

**EXPERIENCIAS NACIONALES EN EL USO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL PARA
APOYAR LA TOMA DE DECISIONES Y/O POLÍTICAS PÚBLICAS**

**PROYECTO: “BASE CARTOGRAFICA ESPECIALIZADA AGROPECUARIA,
TABACALERA Y FORESTAL” (IDE MINAG)**

MSc. Felipe Samuel Kelly¹,

Dr. Edel García Reyes², Dr. Francisco D. Salas Rosette³, Dr. Rafael Cruz Iglesias⁴, Dr. José L Capote
Fernández ⁵ MSc. Dunia Liranza Cruz⁶ Ing. Karla Martell Fabregat ⁷

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

SE HAN COMPLETADO 115 MUNICIPIOS



CON RESPECTO AL LEVANTAMIENTO DE LAS MAQUINAS DE RIEGO, SE REALIZO EL LEVANTAMIENTO DEL 100% DEL TOTAL EXISTENTE EN CUBA

Provincia:	Ciego de Ávila
Municipio:	Venezuela
Número:	0
División:	0
Área:	9.58
Tipo_de_parcela:	Rural
Nombre_pos:	Empresa Agropecuaria MININT
Id_ident_poseedor:	272012662
Nombre_emp:	Empresa Agropecuaria MININT
Cod_iden_empresa:	272012662
Número_máquina:	M-7
Dirección:	Venezuela Ciego de Ávila
Uso_de_suelo:	Papa
TIPOSUP:	20
TIPOUSO:	09
ESPUSO:	23
En_Explotación:	si
Observaciones:	

IMPLEMENTACION DE LOS RESULTADOS EN LA IDE MINAG PARA EL ACCESO A LOS DATOS A TRAVES DE LA WEB

PARA EL ACCESO A LOS RESULTADOS SE HA DESARROLLADO E IMPLEMENTADO UN **SERVICIO WEB** A TRAVES DEL CUAL SE PUEDE ACCEDER A LA INFORMACION DEL TERRITORIO

Sobre capas

[gmx:parcelas_minag_hb](#)

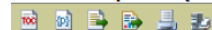
provincia	municipio	consejopopular	num...	d..	area	tipoparcela	ci_poseedor	nombre_poseedor	usufructo	uso_de_la_tierra	tipos
La Habana	Cotorro	Cuatro Caminos	1830	26	- - 4.29	Rural	131003466	Granja Cotorro UEB Primero de Mayo	C 1 2 0 8 -	Mango	Estatal

IMPLEMENTACION DE REPORTES Y OTROS DATOS DE CARÁCTER ALFANUMERICO

TAMBIEN SE PUEDE ACCEDER A LA INFORMACION DESDE EL PUNTO DE VISTA ALFANUMERICO FACILITANDO LA CONCILIACION CON EL REGISTRO DE TENENCIA DE LA TIERRA

RESUMEN DE PARCELAS - MUNICIPIO Abreus		
Consejo	Parcelas	Área (ha)
Abreus	239	1298.2
Charca	1265	10628.2
Cieneguita	1760	14148.8
Horquita	1571	12085.8
Juragua	920	11208.2
TOTAL	5755	49369.2

Visor de reportes (BIRT)



