



Gobierno de  
Colombia



IGAC  
INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI



# INFORMACIÓN PARA GENERAR UN MODELO DE CAPITALIZACIÓN AGROPECUARIO

# Contenido

**01**

Introducción método de capitalización de rentas o ingresos

**02**

Estructura del modelo de capitalización de rentas agrícola



**03**

Manejo de la información requerida para generar el modelo de capitalización de renta

**04**

Conclusiones



# 01 \_\_\_\_\_



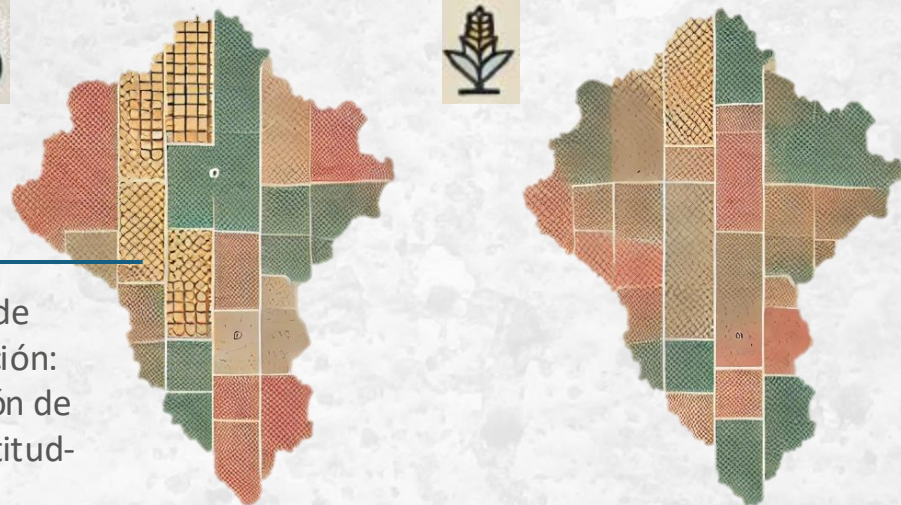
Introducción método de  
capitalización de  
rentas o ingresos



## Artículo 2º.- Resolución 620 de 2008

Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial de un bien, a partir de las rentas o ingresos que se puedan obtener del mismo bien, o inmuebles semejantes y comparables por sus características físicas, de uso y ubicación, trayendo a valor presente la suma de los probables ingresos o rentas generadas en la vida remanente del bien objeto de avalúo, con una tasa de capitalización o interés.

### UNIDAD DE RESULTADOS



Unidad de capitalización:  
combinación de  
VP-ICH- aptitud-  
ZHG

Se entregan valores de hectárea a nivel de unidad de capitalización para los cultivos predominantes del municipio.

## Unidad de resultados

MUNICIPIO	CICLO	COD CULTIVO	CULTIVO	ZGE	ICH	APTITUD	VP	VALOR_HA
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	001	Humedo-Seco	Alta	38 \$	10.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	001	Humedo-Seco	Alta	44 \$	11.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	001	Humedo-Seco	Alta	55 \$	12.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	001	Humedo-Seco	Media	61 \$	13.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	002	Humedo-Seco	Media	67 \$	14.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	002	Humedo-Seco	Baja	73 \$	15.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	002	Humedo-Seco	Baja	80 \$	16.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Maíz	002	Perhumedo	Baja	17 \$	17.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	001	Humedo-Seco	Alta	38 \$	18.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	001	Humedo-Seco	Alta	44 \$	19.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	001	Humedo-Seco	Alta	55 \$	20.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	001	Humedo-Seco	Media	61 \$	21.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	002	Humedo-Seco	Media	67 \$	22.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	002	Humedo-Seco	Baja	73 \$	23.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	002	Humedo-Seco	Baja	80 \$	24.000.000
EL CARMEN	Permanente	2040299	Aguacate	002	Perhumedo	Baja	17 \$	25.000.000

### Cobertura:

Todos los municipios del país , incluyendo los que no están bajo gestoría del IGAC.

