



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
**COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®**

80
AÑOS
1945-2025

Recorrido de Sostenibilidad: Una mirada a la economía circular en la Institución Universitaria Colegio mayor de Antioquia



HOJA DE RUTA

¿Cómo debemos estar preparados para optar por la implementación de las estrategias de economía circular y/o de sostenibilidad en las organizaciones?



Planificación a nivel estratégico de lo ambiental



Acreditados
en ALTA CALIDAD

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2024-2028

Juan David Gómez Flórez
Rector

“Avanzando en la innovación y la Transformación de la educación”



Programa 3: planificación, gestión y sostenibilidad

Indicador 3
Mantenimiento de las certificaciones del SGI

Mantenimiento del Sistema de gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015

Indicador 4
Estrategias de sostenibilidad ambiental implementadas

Fortalecimiento de la cultura de la sostenibilidad ambiental Institucional

Plan de Gestión de Cambio Climático

Gestión del conocimiento



Adopción de políticas ambientales

Ambiental

Nos comprometemos con la **protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación**, respondiendo a las condiciones ambientales cambiantes a través del **control de todas aquellas acciones generadas al interior de la Institución** y que lo pueden impactar, así mismo, **gestionar estrategias que permitan la mitigación y adaptación a la crisis climática** por las emisiones de gases de efecto invernadero.



Política Sistema de Gestión Integrado

(Acuerdo 014 de 2023)





Introducción de la sostenibilidad en la misión organizacional



SNIES: 106186
REGISTRO CALIFICADO: RESOLUCIÓN 00578 DE 2017

Tecnología en Gestión Ambiental

FORMAR TECNÓLOGOS CAPACES DE OPERATIVIZAR, EJECUTAR Y APLICAR PLANES Y SOLUCIONES A PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

[INSCRIPCIONES SEMESTRALES](#)



SNIES: 54263
REGISTRO CALIFICADO: RESOLUCIÓN 10927 DE 2015

Ingeniería ambiental

RECONOCER E INTERPRETAR LAS NECESIDADES DEL ENTORNO PARA GENERAR ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO SOSTENIBLE

[INSCRIPCIONES SEMESTRALES](#)



SNIES: 17495
REGISTRO CALIFICADO: RESOLUCIÓN 018833 DE 2018
REGISTRO ALTA CALIDAD: RESOLUCIÓN 002389 DE 2018

Biotecnología

BIOTECNOLOGÍA PARA UN MUNDO MEJOR

[INSCRIPCIONES SEMESTRALES](#)



Establecer capacidades de adherencia normativa





SELLO ECOUNIVERSIDAD CATEGORIA AAA



**SELLO ECOUNIVERSIDAD
CATEGORIA AAA**
**Es el Máximo Reconocimiento
entregado por CORANTIOQUIA**
a las Universidades que tienen
implementadas buenas prácticas
de Sostenibilidad Ambiental
dentro del Campus Universitario,
con elementos diferenciadores
que van mas allá del
cumplimiento de la normativa
Vigente

De las 20 Universidades Participantes solo 6 recibieron este máximo galardón con un cumplimiento mayor de 90 % de los estándares evaluados por Corantioquia.



MENCIÓN ORO EN PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO EMPRESARIAL EN SOSTENIBILIDAD



El Programa de Reconocimiento Empresarial en Sostenibilidad es un programa de Área Metropolitana del Valle de Aburrá que busca promover y estimular la gestión y el desempeño socio-ambiental de los sectores productivos y empresariales en la región, mediante el reconocimiento honorífico a la **Gestión Empresarial Sostenible**.

El pasado 14 de Diciembre la Institución recibió el Reconocimiento Empresarial en Sostenibilidad, en la categoría oro, máximo reconocimiento entregado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá por el compromiso y desempeño socioambiental de la Institución al cumplir con los parámetros y requisitos legales, estableciendo prácticas en favor de la economía baja en carbono y el uso eficiente de los recursos naturales, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la región.