Mostrar pág 1 de 1

RELACIÓN DE PARCELAS

Provincia	Municipio	Consejo	Numero	Division	Área (ha)	CI Poseedor	Poseedor	Dirección	Propietario	Uso
Cienfuegos	Abreus	Abreus	1	1	161.66	316200438	Poder Popular Municipal Abreus	Avenida Libertad # 89 Abreus	316200438	Asentamientos poblacionales Urbanos
Cienfuegos	Abreus	Abreus	12	1	2.85	151004704	Dirección Provincial de vialidad Cienfuegos	Calle 63 y Avenida 64 # 6401 Cienfuegos	151004704	Carreteras
Cienfuegos	Abreus	Abreus	17	2	2.08	151004704	Dirección Provincial de vialidad Cienfuegos	Calle 63 y Avenida 64 # 6401 Cienfuegos	151004704	Carreteras
Cienfuegos	Abreus	Abreus	74	3	12.40	68122529380	Edilio Garcia Sardiñas	Calle Juaquin Rodriguez # 045 % 3ra Y 4ta Abreus Cienfuegos	108952032	Pastos naturales
Cienfuegos	Abreus	Abreus	77	1	4.13	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Pastos naturales
Cienfuegos	Abreus	Abreus	77	2	9.01	71113015404	Victor Alejandro Bousa Denis	Finca Casa blanca Abreus Cienfuegos	108952032	Pastos naturales
Cienfuegos	Abreus	Abreus	77	3	1.59	71113015404	Victor Alejandro Bousa Denis	Abreus Cienfuegos	108952032	Superficie ociosa
Cienfuegos	Abreus	Abreus	80	2	52.11	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Superficie ociosa
Cienfuegos	Abreus	Abreus	80	5	31.40	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Caña de azúcar
Cienfuegos	Abreus	Abreus	80	11	1.18	64061702562	Jose Manuel Godoy Godoy	Calle Panchito Gomez Abreus Cienfuegos	108952032	Superficie ociosa
Cienfuegos	Abreus	Abreus	80	18	1.79	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Apoyo a la producción agropecuaria
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	1	19.88	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Caña de azúcar
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	1	3.60	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Pastos naturales
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	6	2.38	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Caña de azúcar
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	7	6.06	82071215044	Yosvany Vasallo Moreno	Calle Panchito Gomez # 53 Abreus Cienfuegos	108952032	Superficie ociosa
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	9	18.97	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Caña de azúcar
Cienfuegos	Abreus	Abreus	81	9	12.78	108952032	UBPC La Esperanza	Finca La Esperanza Abreus Cienfuegos	108952032	Superficie ociosa

LA IMPLEMENTACION EN LA IDE POSIBILITA LA GENERACION DE DIFERENTES TIPOS DE INFORMACIONES DE CARÁCTER TEMÁTICO PARA AL ANÁLISIS DEL TERRITORIO ASI COMO LA OBTENCION DE DATOS DE DETERMINADO CULTIVO QUE CONTRIBUYAN AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO



MAPA TEMATICO DE USO DE LA TIERRA

ESTE RESULTADO HA SIDO MUY UTIL EN LA DETERMINACION DE LA DISTRIBUCION GEOESPACIAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS ASI COMO SUS POSEEDORES, PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL



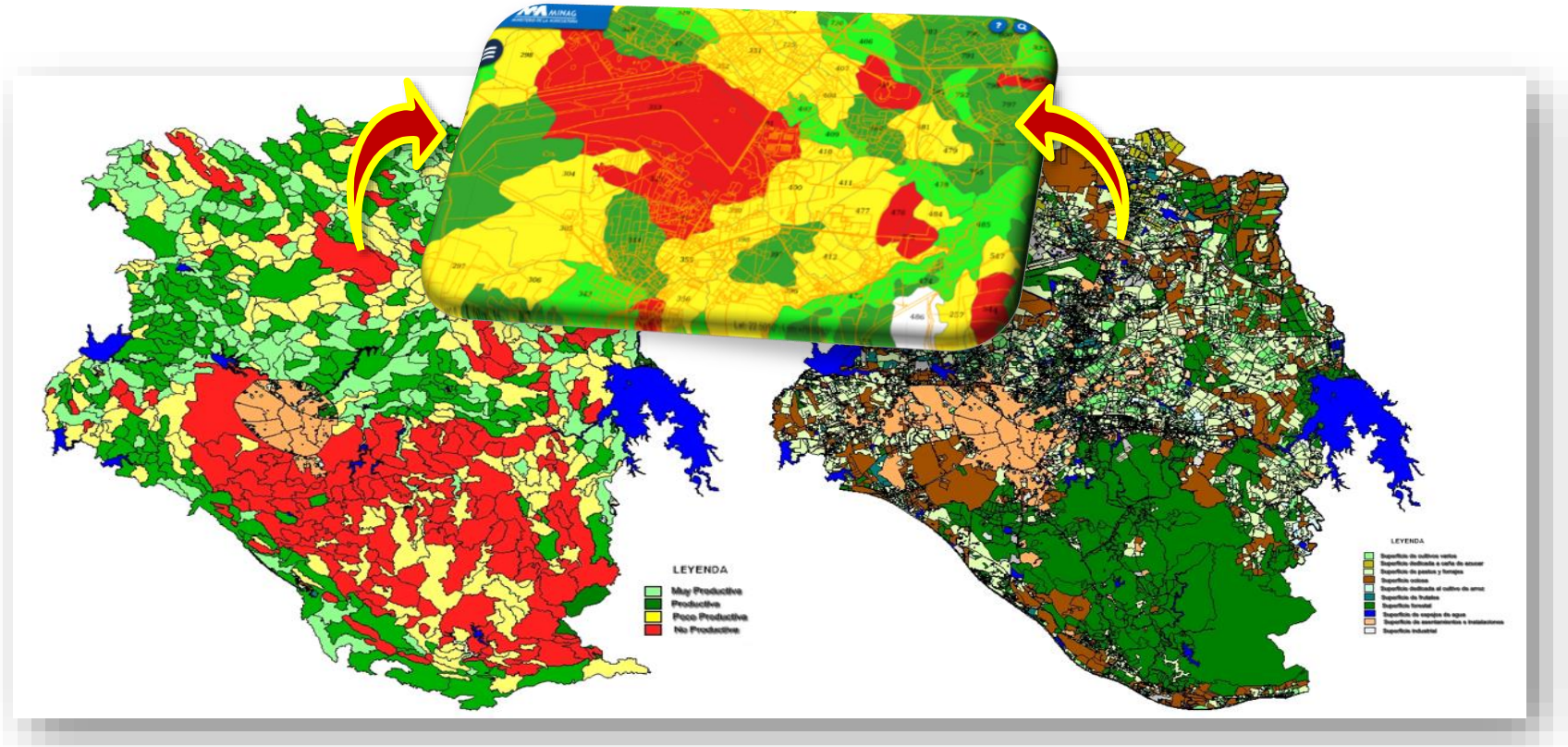
Mostrando elementos 1 - 10 de 1276

provincia	municipio	consejopopular	numero	division	nombre	direccion inmueble	area	tipoparcela	ci poseedor	nombre	
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			0,8	Rural	68051401835	María de Rosado	
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			0,1	Rural	49072202142	Roberto M...	
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			0,4	Rural	49072202142	Roberto M. Martínez Sánchez	El Cocal
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			0,3	Rural	49072202142	Roberto M. Martínez Sánchez	El Cocal
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			0,1	Rural	131522152	CPA Eduardo García Lavandero	CABAIGUAN S S
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Cabaiguán 1	0	0			2,4	Rural	658522061	CPA 1 de Enero	CABAIGUAN S S
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Santa Lucía	0	0			0,5	Rural	34050201282	Atanasio Álvarez González	CABAIGUAN S S
Sancti Spíritus	Cabaiguán	Santa Lucía	0	0			0,3	Rural	58050421389	Orlando Carmona Hernández	CCS Arturo Cabrera

SELECCIÓN DE LAS PARCELAS DE CAÑA DE AZUCAR DEL MUNICIPIO

INTEGRACION DE LA BASE CARTOGRAFICA ESPECIALIZADA CON OTRAS FUENTES DE DATOS

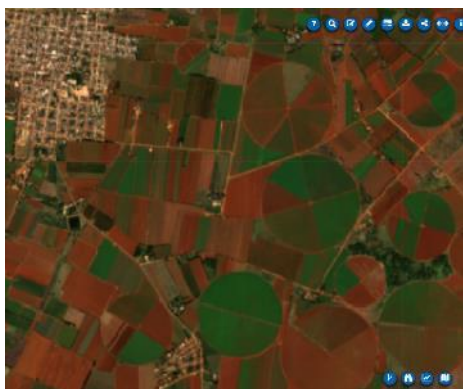
OTROS DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN LA "IDE" ES EL MAPA DE AGROPRODUCTIVIDAD Y APTITUD DEL SUELO