# 02

---



## Estructura del modelo de capitalización de rentas agrícola





## Capitalización de rentas



03

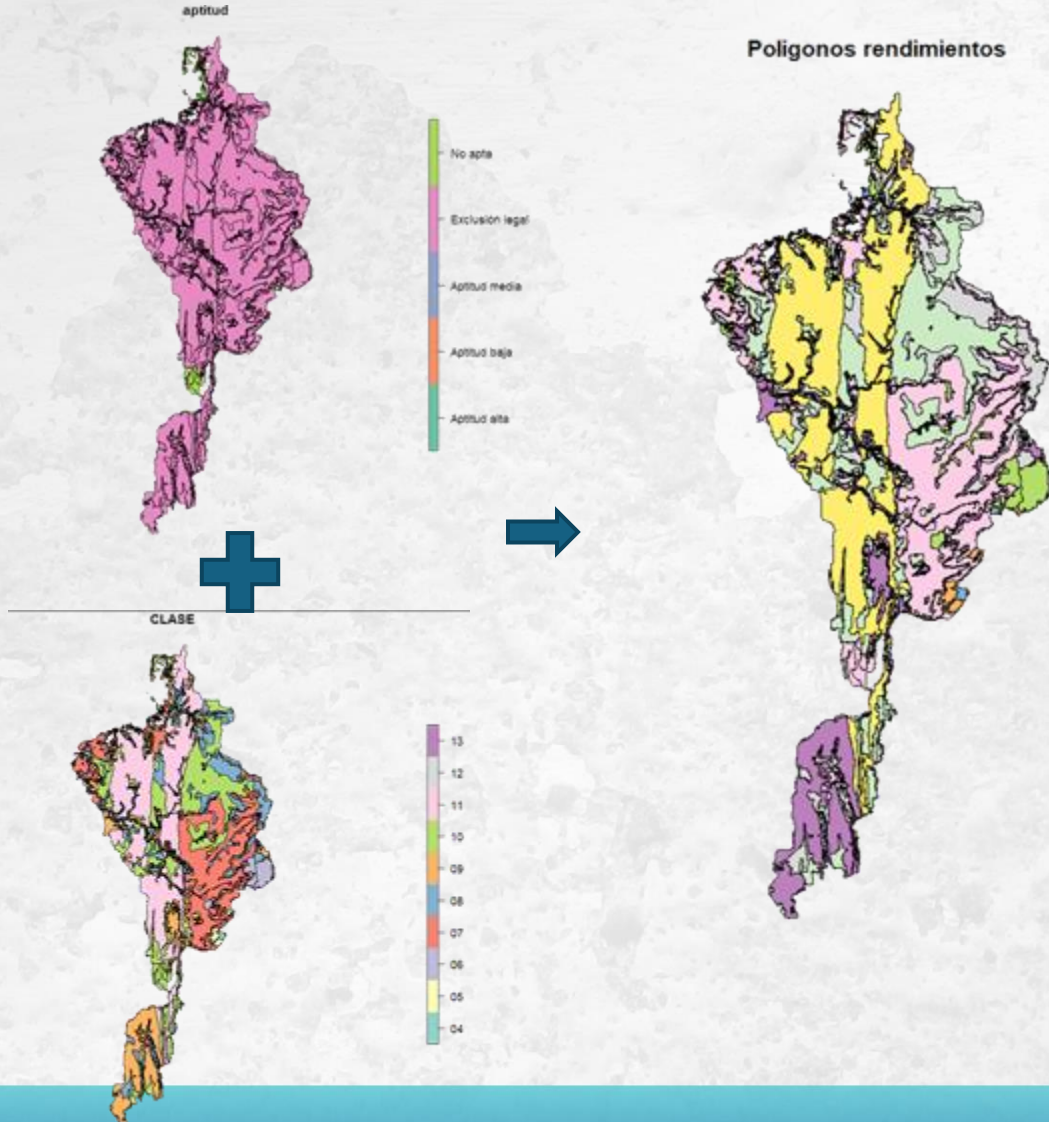


Manejo de la información requerida para  
Generar el modelo de capitalización de renta



# MÓDULO RENDIMIENTOS – etapa 2

## Polígonos de rendimiento



- Se genera una matriz de rendimientos a partir de una estructura nacional para cada cultivo basado en la información de las EVAS y los parámetros definidos por la Subdirección de Agrología, esta estructura se ajusta al rendimiento reportado por municipio para cada cultivo.