La Institución recibió por parte de EMVARIAS el **SELLO NARANJA**, reconocimiento que identifica públicamente a aquellos usuarios comerciales, institucionales, industriales y residenciales que le apuestan a la sostenibilidad a través del aprovechamiento de los residuos y través de implementación de estrategias de economía circular.



**INICIEMOS EL
RECORRIDO**





ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS INSTITUCIONALES CON CRITERIOS AMBIENTALES

Esta herramienta busca evaluar y asegurar los criterios de compra Institucionales con el fin de garantizar la adquisición de bienes y servicios ambientalmente sostenibles, seguros y saludables para la comunidad Institucional, impactando lo menos posible el medio ambiente desde su adquisición hasta su disposición final.

Es así como a través de esta herramienta se a logrado adquirir los alimentos del programa de seguridad alimentaria con empaques 100% biodegradables, bolsas plásticas para el manejo de residuos biodegradables, insumos de aseo con criterios ambientales, servicios de construcción, adecuación y remodelación cumpliendo con el manual socioambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburra, entre otros.





Programa Manejo Integral de Residuos Sólidos



Plan de Manejo Integral de residuos Sólidos I.U Colegio Mayor de Antioquia



ANTES

- ✓ Generación de 27 m³ /mes residuos sólidos (aforo Interno. 2012).
- ✓ No había recuperación material reciclabl.
- ✓ No se contaba con infraestructura de almacenamiento adecuada

AHORA

- ✓ Generación de 5,5 m³ /mes residuos sólidos (aforo Empresas Varias 2013).
- ✓ Recuperación de 400 kg/mes de Material reciclabl.
- ✓ Se Cuenta con Centro de Acopio que cumple con la normatividad ambiental.

¡Compara , Analiza y Actúa!





MANEJO INTERNO DE LOS RESIDUOS
DENTRO DE LA CELDA DE RESIDUOS
PELIGROSOS

Almacenamiento
Residuos Sólidos
Hospitalarios y
Similares

Almacenamiento de
residuos Líquidos
químicos (reactivos,
colorantes)

Carro para el transporte
interno de los residuos
Peligrosos



Almacenamiento
Residuos Especiales
Luminarias



Almacenamiento
Residuos Industriales
(Pinturas, Solventes,
aceite de motor)



Almacenamiento
Residuos Especiales
(Aceite de Cocina)





Gestión del reciclaje

1 DE MARZO

DÍA NACIONAL DEL RECICLADOR Y EL RECICLAJE

¡Gracias a su labor, nuestro entorno es amigable con el medio ambiente!

Contribuyamos al cambio con una correcta separación de residuos, para:

- Facilitar el trabajo del reciclista, aumentando la recuperación de material reciclabl
- Mejorar la producción de abono, separando los residuos orgánicos
- Agilizar y garantizar la seguridad en la cadena de manejo de residuos
- Evitar el agotamiento rápido de los rellenos sanitarios
- Favorecer a la economía, bienestar social y la reducción de contaminación



VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA**

Acreditados en ALTA CALIDAD

Alcaldía de Medellín
Diseño de Ciencia, Tecnología e Innovación

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional



Disposición residuos especiales y/o industriales

Gestión para la disposición de Residuos especiales como luminarias, pilas, baterías, escombros, RAEES, madera, vegetales



Disposición residuos peligrosos

Gestión para la disposición de Residuos Peligrosos como residuos hospitalarios, reactivos, pinturas y aceites industriales





