

# "Biodiversidad y Academia, un Espacio para la Mediación entre el Desarrollo el Aprendizaje y la Conservación"

Giovanny Blandón-Marín.  
Universidad Católica de Manizales - UCM

# 5<sup>TO</sup>

# SEMINARIO NACIONAL UI GREENMETRIC WORLD

## 2021

Aspirantes ▾ Estudiantes ▾ Profesores ▾ Administrativos ▾ Graduados ▾ Test COVID 19

Inicio ▾ La UCM ▾ Admisiones ▾ Oferta académica ▾ Investigación ▾ Bienestar ▾ Extensión y Proyección Social ▾ Servicios ▾ Comunicaciones ▾ UCM Global ▾ UCM Conecta

## LA UNIVERSIDAD

Presentación **Símbolos Institucionales** Estructura organizacional Reseña histórica

### Misión UCM

Contribuir a la formación integral de la persona desde una visión humanista, científica y cristiana, iluminada por el Evangelio, el Magisterio de la Iglesia y el Carisma Congregacional de las Hermanas de la Caridad Dominicanas de la Presentación de la Santísima Virgen. Orienta la academia con criterios de universalidad, humanización del conocimiento, calidad e innovación, para la construcción de nueva ciudadanía como expresión del diálogo entre fe-cultura-vida, para responder a los desafíos de la sociedad contemporánea, en el contexto de un mundo globalizado con sentido social y eclesial.

### Sueño Institucional

En familia, a ejemplo de Marie Poussepin, forjar día a día, hombres y mujeres integrales, líderes constructores de una nueva humanidad.

### Visión UCM

Seremos en el 2025, la primera opción de la región, por visibilizar la formación integral desde una perspectiva humanista, científica y cristiana, consolidando una comunidad académica que, desde la personalización liberadora, contribuya a la transformación social, cultural y se constituya como referente nacional e internacional de inclusión e equidad.

### Valores Corporativos

La Verdad y la Caridad, son la fuente de donde emanan los valores que privilegia la Universidad: la Defensa de la Vida, la Solidaridad, la Justicia, la Paz y la Convivencia Ciudadana.

### Pilares Institucionales

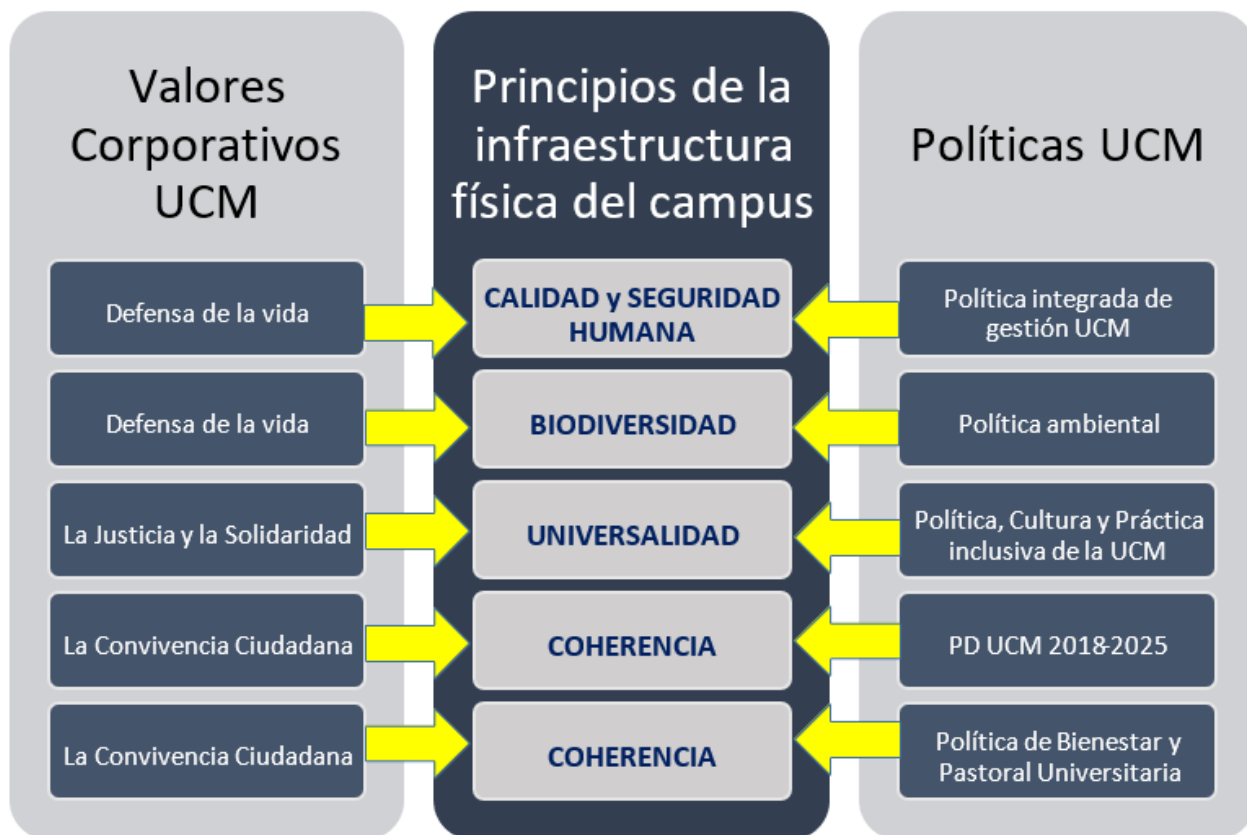
Humanización – Socialización – Trascendencia.