## Unidades de rendimiento

Aptitud del cultivo



Valor potencial

# MÓDULO COSTOS – ETAPA 1

## Estructuras de costos

- Para cada cultivo se “diligencia” la estructura de costos normalizada del municipio. Esto se realiza mayoritariamente con la información del SIPSA.
- Si no hay información del municipio se le asocia la del municipio más cercano o en su defecto el valor promedio nacional.

Número de cultivos permanentes

36

Número de cultivos transitorios

27

Número de items en estructura por cultivo permanentes

CULTIVO	Primer Año	Segundo Año	Total
⊕ <b>Acacia</b>	22	8	30
⊖ <b>Aguacate común</b>	33	28	61
Insumos	14	13	27
Labores	16	12	28
Otros Costos	3	3	6
⊕ <b>Aguacate hass</b>	32	28	60
⊕ <b>Banano criollo</b>	32	28	60
⊕ <b>Banano exportación</b>	37	36	73
⊕ <b>Borojó</b>	31	29	60
⊕ <b>Cacao tecnificado</b>	33	32	65
⊕ <b>Cacao tradicional</b>	32	28	60
<b>Total</b>	<b>1121</b>	<b>905</b>	<b>2026</b>

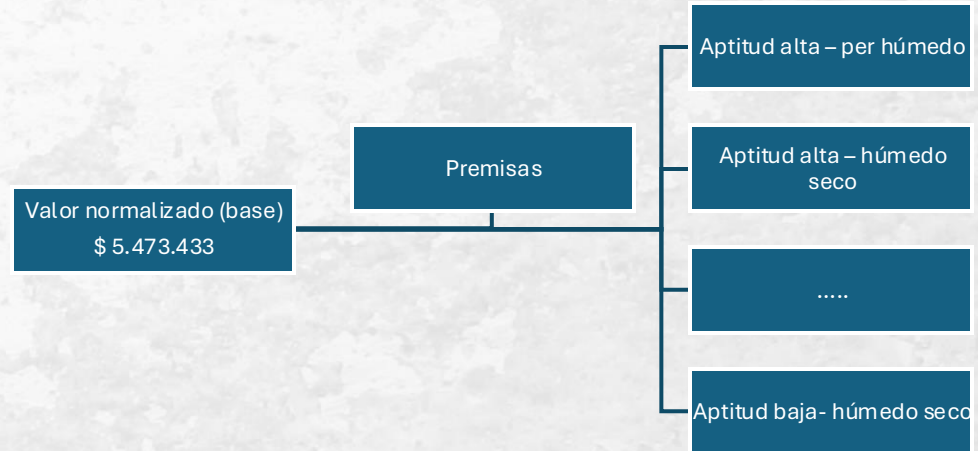
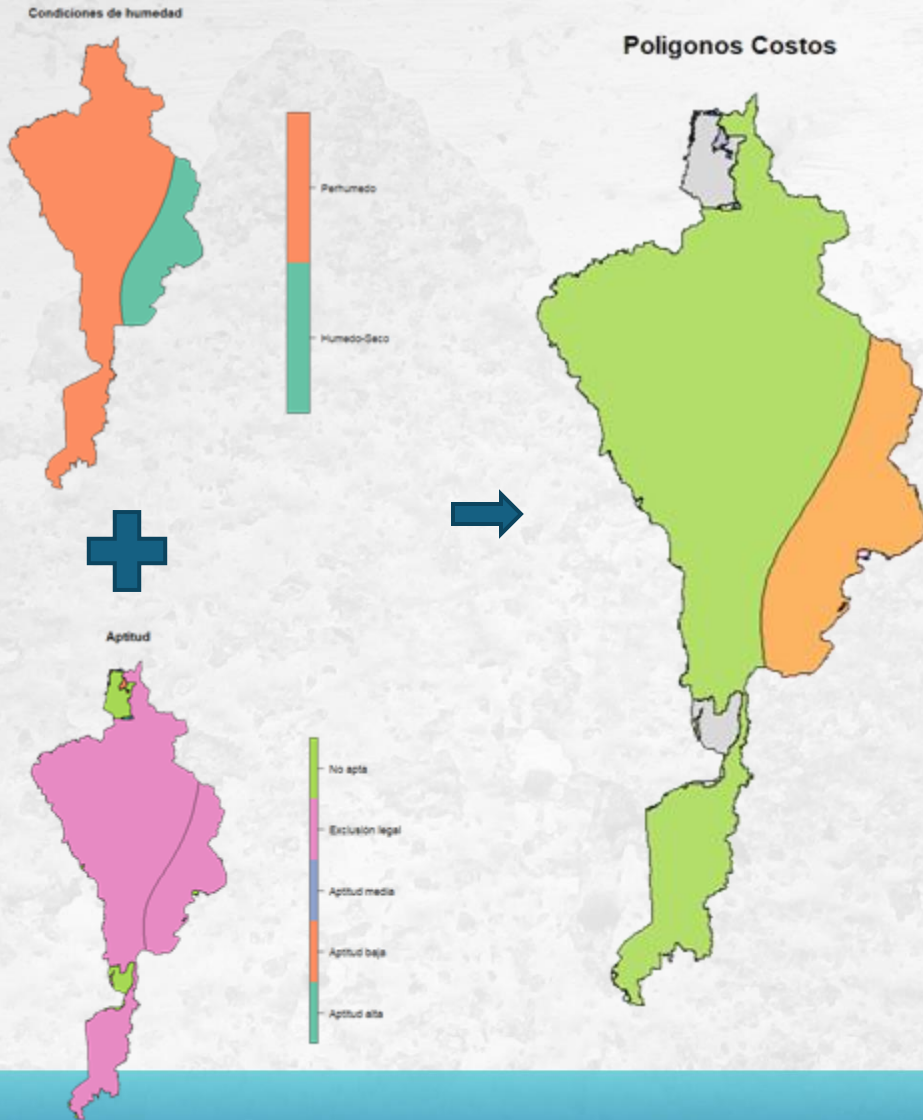
Número de items en estructura por cultivo transitorios