Transformación Residuos Orgánicos

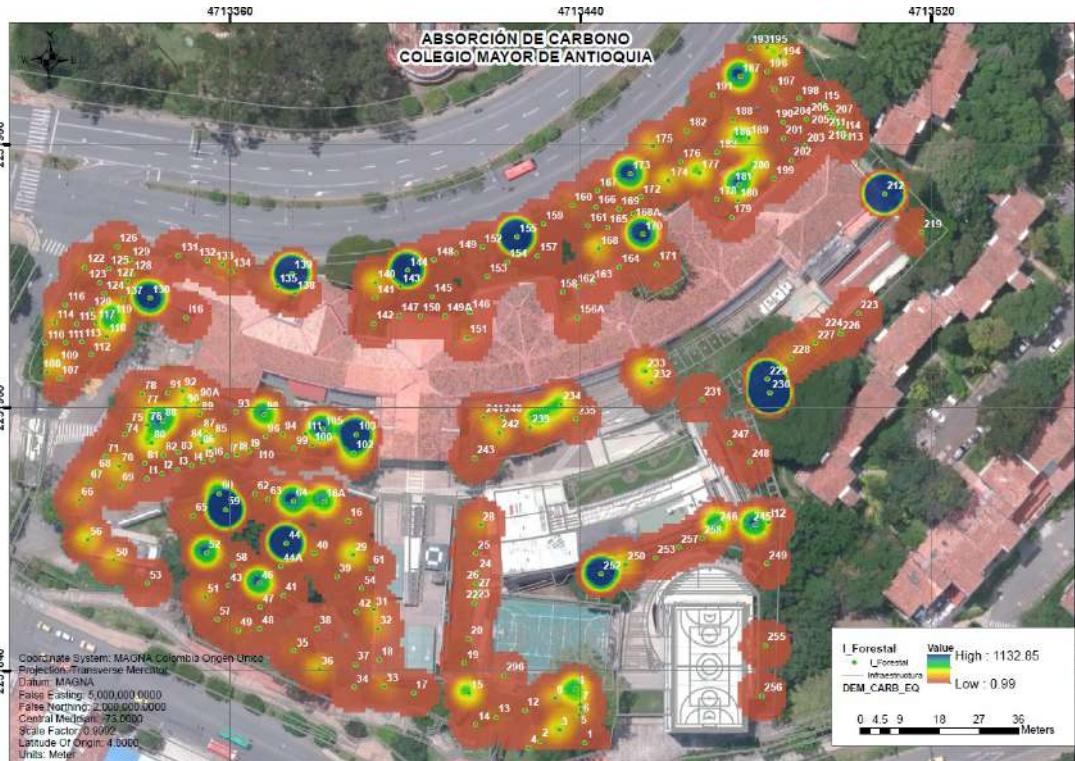


INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA





Conservación Zonas verdes: Remociones de huella de carbono



Para el Campus Universitario del Colegio Mayor de Antioquia la Biomasa aérea de los 251 individuos en conjunto es de 364.449 Kg y su conversión a Carbono equivalente (que se calcula multiplicando la biomasa por un factor de 0.5) nos arroja un valor de 182.224 kg de Carbono, es decir que absorbe anualmente 182,2 toneladas de CO₂-eq, lo que quiere decir que, por mantener el arbolado en pie un año, se dejan de emitir esa cantidad de dióxido de carbono a la atmósfera.

Para dimensionar un poco la cantidad de Carbono equivalente absorbido, se tiene presente por ejemplo que cada 4,5 computadoras encendidas durante un año, 5 días a la semana, 9 horas por día emiten una (1) Ton de CO₂, es decir que para este caso el arbolado del Campus absorbe el CO₂ emitido por 819 computadoras al año.