La implementación del mapa de agro productividad del suelo posibilita la integración con los datos de uso y tenencia para la determinación de diferentes tipos de anomalías en la distribución de los diferentes cultivos

SERVICIO DE IMÁGENES ACTUALIZADAS PARA EL ANALISIS DEL TERRITORIO

EN LA IDE MINAG TAMBIEN SE HA IMPLEMENTADO UN SERVICIO DE IMÁGENES ACTUALIZADAS DEL SATELITE "SENTINEL 2" CON UNA RESOLUCION DE 10 METROS QUE POSIBILITA EL ANALISIS DEL TERRITORIO CON UN BUEN NIVEL DE ACTUALIZACION



ENERO 2023



FEBRERO 2023



ABRIL 2023



JULIO 2023

En las imágenes se puede apreciar la superficie cultivada y no cultivada así como su evolución en el tiempo



El servicio **está implementado para todo el país** y se descargan imágenes cada 5 días (aunque mensualmente se crea un bloque de cubrimiento nacional para su publicación y empleo)



ID MAQ. RIEGO

UN METODO PARA EL MANTENIMIENTO ACTUALIZADO DEL USO DE LA TIERRA

HOY TRABAJAMOS EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN METODO PARA EL MANTENIMIENTO ACTUALIZADO DEL USO DE LA TIERRA EN LA BASE CARTOGRAFICA A PARTIR DEL EMPLEO DE TECNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Para lograr el objetivo anterior se ha desarrollado una plataforma de inteligencia artificial de estudios de la tierra, para la determinación de patrones de determinadas clases de uso con el objetivo de entrenar un modelo de red neuronal aplicado a la base cartográfica y con el empleo de la imagen del satélite sentinel 2 sobre la cual, ya se han obtenido algunos resultados aunque el proceso es aún insuficiente pues requiere un mayor número de muestras para entrenar el modelo

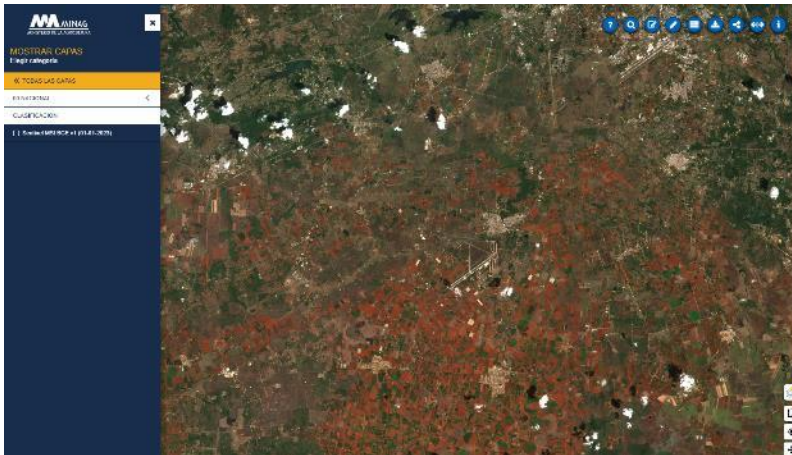
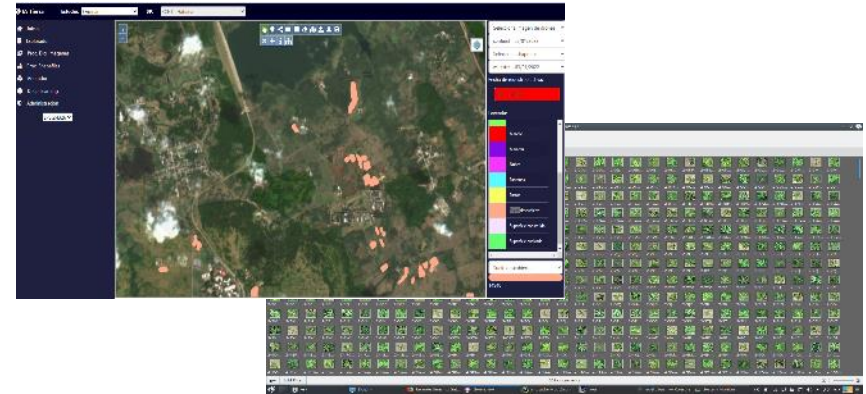
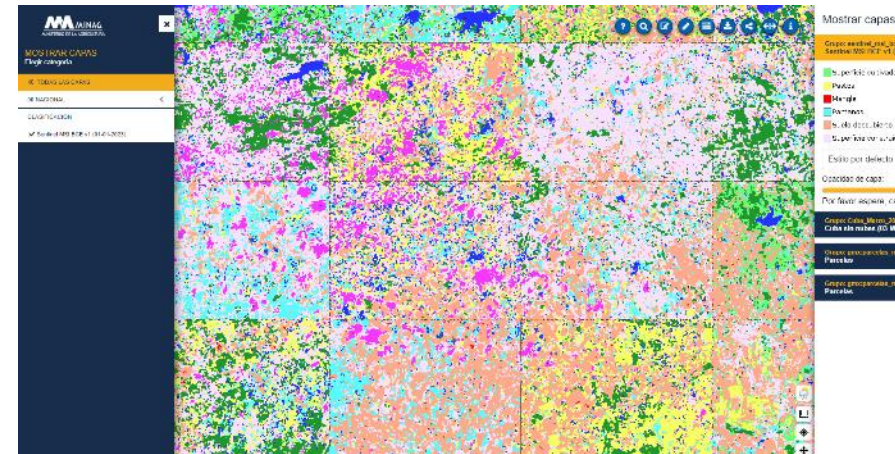


Imagen sentinel 2

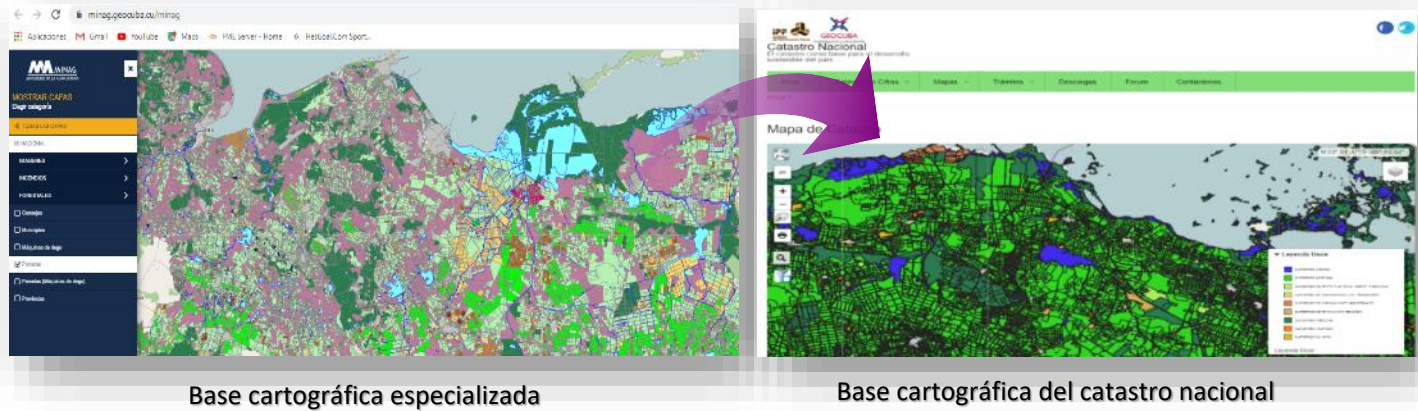


Clasificación realizada sobre Imagen sentinel 2 con IA

ACTUALIZACION DE LA BASE DE DATOS DEL CATASTRO NACIONAL A PARTIR DE LA BCE

TAMBIEN SE TRABAJA EN EL MANTENIMIENTO DE LOS DATOS DEL CATASTRO NACIONAL A PARTIR DE LA BCE

Otro de los elementos a tener en cuenta como parte del método, es la actualización o renovación catastral a partir de la Base cartográfica especializada lo cual constituye una necesidad teniendo en cuenta que el catastro es el registro oficial sobre la tenencia de la tierra.