CULTIVO	Insumos	Labores	Otros Costos	Total
Ahuyama	12	13	3	28
Ajonjolí	14	10	3	27
Algodón	13	19	3	35
Angletón	1	3	1	5
Arracacha	12	14	3	29
Arroz Riego	11	18	3	32
Arroz Secano	12	17	3	32
Arveja	19	16	3	38
Brachiaria brizantha	2	4	1	7
Brachiaria decumbens	3	5	1	9
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>371</b>	<b>69</b>	<b>749</b>

# MODULO COSTOS – etapa 2

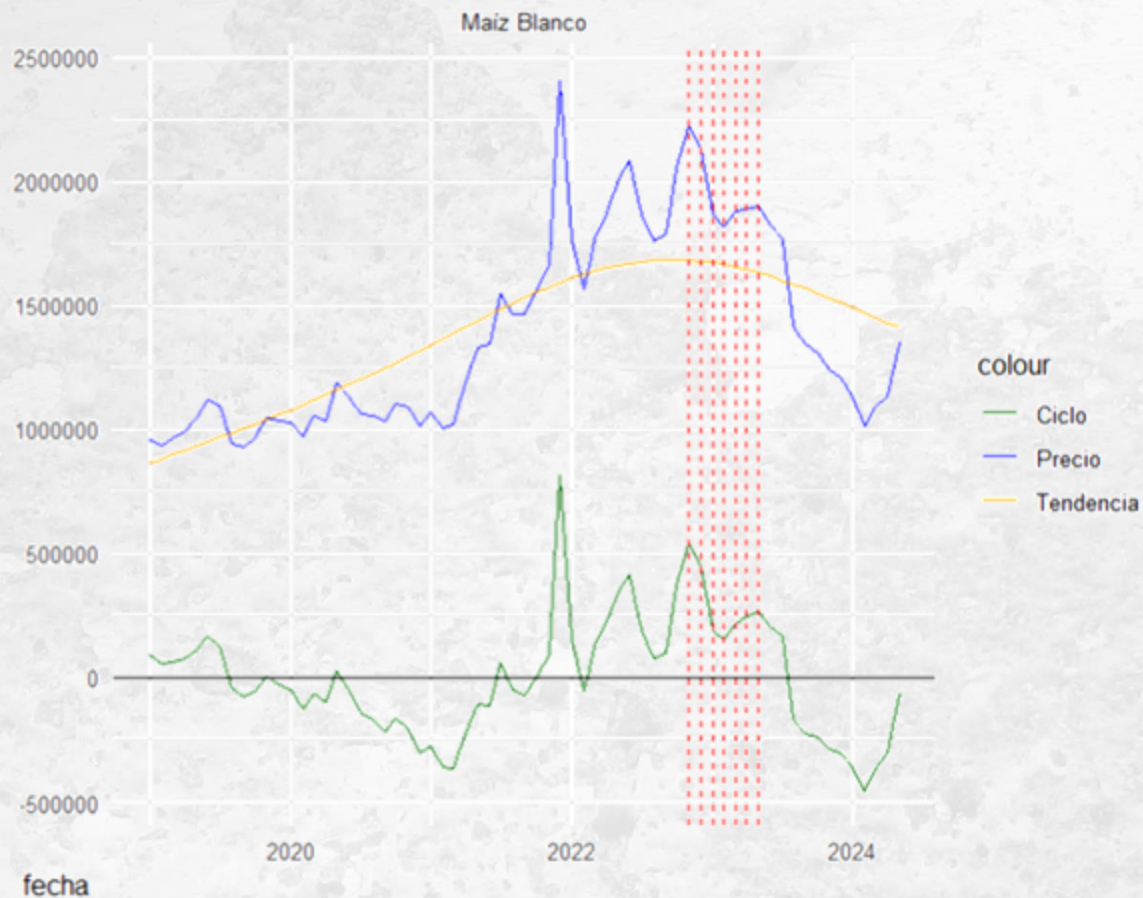
## Polígonos de costos

## Variación de costos



- Se aplican los parámetros definidos por la Subdirección de Agrología para variar los costos, según polígonos de aptitud y de humedad.
- Se calculan los costos totales.

## Serie de precios



- Se aplica un proceso de descomposición a cada serie de precios por producto y mercado (filtro hodrick-Prescott). A partir de la parte cíclica de la serie se identifica mediante un algoritmo de máximos locales los dos últimos picos y de esta manera se define el periodo al cual se le toma el promedio de los precios reportados.

### Precio final

Precio de venta



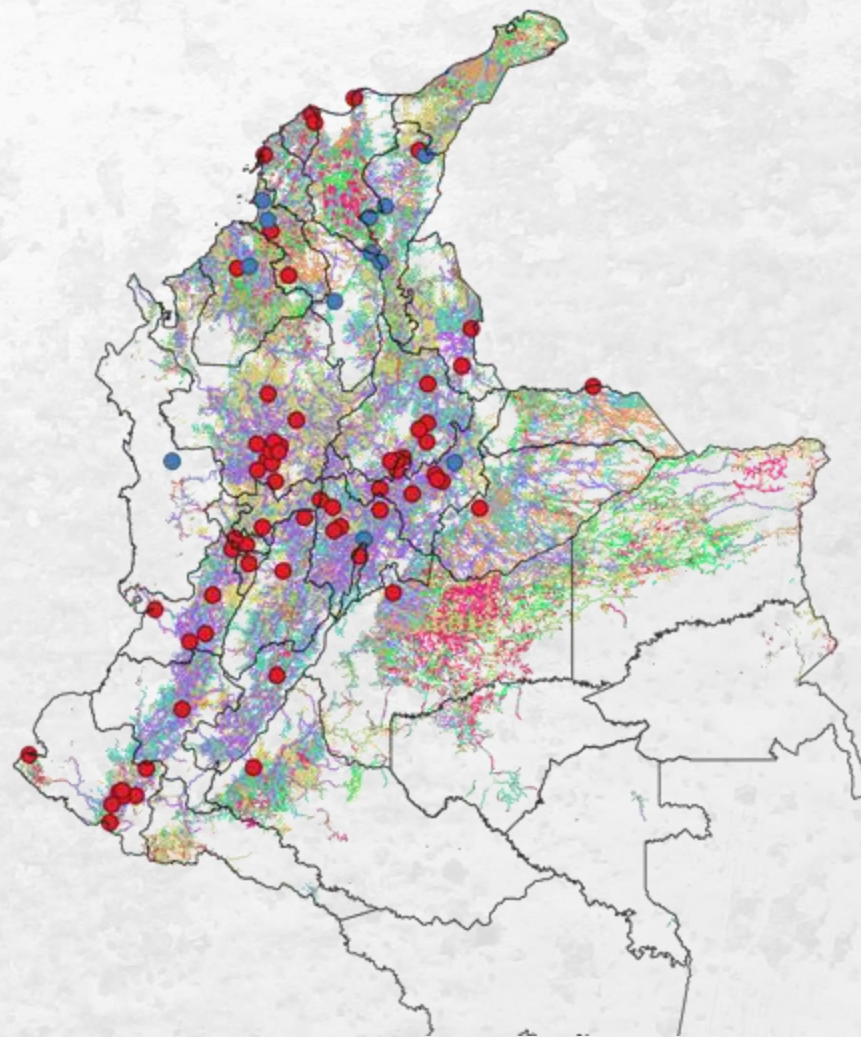
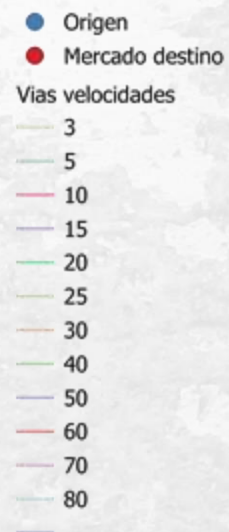
Flete externo