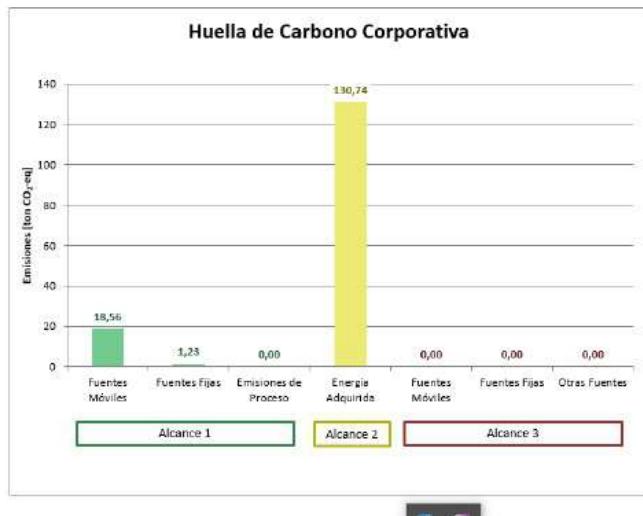
Calculo de Huella de Carbono



CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA RESULTADOS



ALCANCE	FUENTES	EMISIONES	EMISIONES	EMISIONES	EMISIONES	HUELLA	REPRESENTACIÓN	INCERTIDUMBRE
		CO ₂ [ton CO ₂ -eq/año]	CH ₄ [ton CO ₂ -eq/año]	N ₂ O [ton CO ₂ -eq/año]	Compuestos Fluorados [ton CO ₂ -eq/año]	SF ₆ [ton CO ₂ -eq/año]		
1	Fuentes Móviles	18,54	0,01	0,02	0,00	0,00	18,56	+/- 27,91%
	Fuentes Fijas	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	+/- 48,73%
	Emissions de Proceso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+/- 0,00%
	SUBTOTAL	19,77	0,01	0,02	0,00	0,00	19,79	18,15% +/- 26,35%
2	Energía Adquirida	130,74	0,00	0,00	0,00	0,00	130,74	+/- 15,18%
	SUBTOTAL	130,74	0,00	0,00	0,00	0,00	130,74	86,85% +/- 15,18%
3	Fuentes Móviles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+/- 0,00%
	Fuentes Fijas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+/- 0,00%
	Otras Fuentes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+/- 0,00%
	SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00% +/- 0,00%
TOTAL HCC		150,50	0,01	0,02	0,00	0,00	150,53	100,00% +/- 13,63%





- Con el mantenimiento de zonas verdes aseguramos que los individuos arbóreos mantengan su función de capturar CO₂, y que estos perduren en el tiempo

Mantenimiento
zonas verdes



Programa Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono



La Institución busca dar un uso adecuado a los gases refrigerantes utilizados en los sistemas de refrigeración de los diferentes espacios, dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente (Resolución N 2329 de 2012, Ley 306 de Agosto de 1996, Resolución 901 de 2006) sobre sustancias agotadoras de la capa de ozono.

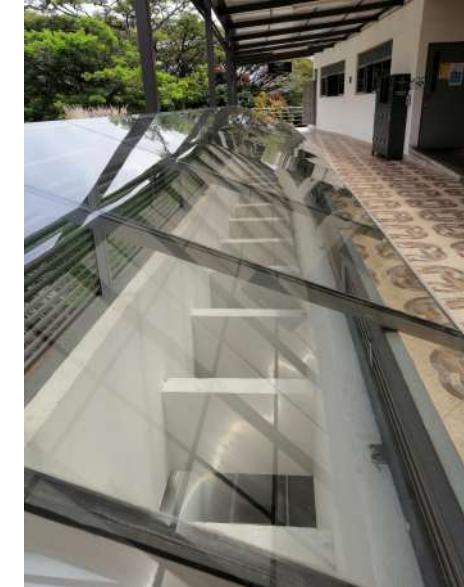
Para ello, la Institución tiene inventariado cada uno de los sistemas de refrigeración y donde a través del programa de gases refrigerantes se hace seguimiento a la compra y mantenimiento de sistemas de refrigeración, buscando siempre la adquisición de equipos con gases refrigerantes ecológicos.

El objetivo con el programa de gases refrigerantes es reducir la utilización de gases refrigerantes no permitidos y en transición, utilizados en la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia para el año 2030, dando cumplimiento al cronograma establecido por la Nación para el cambio y reposición de gases refrigerantes.