Base cartográfica especializada

Base cartográfica del catastro nacional

Acerca de SCAGricultura...

<<< SCAGricultura >>>

Herramienta para la actualización de la Base de Datos del Catastro a partir de la Base Cartográfica Especializada de la Agricultura

Versión 1.4-alfa, Noviembre de 2021
Copyright (c) 2021 UCT GEOCUBA Investigación y Consultoría

Aceptar

Conexión con la Base de Datos del Catastro

Versión SISCAT7 SISCAT8 (Base de Datos Oracle)

Usuario

Contraseña

Servidor

Puerto

5432

Aceptar

Cancelar

Abriendo la conexión con el servidor...
Abriendo las tablas de la base de datos del catastro...
Abriendo la tabla Municipios...
Abriendo la tabla Parcelas...
Abriendo la tabla Poseedores...
Abriendo la tabla Usos...
Abriendo la tabla a importar...
TablaImportar = Parcelas_Cotorro_ok
Obteniendo los municipios a importar...
Verificando la existencia de municipios para importar...
Verificando los municipios desconocidos...
Confirmando la operación...
Obteniendo los nuevos poseedores...
Verificando error de identidad...
Completando los datos de los 248 nuevos poseedores...
Actualizando campo Nombre...
Actualizando campo Direccion...
Actualizando campo Asociado...
Calculando campo ML_PRINX...
Calculando campo TipoPos...
Importando los nuevos poseedores...
Guardando los nuevos poseedores...
Obteniendo los nuevos propietarios...
Verificando error de identidad...
Completando los datos de los 0 nuevos propietarios...
Calculando campo ML_PRINX...
Calculando campo TipoPos...
Importando los nuevos propietarios...
Guardando los nuevos propietarios...
Eliminando las parcelas rurales de los municipios a importar...
Obteniendo las nuevas parcelas:
Verificando error de número y división...
Rectificando campo ML_PRINX...
Rectificando campo Roturacion...
Rectificando campo EspUso...
Verificando error de uso...
Combinando por uso, poseedor y propietario:
Creando archivo ParcelImportar.TAB...
Calculando claves de combinación...
Combinando objetos...
Desagregando objetos...
Guardando resultados...
Completando los datos de las 3038 nuevas parcelas:
Preparando enlace espacial...
Actualizando campo Numero...
Actualizando campo Division...
Actualizando campo Nombre...
Actualizando campo Direccion...
Actualizando campo Roturacion...
Calculando campo ML_PRINX...
Calculando campo Regimen...
Calculando campo Usufructo...
Importando las nuevas parcelas...
Guardando las nuevas parcelas...
La actualización ha sido realizada satisfactoriamente!!!
Cerrando las tablas y las conexiones utilizadas...

Aplicación informática para el traspaso de los datos de la BCE a la Base de datos del catastro nacional

CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto “Base cartográfica especializada agropecuaria, tabacalera y forestal” aporta una herramienta útil para el control del uso de la tierra y la implementación de una política agroalimentaria efectiva

Los resultados obtenidos han sido favorables y los resultados sirven de apoyo al trabajo de fiscalización

Se trabaja en la implementación de un método para el mantenimiento actualizado de la BCE con el empleo de técnicas de inteligencia artificial y con el apoyo de imágenes del satélite sentinel2

También se trabaja en la integración de los resultados de la BCE al catastro nacional

TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS SIRVEN DE APOYO LA TOMA DE DECISIONES E IMPLEMENTACION DE POLÍTICAS PÚBLICAS



MSc. Felipe Samuel Kelly
UNIDAD CIENTIFICO TECNICA GEOCUBA IC
kelly@uct.geocuba.cu
(+53)52804594