Flete interno

# SUBMÓDULO DE TRANSPORTE

Para los cultivos que tienen precio mayorista SIPSA se implementa el módulo de transporte, se calcula la distancia del centro poblado del municipio al mercado más cercano y a partir de funciones de costo por km recorrido para cada cultivo se calcula un costo de transporte total por tonelada.



## Polígonos de capitalización

Municipio



Provincia de humedad



Valor potencial



Aptitud cultivo



Polígonos de capitalización  
por cultivo

[Microsoft Power BI](#)

## Valor de hectárea

$$\text{Valor ha} = \frac{\text{Tasa descuento} \times \text{Utilidad bruta}}{\text{Tasa capitalizacion}}$$

$$\text{Utilidad bruta} = \text{Rendimiento} \times \text{Precio} - \text{Costos mantenimiento}$$

$$\text{Precio} = \text{Precio} - \text{Costo flete interno} - \text{Costo flete externo}$$

$$\text{Tasa capitalizacion} = 0,073$$

$$\text{Tasa descuento} = \begin{cases} 0,50, & \text{Cultivos transitorios} \\ 0,25, & \text{Cultivos permanentes} \end{cases}$$

# 04

---



## Conclusiones



# Conclusiones

- El modelo aquí expuesto permitió hallar de manera masiva **valores comerciales de terreno en función de su productividad y uso agropecuario**, empleando el método de capitalización de ingresos en su variante de renta perpetua.
- El modelo de capitalización se consolidó no solo como una herramienta clave para abordar los requerimientos del artículo 49, sino también como un **instrumento aplicable a la actualización** catastral rural habitual. Además, este desarrollo dejó como legado no solo la metodología en sí, sino también la identificación de fuentes de información y estrategias para su uso, como la integración en modelos y cruces espaciales.
- El modelo de capitalización también puede ser utilizado para desarrollar **análisis adicionales** en el sector agropecuario, al permitir la simulación de escenarios que contemplan **choques en variables claves** como los rendimientos, los costos y los precios. Esta capacidad de análisis prospectivo amplía su aplicabilidad más allá del ámbito catastral, convirtiéndolo en una herramienta versátil para la planificación y la toma de decisiones en el sector.
- La **estructura modular** del modelo permite una **actualización ágil y una mejora continua** de sus componentes internos. Asimismo, las bases de datos utilizadas pueden ser alimentadas y actualizadas de forma constante, lo que optimiza y enriquece los resultados del modelo, haciéndolo dinámico y adaptable a nuevos contextos.



Gobierno de  
**Colombia**



**IGAC**  
INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI

