiento a los proyectos técnicos del MAG, específicamente a temas relacionados a SIG, gestión de riesgos, análisis de datos y otros	Participación de Reunión sobre geoportal. Participación de Reunión sobre GTT 3 PLACA Participación de reunión ViSeC Participación de Presentación de Portal de Bosques de INFONA
6	Emitir informes o pareceres técnicos sobre las consultas que sean elevadas por la Dirección General de Planificación.	Se realizó informe técnico sobre situación de producción de uva en Paraguay.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. Oscar Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Ing. Amb. Christian López

"Servicio Individual, Consultoría, Asesoramiento y Trasmisión de conocimientos en materia de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el MAG - DGP"
ID N° 425.018
INFORME MENSUAL

Descripción de las actividades desarrolladas

a) Generación e implementación de una base de datos vinculada a un SIG con los datos idóneos de las distintas bases de datos del MAG a través de la revisión de las bases de datos e información obrante en las distintas dependencias del MAG utilizables para la base de datos del Departamento SIG.

Se sigue trabajando con la Dirección General de Planificación del MAG y sus dependencias, en la creación de una base de datos que incluya información sobre la producción agropecuaria y el medio ambiente de Paraguay. Para ello, se están recopilando datos de diversas fuentes, incluyendo el Censo Agropecuario Nacional 2022, datos de producción agrícola desde 2008 hasta 2019, datos ganaderos, datos de importación y exportación de fertilizantes y plaguicidas agrícolas, así como información poblacional, ambiental, forestal y energética.

La base de datos se está desarrollando en un sistema informático que admite archivos de tablas en formatos Excel, CSV y SHP. Los datos ya recopilados incluyen información sobre áreas, cantidad de productores, superficies de fincas, tipos de cultivos intensivos y familiares, zonificación agroecológica del país, ciudades, hidrografía, lagos, países, comunidades indígenas, principales vías de comunicación, y detalles a nivel de barrios, distritos y departamentos.

La creación de la base de datos aún está en proceso, pero ya ha avanzado significativamente. La información recopilada será una herramienta valiosa para la planificación y el desarrollo del sector agropecuario y el medio ambiente de Paraguay. (Anexo 1)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN
REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Ing. Amb. Christian López

b) Compilación, adecuación y sistematización de bases de datos de la DGP y otras dependencias del MAG. Realizar tabulaciones necesarias para actualizar base de datos sobre cultivos disponibles, zonas de producción por distrito, cobertura de cultivos por ha por distrito, según los datos del Registro de Agricultura Familiar Asistida (RAFA) y el Registro Nacional de Beneficiarios (RENABE).

Se participó de la segunda reunión con DEAG, DCEA, DTIC, proyectos del MAG, para revisión de RENABE y pasos a seguir para su prosecución, la propuesta es seguir con el formato en línea, y que los actores involucrados sigan realizando las tareas correspondientes (DTIC administrar, DEAG imprimir constancia, DGP trabajar en política de implementación). EL RENAF sigue vigente, habría que ver qué hacer con RENABE, existe la posibilidad de implementar un Registro Único de Productor (RUP), según DCEA mas o menos 81.0000 productores censados coinciden con el RENABE, en total existen aproximadamente 252.000 productores de la AF, la DCEA y la Contraloría Social deben verificar. La propuesta es crear un equipo de trabajo (por Resolución), renovar el RENABE en línea de manera temporal (por proyectos), crear un equipo técnico para el nuevo registro con Resolución, ver los antecedentes del REAF con el viceministerio de AF. Realizar una revisión del formulario, iniciar un nuevo registro, primeramente, depurando el RENABE y más adelante borrar el RENABE. El borrador de las propuestas presentar a fines de mayo.

c) Gestión de los datos para la producción de mapas temáticos de suelos, potencial productivo, zonificación agroecológica, mapas de riesgos, entre otros.

A petición de la Dirección General de Planificación se realizó la elaboración de mapas temáticos sobre la producción, de rubros frutihortícolas en Paraguay en el marco del proyecto a ser implementado denominado "Hambre Cero". Estos rubros seleccionados fueron: tomate, cebolla, locote, zanahoria, papa y banana. Los datos utilizados para la elaboración de los mapas fueron del Censo Agropecuario Nacional 2022, se realizó un mapeo con los 3 departamentos de mayor producción de cada rubro, luego se

Ing. Amb. Christian López

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

realizó una identificación y mapeo a nivel distrital para observar los distritos de mayor producción (Anexo 2).

A petición de la Dirección de Comercio Internacional se elaboró mapa temático sobre producción de uva en el Paraguay. También a petición de la Dirección de Estudios Agroeconómicos se elaboró mapa de Producción de Mamón.

d) Apoyo al seguimiento y monitoreo de las acciones de la DGP en terreno (servicios del MAG, infraestructura y recursos humanos).

Participación en reunión sobre elaboración de borrador de Resolución para formación de equipo técnico para implementación de plataforma mediante proyecto Hand in Hand, en la reunión se trató sobre los datos a ser utilizados en la plataforma, estos datos deben ser en un nivel de unidad productiva en lo posible, no se requieren nombres ni identificaciones del productor de dicha unidad, con sólo un código se puede tener dichos datos, las variables consideradas serian ingreso x venta x unidad productiva, también se necesita saber el cultivo, el rendimiento, mano de obra, fertilizante utilizado, si posee riego, entre otros.

Los datos de no poder ser obtenidos como microdatos se pueden solicitar de la siguiente manera, siendo la primera opción la más óptima:

1. Unidad productiva: superficie total, educación, sexo, etnia, tamaño de hogar, acceso a crédito, riego, asistencia técnica, seguro.
2. Hacer procedimiento con computadora, procesar los datos sin sacar de las oficinas donde se tienen los datos.
3. Trabajar en una nube con los microdatos pero sin descargarlos.
4. Promedios de variables, puede ser por localidad, barrio, sector censal, la variable que pueda ser más detallada posible.

Se dejó como pendiente ver un listado de variables que posee el formulario del censo para ver cuáles de esas variables pueden ser utilizadas en la base de datos.

Ing. Amb. Christian López

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Más adelante se tiene pensado realizar capacitaciones de manera presencial para poder implementar el proyecto.

e) Apoyo y Acompañamiento a los proyectos técnicos del MAG, específicamente a temas relacionados a SIG, gestión de riesgos, análisis de datos y otros.

Se sigue realizando colaboración con las direcciones en la participación de reuniones tanto internas como con otras instituciones de cooperación.

Se realizó acompañamiento a reunión con DCEA, DTIC sobre Geoportal donde se busca un sistema de monitoreo de inversiones, programas y proyectos, validar si las personas son productores mediante un sistema georreferenciado de quienes recibieron apoyo mediante un Monitoreo y Evaluación. La información utilizada será del Censo Agropecuario Nacional, se busca unificar el RENAF para disponer de políticas públicas y ver quienes pueden ser los potenciales beneficiarios. Tener un marco de referencia para entregar bienes y servicios, y mediante registros administrativos ver quienes recibieron y que recibieron en los proyectos. Esto puede estar enmarcado en el proyecto Hand in Hand que se realiza con apoyo de la FAO. Ya existe una base armada que es una plataforma de DTIC, que se puede utilizar para complementar.

Se participó de reunión GTT3 de PLACA, donde se revisó el Plan de Trabajo 2023-2024, actualizando el Glosario de términos, viendo el calendario de reuniones en el 2024, programando cursos sobre extensionismo rural y cambio climático, y el anuncio de la Tercera Edición del concurso "Soluciones Tecnológicas de bajos costos y/o recursos locales".

Se participó de reunión de protocolo ViSeC, en donde se busca implementar un sistema para exportaciones de soja realizadas a la Unión Europea, mediante una metodología de MRV (Monitoreo, Reporte, Verificación) del AFI (Accountability Framework Initiative). Se buscan métodos para recolectar información de unidades

Ing. Amb. Christian López

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

productivas, se realizan evaluaciones específicas, además busca trazabilidad de la soja a lo largo de toda la cadena, luego se realiza un reporte de avances y resultados. Finalmente, una verificación es realizada de forma externa por embarque y en caso de verificación in situ, el exportador realiza el pago por dicha verificación, esto se realiza por unidad productiva, no por productor. También se realiza un registro de polígono por imagen satelital se verifica si no está modificado el suelo a partir de diciembre de 2020, una vez verificado eso se considera soja libre de deforestación. Esto tiene un Número de REMSPA que es un identificador que sirve para verificar la trazabilidad. Todo esto se realiza con un reporte que se carga al sistema, mediante un organismo de verificación.

Se participó de la Presentación del Portal de Bosques y Usos de la Tierra, que es una herramienta digital innovadora que proporciona información detallada de la superficie y distribución del estado de nuestros recursos forestales, para su manejo sostenible, la producción de commodities libres de deforestación. Su acceso es libre y gratuito

f) Emitir informes o pareceres técnicos sobre las consultas que sean elevadas por la Dirección General de Planificación.

A pedido de la Dirección de Comercio Internacional, se elaboró informe técnico sobre producción de uva en el Paraguay, se realizó un diagnóstico de acuerdo a datos recopilados del Censo Agropecuario Nacional 2022, así como las condiciones óptimas para su producción y la experiencia que se tiene actualmente en el Paraguay.

Ing. Amb. Christian López

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
REPUBLICA DEL PARAGUAY

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

Conclusiones y Recomendaciones

La consultoría seguirá avanzando en el cumplimiento de sus objetivos, completando las tareas asignadas en los TDR, elaborando mapas según los pedidos de la Dirección General de Planificación, y realizando tareas de apoyo a las diferentes dependencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

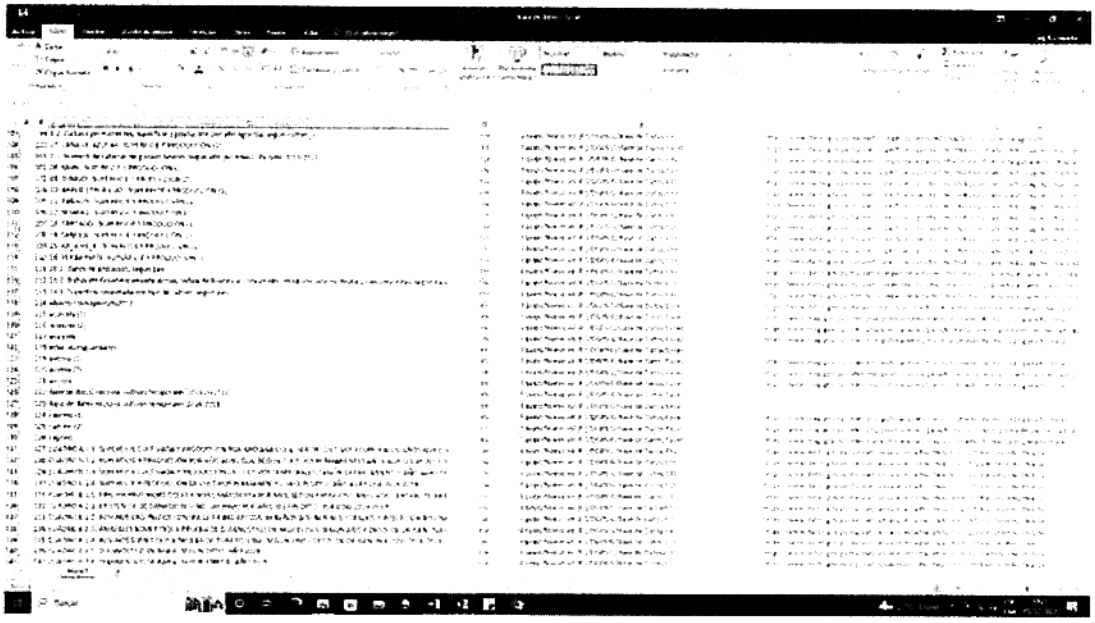
Ing. Amb. Christian López

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION

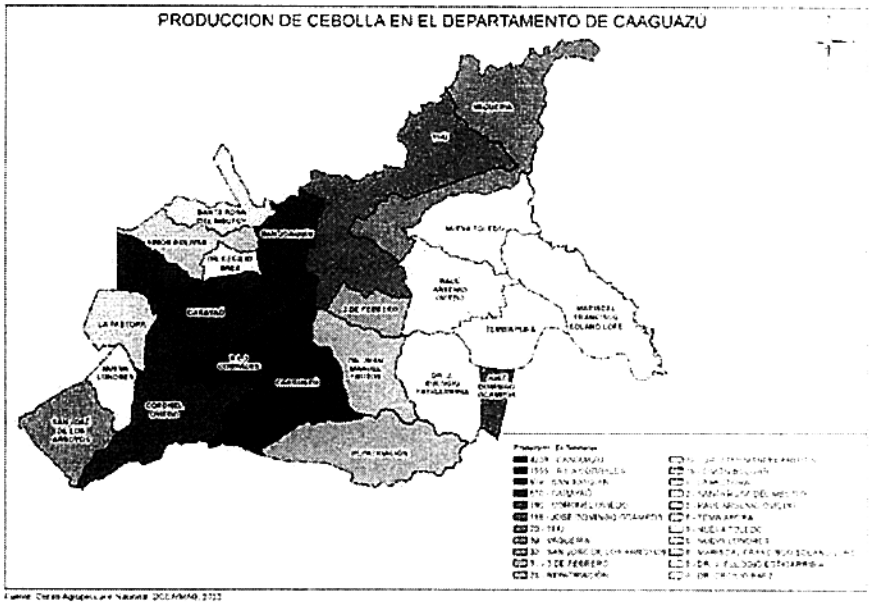
Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación

4. Anexo.

4.1. Anexo 1. Visualización de Base de Datos



5.2 Anexo 2. Imagen 2. Mapa de Caaguazú con Distritos de Mayor Producción de Cebolla Sembrada en Paraguay.



Ing. Amb. Christian López

Ing. Agr. César Duarte
Director General
Dirección General de Planificación