### Direccionamientos Estratégicos

- Inclusión, diversidad y multiculturalidad en articulación con el quehacer institucional.
- Corresponsabilidad en la sostenibilidad institucional.
- Autonomía desde criterios de calidad.
- Visibilización de las contribuciones.

Megas

**Mega 6. Campus físico y virtual vital, que resuelve de forma ejemplar e incluyente las relaciones con el conocimiento, la comunidad universitaria y su entorno.**

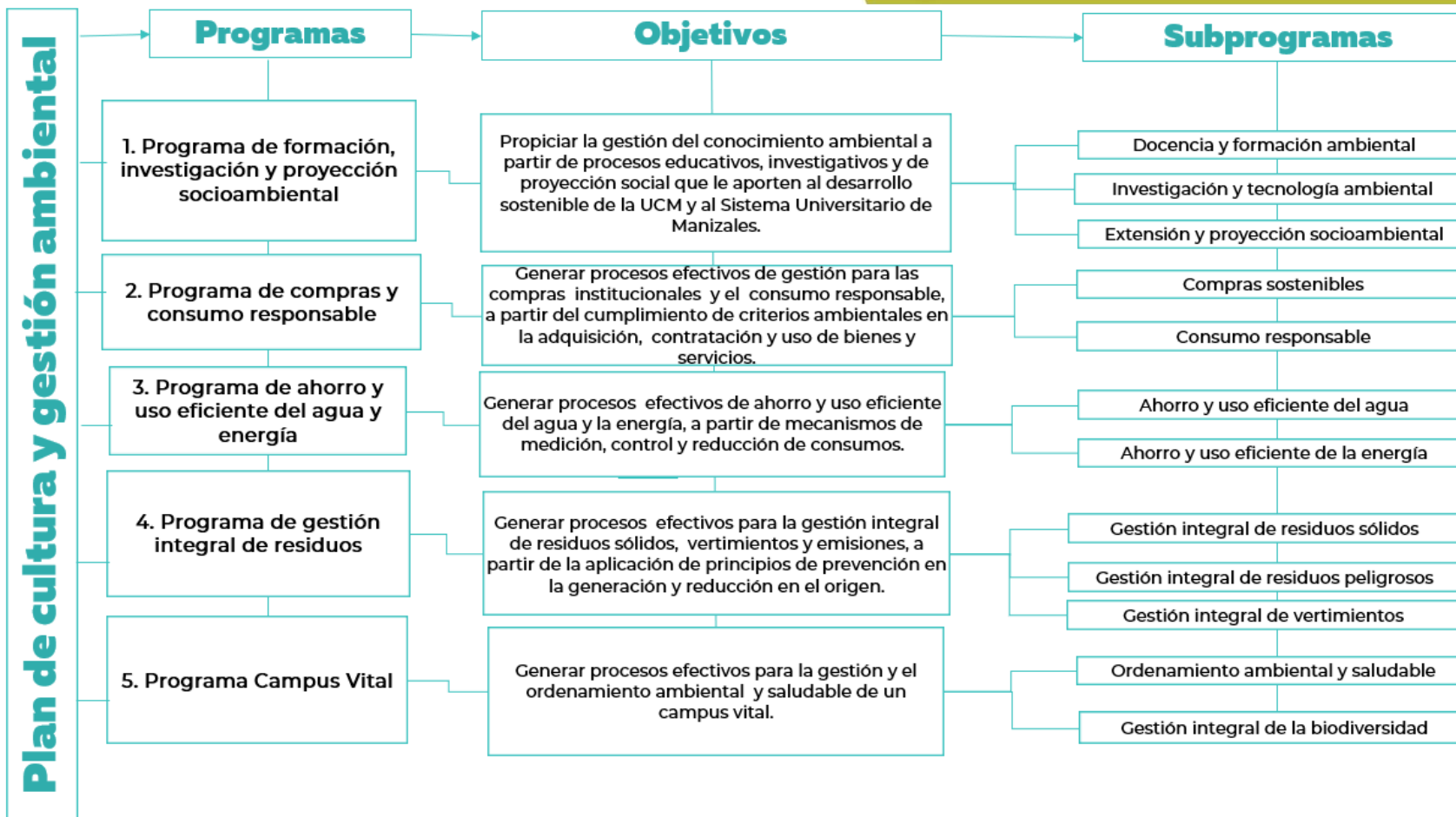


## POLÍTICA UCM AMBIENTAL

*“La Universidad Católica de Manizales, acorde con su misión de formación integral de la persona, desde una visión humanista, cristiana y científica, y articulada con los pilares y principios institucionales, se compromete a transversalizar la dimensión ambiental en las funciones sustantivas de la UCM: Docencia, Investigación y Proyección social, fomentando responsabilidad, ética y cultura ambiental que contribuya a la gestión y ordenamiento ambiental del campus, para generar un ambiente saludable a partir de la protección de la vida, el uso sostenible de los recursos, la prevención del deterioro ambiental y el cumplimiento de la normatividad, desde procesos que permitan la mejora continua”*

Ver el Acuerdo de la Política Ambiental

<http://www.ucm.edu.co/wp-content/uploads/2018/07/014-Politica-Ambiental-UCM.pdf>





# 5<sup>TO</sup>

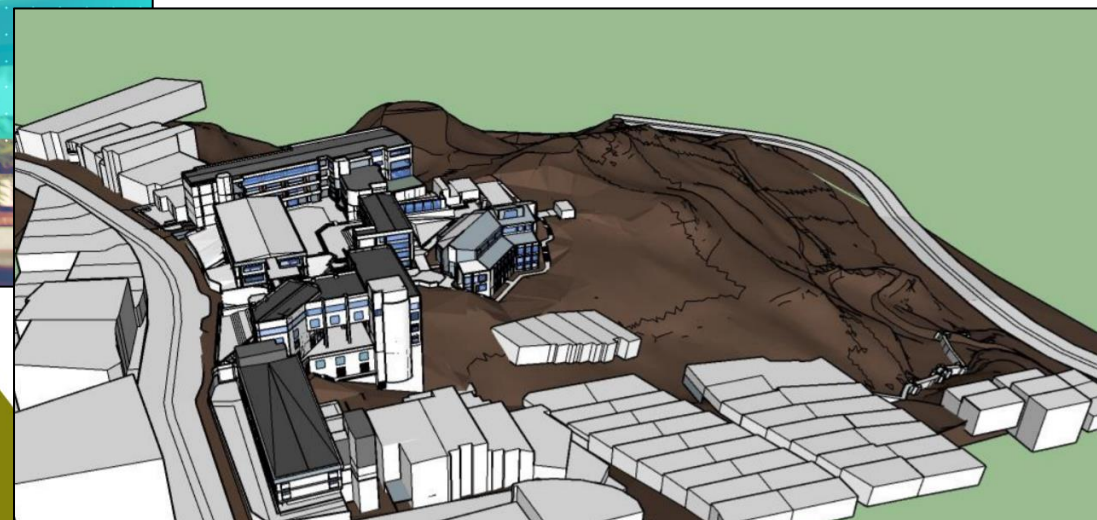
SEMINARIO NACIONAL  
UI GREENMETRIC WORLD

2021



# CAMPUS VITAL

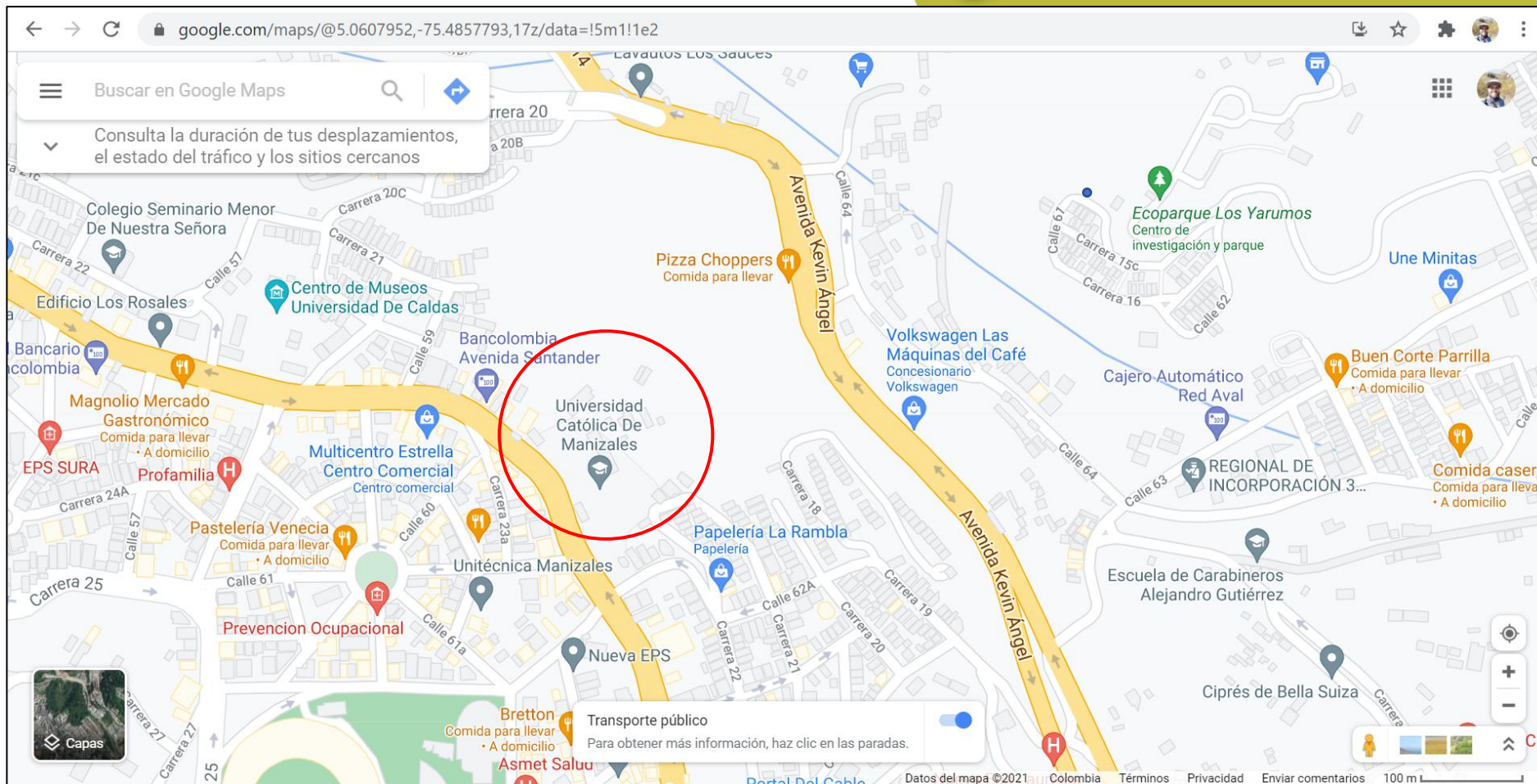
El Campus vital es el **territorio universitario** que promueve la **vivencia** de una **ecología integral** y la **trans-formación** social y cultural para la defensa de la vida, el bien común y la prevención del deterioro ambiental, desde un enfoque de **responsabilidad social**.



# 5<sup>to</sup>

## SEMINARIO NACIONAL UI GREENMETRIC WORLD

### 2021

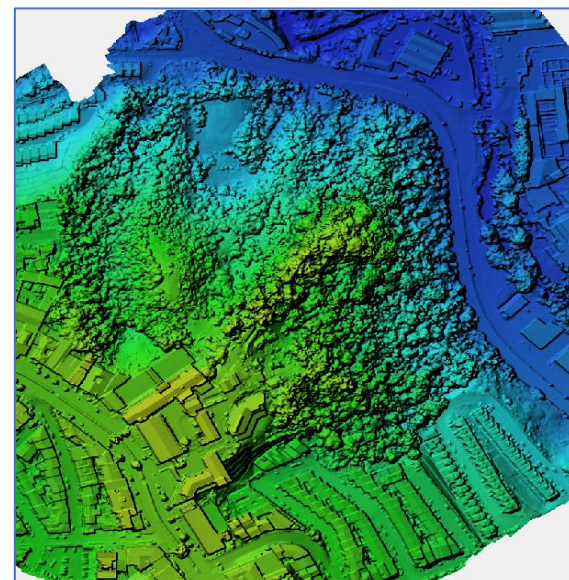
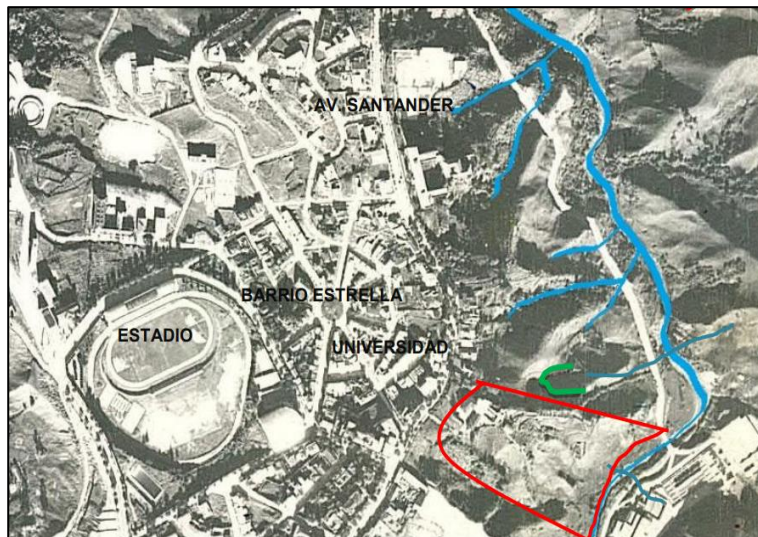




# 5<sup>TO</sup>

## SEMINARIO NACIONAL UI GREENMETRIC WORLD

2021

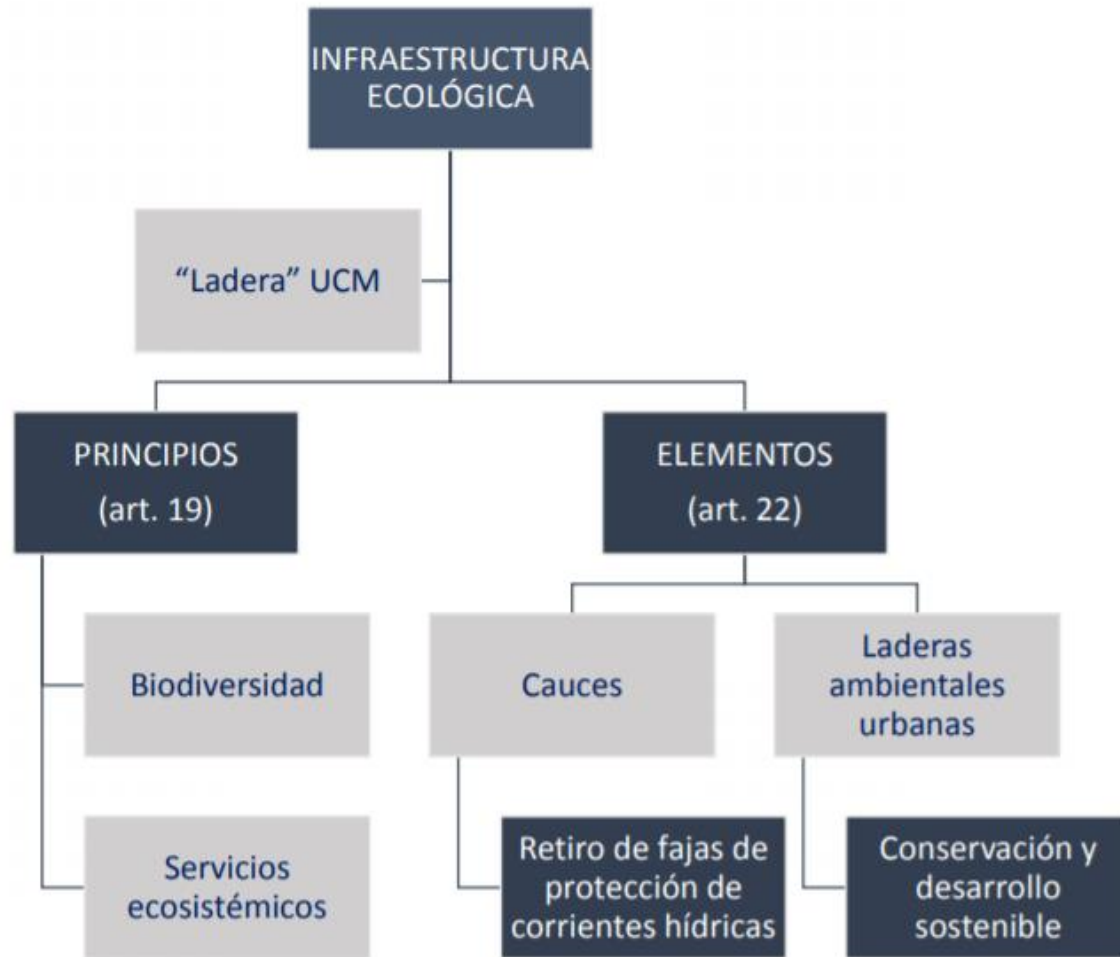


**5,5 ha**

**2,2 ha**  
Área construida

**3,3 ha**  
Infraestructura ecológica





Esquema síntesis de la infraestructura ecológica con la que ha sido calificada una parte del predio de la UCM. Fuente: Plan Maestro de Ordenamiento Físico UCM, 2018. a partir de Acuerdo 958 del 2 de agosto de 2017.

## ANÁLISIS ECOLÓGICO

### Campus físico vital UCM

1. Caracterización de Flora
2. Caracterización de Fauna
3. Principios y criterios de priorización ladera
4. Principios y criterios de priorización Cauces
5. Zonificación ecosistémica





Tabla 1. Principios, criterios, atributos y variables para la priorización de áreas a incorporar a la EEP de Manizales

Principio	Criterios	Atributos	Variables para la priorización
BIODIVERSIDAD	Estructura y composición del ecosistema	Índice de amenaza de especies	Índice combinado de amenaza
		Ecosistemas relictuales y singulares	Representatividad
		Estado de conservación de los ecosistemas	Nivel de transformación
	Funcionalidad de ecosistemas	Conectividad estructural	Índices de conectividad
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Aprovisionamiento	Aprovisionamiento de alimentos	Sostenibilidad de unidades productivas
		Aprovisionamiento de productos forestales	Oferta y demanda de productos forestales
		Aprovisionamiento de agua superficial	Rendimiento hídrico (L/s/km <sup>2</sup> )
		Aprovisionamiento de agua subterránea	Reservas potenciales (m <sup>3</sup> )
	De Regulación y Soporte	Regulación hídrica	Índice de rendimiento hídrico
		Moderación de eventos extremos climáticos por precipitación	Índice de aridez
		Moderación de eventos de inundaciones y avenidas torrenciales	Susceptibilidad a la inundación
		Moderación de movimientos en masa	Susceptibilidad a deslizamientos
		Almacenamiento de carbono en biomasa aérea	Índice de almacenamiento
		Almacenamiento de carbono en el suelo	Índice de almacenamiento
	Culturales	Regulación de la calidad del aire	Concentración de partículas y contaminantes, ruido
		Estéticos	Puntos de vista, diversidad paisajística, rasgos específicos
		Recreación y Turismo	Locaciones, actividades que permite el lugar, infraestructura, accesibilidad
		Educación e Investigación	Número de investigaciones, objetivos de conservación

## PRINCIPIOS, CRITERIOS, ATRIBUTOS Y VARIABLES PARA PRIORIZACIÓN

Campus físico vital UCM

Principio, criterios, atributos y variables para la priorización de áreas a incorporar a la EEP de Manizales  
Fuente. EEP de Manizales 2013 – 2025, pág. 8 y 9.

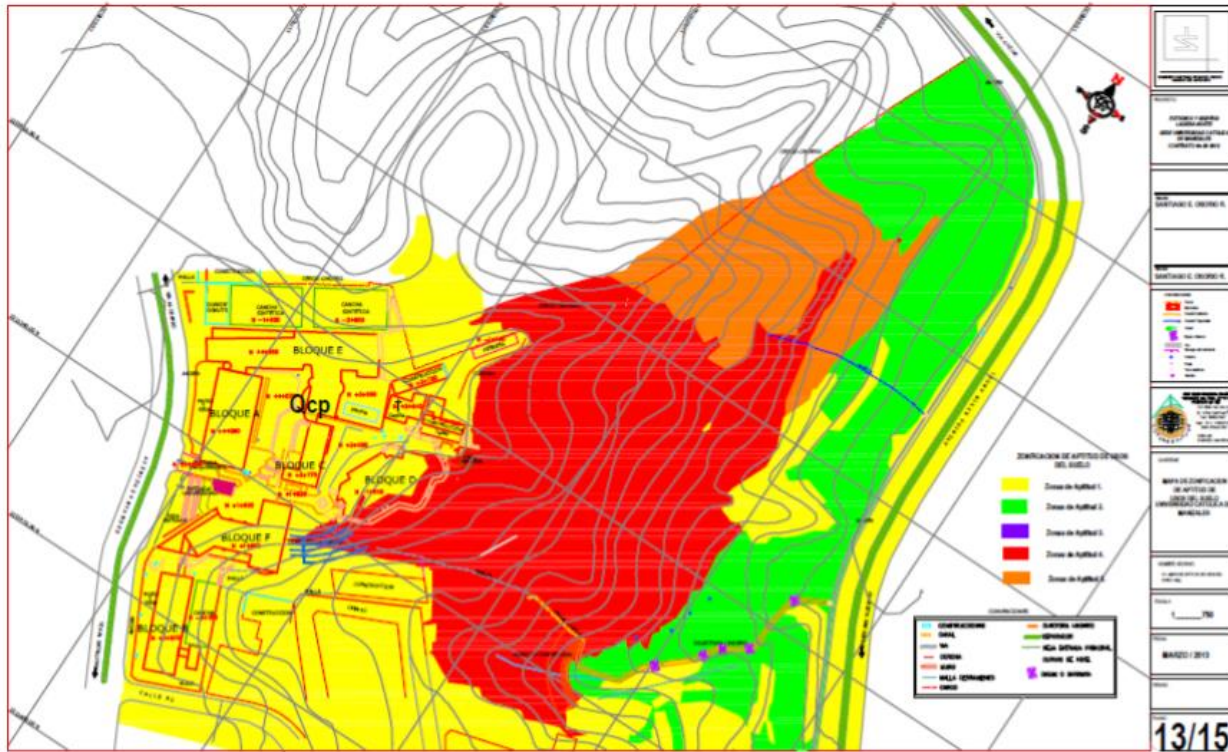
	BIODIVERSIDAD				SERVICIOS ECOSISTÉMICOS											
	Estructura y Composición		Funcionalidad	Aprovisionamiento	Regulación y Soporte					Cultural						
<b>Laderas Urbanas de Interés Ambiental</b>	Vulnerabilidad de especies	Relictualidad en biomas	Representatividad de biomas		Estado de transformación de Ecosistemas	A partir de conectividad Estructural	Alimentos	Recursos forestales	Aprovisionamiento de Agua Superficial	Regulación Hídrica	Regulación recarga de Acuíferos	Moderación de eventos extremos por precipitación	Moderación de eventos de inundación y avenidas torrenciales	Moderación movimientos en masa	Almacenamiento de carbono en biomasa aérea	Regulación de la calidad del aire (urbano)
<i>DTS Urbano del POT de Manizales 2017-2031, pág. 21.</i>				*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Ladera UCM</i>									*				*	*	*	*

<i>DTS Urbano del POT de Manizales 2017-2031, pág. 21.</i>		*	*	*			*	*			*					
<b>Cauce 1 box culvert</b>					*			*								
<b>Cauce 2</b>					*			*								
<b>Cauce 3 intermitente</b>								*								

## ATRIBUTOS Y VARIABLES EVALUADAS

**Campus físico vital UCM**





ZONA DE APTITUD	DESCRIPCION
APTITUD 1	Zonas Aptas para expansión urbana con leves restricciones geotécnicas asociadas con manejo de niveles freáticos
APTITUD 2	Zonas Aptas para expansión urbana con leves restricciones geotécnicas asociadas con manejo de niveles freáticos y obras de estabilidad
APTITUD 3	Zonas Aptas para infraestructura vial urbana con leves restricciones geotécnicas asociadas con manejo de niveles freáticos y obras de estabilidad
APTITUD 4	Zonas Aptas para tratamiento geotécnico.
APTITUD 5	Zonas Aptas para expansión urbana, con restricciones en urbanización, con probabilidad de infraestructura vial

Tabla 66. Clasificación de Aptitud de Uso del Suelo

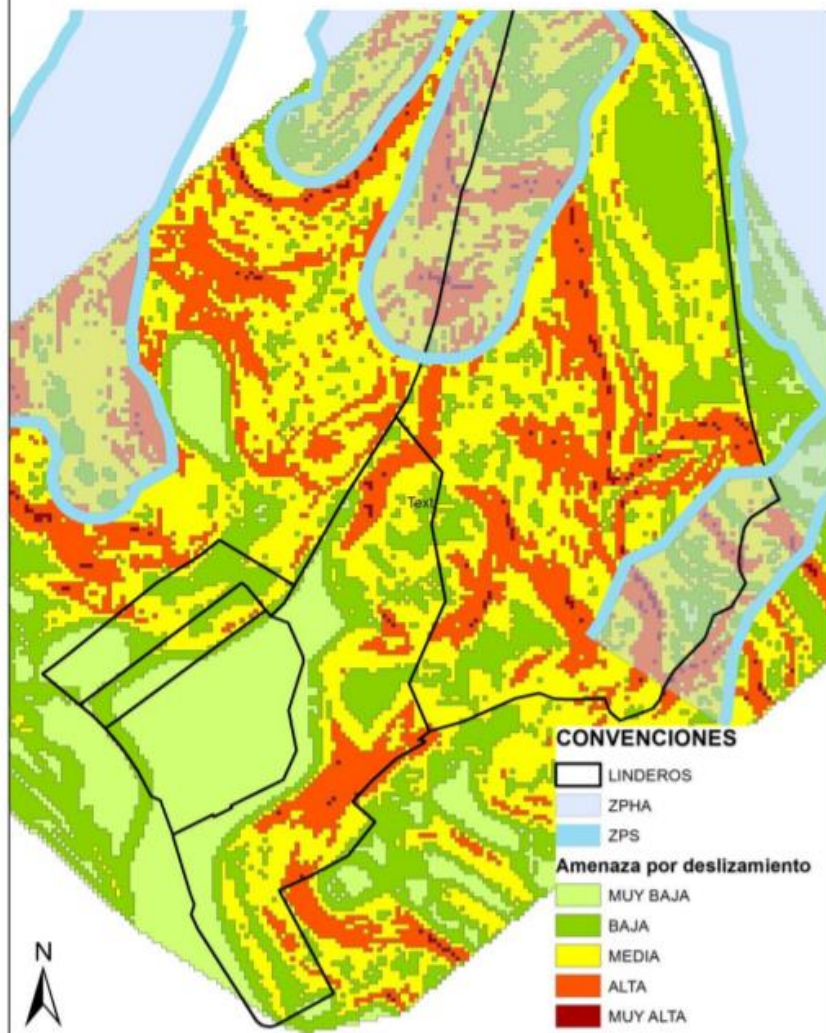


Amenaza por movimientos en masa

Fuente: Proyecto "Estudios y diseños ladera norte- sede Universidad Católica de Manizales y Levantamiento topográfico del primer nivel del campus"



## PLANO DE AMENAZAS POR DESLIZAMIENTO e INUNDACIÓN



Amenaza por movimientos en masa Fuente: Plan Maestro de Ordenamiento Físico, 2020.

# 5<sup>TO</sup>

## SEMINARIO NACIONAL UI GREENMETRIC WORLD

### 2021



Fuente de la imagen de base:

<https://www.google.com/maps/place/Universidad+Cat%C3%83lica+De+Manizales/@5.0604404,-75.4881055,390m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e47657df016ad6b:0x2e06e36d7ae6557c!8m2!3d5.0601744!4d-75.4873758?hl=es-MX>



# 5<sup>TO</sup>

## SEMINARIO NACIONAL UI GREENMETRIC WORLD

### 2021

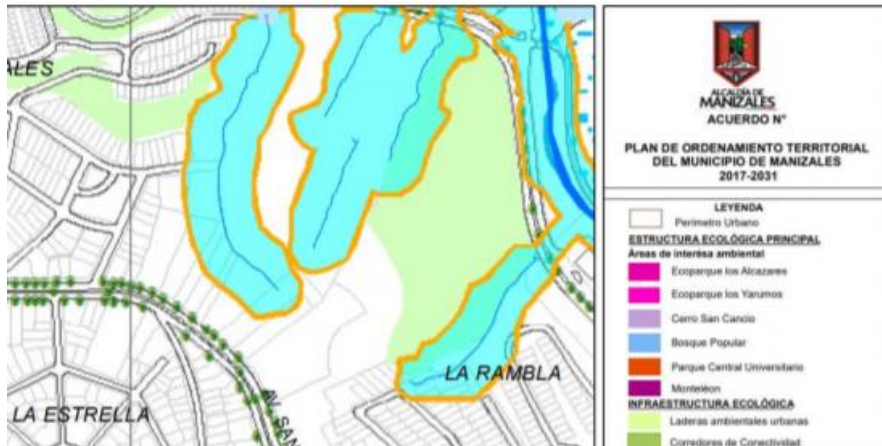
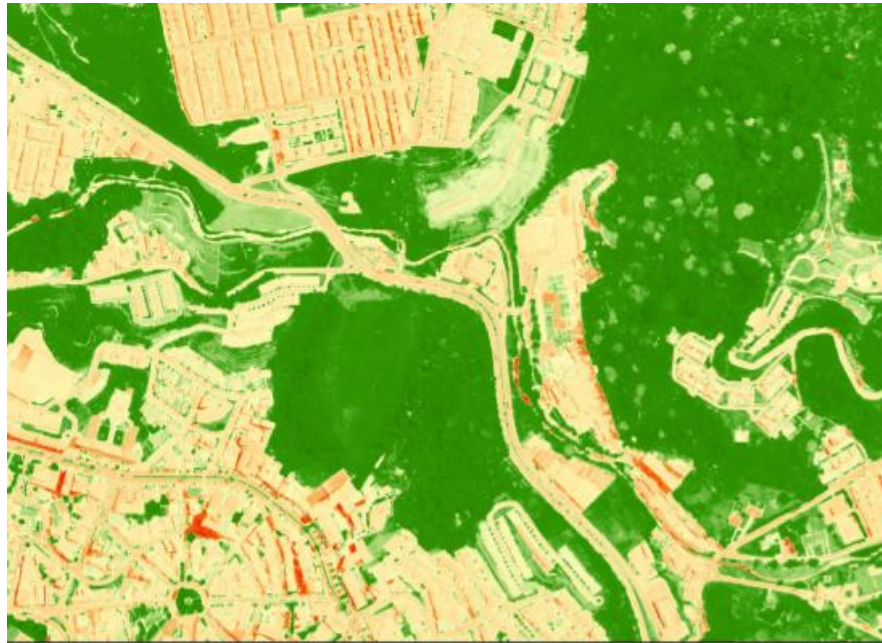
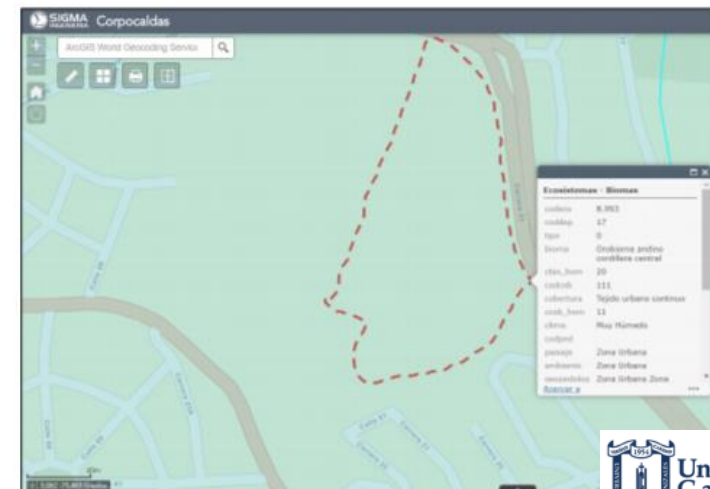


Tabla 20. Criterios para definir la fricción en el territorio

Variable	Criterio	Rangos de la variable	Escala de valoración
Cobertura	A mayor calidad de hábitat, menor dificultad al desplazamiento	Bosques, guadua	1
		Café con sombrero, cultivos permanentes, cultivos mixtos café guadua, plátano, cítricos, guayaba, macadamia, maíz, plátano tecnificado con café, yuca	2
		Construcciones, edificaciones, caña, café, cuerpos de agua, cultivos temporales, infraestructura agrícola, pasto tecnificado, pasto no tecnificado, pastos, suelo erodado	3
Distancia a vías	A mayor distancia a vías, menor dificultad en el desplazamiento	Distancia a vías entre 0 y 110 m	3
		Distancia a vías entre 110 y 300 m	2
		Distancia a vías mayor a 300 m	1
Tamaño de lote	Entre más grandes sean los lotes, menor dificultad en el desplazamiento y en el desarrollo de estrategias de conservación	Lotes de 1 a 5 ha	3
		Lotes de 5 a 16 ha	2
		Lotes mayores a 16 ha	1
Distancia a suelo suburbano	A mayor distancia a áreas pobladas de desarrollo, menor dificultad en desplazamiento	Distancia a suelo suburbano entre 0 y 100 m	3
		Distancia a suelo suburbano entre 100 y 300 m	2
		Distancia a suelo suburbano mayor a 300 m	1



# Nuestra BIO-DiverCIUdad

5<sup>TO</sup>

SEMINARIO NACIONAL  
UI GREENMETRIC WORLD

2021



45  
especies  
arbóreas



24  
morfoespecies



4 especies



4 especies

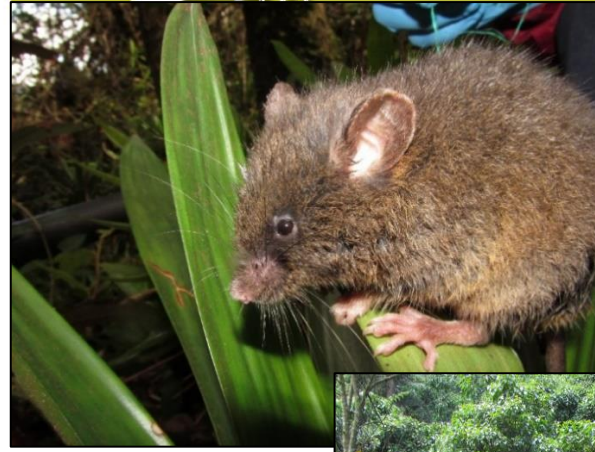


8 especies



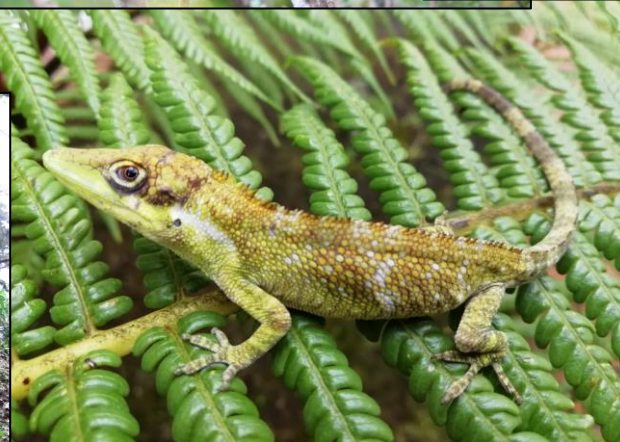
30 especies





A  
E

A  
L  
D





5<sup>TO</sup>

SEMINARIO NACIONAL  
UI GREENMETRIC WORLD

2021





# ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA

## Campus físico vital UCM

# 5<sup>TO</sup>

SEMINARIO NACIONAL  
UI GREENMETRIC WORLD

2021



### Usos potenciales

- Principal: Restauración, rehabilitación y recuperación,
- Compatible: Actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental
- Condicionado: Proyectos de desarrollo institucional y/o turístico con restricciones en la densidad de ocupación y construcción, cruce de vías y redes de servicios públicos.

### Retos de la Infraestructura ecológica

- Estudios con zonificación delimitando tratamientos, usos e Intervenciones para mitigación de amenaza o riesgo.
- Estudios de mitigación de impactos ambientales, de riesgo y paisajísticos
- Plan de intervención integral que responda a los valores representativos
- Requerimientos de planes de implantación en materia de movilidad y consideraciones.



# PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

5<sup>TO</sup>

SEMINARIO NACIONAL  
UI GREENMETRIC WORLD

2021



1

Cartilla de apropiación social:  
Cultura y gestión ambiental universitaria



1

Libro de investigación:  
Modelo de planificación ambiental en IES:  
Aportando a la construcción de un Campus Vital en la UCM



**GRACIAS**