SEGUIMIENTO E INVENTARIO GASES REFRIGERANTES GA - FR - 008						
Versión: 030		Fecha: 28-11-2014		Página 1 de 1		
RESPONSABLE Edwan David Moreno						
Fecha Inventario	Equipo o Electrodoméstico	Código interno	Ubicación/Proceso	Gás Refrigerante	Capacidad de Carga	Fecha de Compra
Mayo de 2015	AIRE ACONDICIONADO Mini Split Modelo W36C2YC		Aula 239	R22	36,000 btu	S/N/F R22 R22 R22
Mayo de 2015	AIRE ACONDICIONADO Modelo Plus Tech	06474	Aula 245 Aula Multilingüaje	R22	36,000 btu	7/7/2005 R22 R22 R22
Mayo de 2015	AIRE ACONDICIONADO Modelo Plus Tech Modelos N2AEVNAKA	Aula 137		R22	18,000 btu	S/N/F R22 N/A
Mayo de 2015	Aire acondicionado portátil		Aire acondicionado portátil Modelos P1310W	R410A	18,000 btu	S/N/F R410A R410A
Mayo de 2015	Aire acondicionado portátil	K - 410 A	Salón de clase	R410A	30,000 btu	2015 R410A R410A R410A
Mayo de 2015	Aire acondicionado Modelo Plus Tech YCJD4BSAT1HA	R - 410 A	Biblioteca	R410A	12,000 btu	2015 R410A R410A R410A
Mayo de 2015	Aire acondicionado		Biblioteca	R410A	24,000 btu	R410A R410A R410A
Mayo de 2015	cofre		Biotecnología	R410A	24,000 btu	R410A R410A R410A
Mayo de 2015	cofre		Biotecnología	R410A	24,000 btu	R410A R410A R410A
Mayo de 2015	Central		Biotecnología	R410A	12,000 btu	R410A R410A R410A
Mayo de 2015	Central		Biotecnología	R410A	12,000 btu	R410A R410A R410A
Mayo de 2015	Central		Biotecnología	R410A	12,000 btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Central		Biotecnología	R410A	12,000 btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	AIRE ACONDICIONADO Centralizado		Oficina de Investigación	R410A	48,000 btu	R22 N/A
septiembre de 2016	Central		Tecnología seis técnicos	R410A	36,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Central		Centro de Estudios	R410A	12,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Central		Control inform	R410A	12,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Máscara		Mesa de trabajo administrativo	R410A	18,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Máscara		Editorial	R410A	48,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Central		Laboratorio	R410A	30,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Piso tech		Guarderío 172	R410A	60,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Sala		Guardería en corral	R410A	18,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Piso tech		Guardería en corral	R410A	58,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Central		Vicerrectoría académica	R410A	36,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Sala		Vicerrectoría académica	R410A	24,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Máscara		Biblioteca sala información	R410A	24,000btu	R410A R410A R410A
septiembre de 2016	Máscara		Sala de descubiertos Arquitectura	R410A	56,000btu	R410A R410A R410A
julio de 2016	AIRE ACONDICIONADO Modelo Plus Tech		Mesas comisión arquitectura	R410A	60,000btu	R410A R410A R410A
julio de 2016	AIRE ACONDICIONADO		Habit. 204	R410A	24,000btu	R410A R410A R410A
julio de 2016	AIRE ACONDICIONADO Modelo Plus Tech		Habito Económico	R410A	60,000btu	R410A R410A R410A
julio de 2016	AIRE ACONDICIONADO portátil		Aire acondicionado portátil	R410A	12,000 btu	R410A R410A R410A



Infraestructura sostenible





Gestión Energética



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA



- 87 luminarias LED de poste de 40 W cada una tele gestionadas, para iluminación de zonas comunes

- 240 m² de paneles solares que producen 45 KWA para alimentar el bloque académico.

Implementación
de energías
limpias



Implementación
de energías
limpias





Desde su instalación, hasta la actualidad estas son las cifras ahorradas

Rendimientos económicos del panel



Sustancias químicas en los laboratorios de Salud (docencia)

Residuos orgánicos en los laboratorios de gastronomía

Prácticas de laboratorio



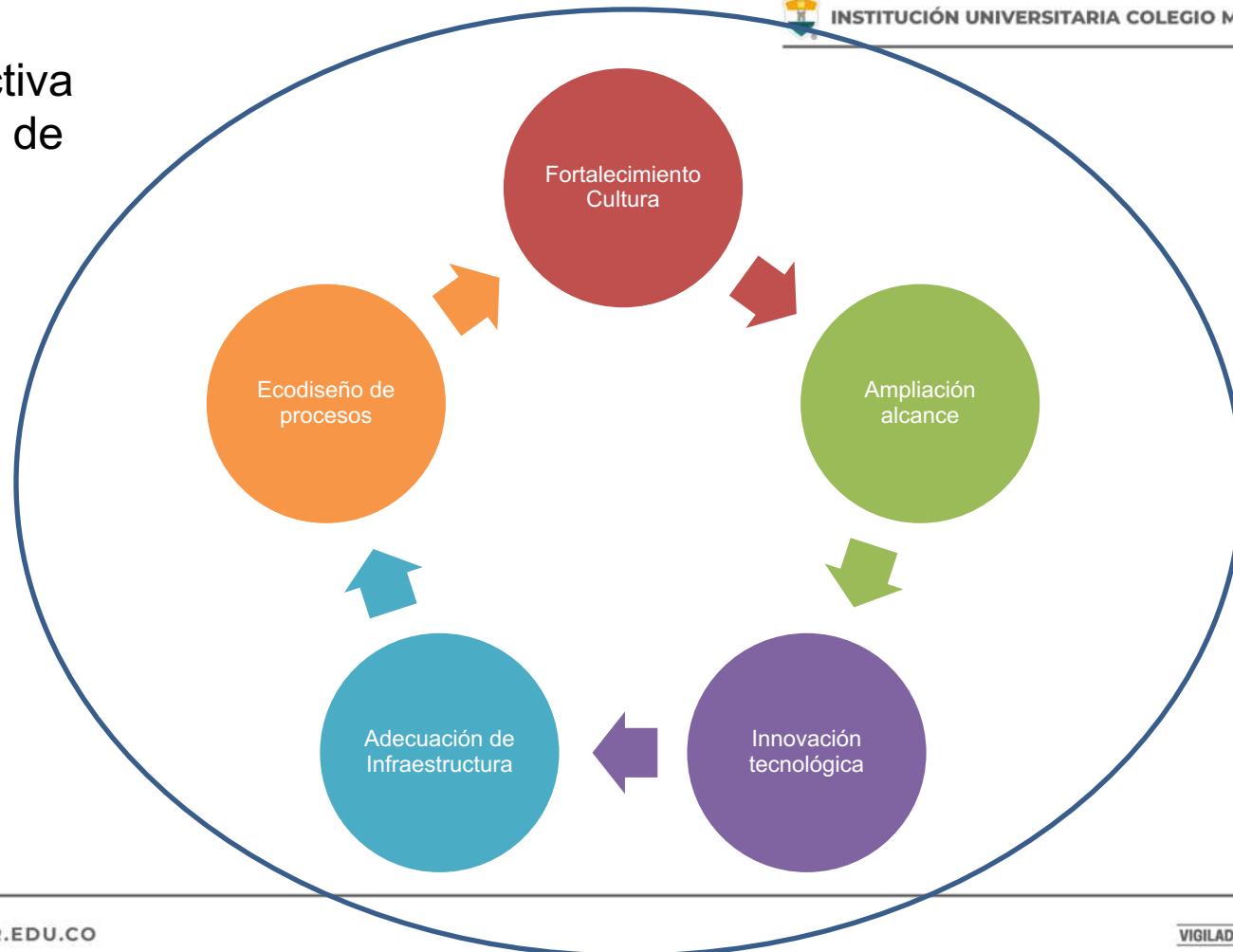
Reutilización de residuos

Restos de madera y RCD en los laboratorios de arquitectura e ingeniería

Retos



Perspectiva de ciclo de vida





Conclusiones clave en una palabra

Prevención

El concepto de residuo es netamente humano, en la naturaleza esto no existe



Acreditados en **ALTA CALIDAD**

 Colmayor de Antioquia

  @iucolmayer

 @iucolmayer_

www.colmayor.edu.co

Tel: 604 444 56 11 • Carrera 78 # 65 – 46, Robledo



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación