

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro

## UNIVERSIDADES VERDES: APORTES PARA UNA CIUDAD SOSTENIBLE

*Estrategias para una Ciudad Sostenible*

Proyecto de investigación: TRANSFORMACIÓN DE LA INSTITUCION  
UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO EN CAMPUS VERDE

**María Patricia Lopera Calle**  
**Carlos Alberto Lopera Quiroz**



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# El porqué?

La Organización de Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y el conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. **Esto demuestra cómo el tema de la sostenibilidad ha ido adquiriendo más importancia en la agenda política mundial, posicionándose como el mayor desafío para la supervivencia de la humanidad en el planeta.**



El compromiso de abordar y contribuir a la sostenibilidad del planeta, requiere esfuerzos colectivos desde todos los ámbitos y en todas las esferas. **Las universidades, Instituciones de Educación Superior, según la Unesco, son fundamentales en este proceso,** deben integrar sus principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y asumirlos como en principio orientador de sus propios procesos misionales.



Como lo expresa la UNESCO en su documento EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMIENZA POR LA EDUCACIÓN (2014):

Siendo “La educación es un derecho fundamental y la base del progreso de cualquier país. Con colaboración, liderazgo y unas inversiones acertadas en educación podemos transformar la vida de las personas, las economías de los países y nuestro mundo en general.”

*BAN KI-MOON,  
SECRETARIO GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS*



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

Las universidades que tengan la misión de recorrer el camino hacia la sostenibilidad deben inicialmente **declarar en sus documentos rectores, Planes de desarrollo, Planes educativos entre otros, el compromiso y la visión estratégica institucional de tal manera que incorporen la dimensión de la sostenibilidad en sus actividades de generación y aplicación del conocimiento, mejorado sus aportes en comunicación, difusión y educación, implementando sistemas de gestión ambiental para el aprovechamiento de los recursos con los que cuenta.**



Considerando - La Universidad como espacio de transformación social. - Morín (2010), este proyecto, pretende documentar, promover y desarrollar todo tipo de acciones que se realicen al interior de la Institución Universitaria Pascual Bravo en torno al desarrollo sostenible.

De igual manera de acuerdo a estándares internacionales como el Ranking de Universidades Verdes, Green Metric World University Ranking, este proyecto espera evaluar, documentar y proyectar, la sostenibilidad ambiental de la institución.





# Que es una universidad sostenible?

Para Velásquez C, L.E, (2013) Una universidad sostenible es **“Una institución de educación superior, que dirige, involucra y promueve a nivel regional o global la minimización del efecto negativo generado por el uso de sus recursos al cumplir con sus funciones sustantivas y administrativas, al medio ambiente, a la sociedad y a la salud. Como una manera de ayudar a la sociedad en su transición a estilos de vida sustentables.”**



## Transformación de la Institución Universitaria Pascual Bravo en **Campus Verde**

Fecha de inicio: **01 de junio de 2016**

Fecha de terminación primera fase: **15 de diciembre de 2017**



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



**Campus Verde - I.U.Pascual Bravo** es un proyecto enfocado hacia la realización y consolidación de estrategias enfocadas a la sustentabilidad y sostenibilidad en todas las funciones inherentes a la institución universitaria, en su extensión, investigación, docencia y gestión administrativa, especialmente desde los aportes del diseño, como eje articulador.



# Pregunta de Investigación:

*¿Cómo lograr que la Institución Universitaria Pascual Bravo avance hacia un campus más verde?*



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# Objetivo General

Brindar elementos que permitan una transformación cultural y de evaluación de procesos académico-administrativos que promuevan y documenten las acciones que bajo el concepto de sostenibilidad y sustentabilidad desarrolla la Institución Universitaria Pascual Bravo, hacia una transformación en Campus *más Verde*.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# Objetivos Específicos

- Generar escenarios académicos que promuevan intercambios y cooperación entre docentes e instituciones de educación superior.
- Inventariar las acciones, proyectos, programas y cursos que la I.U. Pascual Bravo realiza en torno a la sostenibilidad.
- Diagnosticar el compromiso ambiental de los miembros de las comunidades académicas, administrativas y de estudiantes institucionales en torno a la sostenibilidad, incluido el bachillerato técnico.
- Presentar una propuesta de una unidad, área, oficina verde, encargada de liderar el proyecto.
- Proponer a la I.U. Pascual Bravo la implementación de indicadores de gestión que permitan medir los avances de la transformación hacia un campus más verde



**Las universidades que ya han estado trabajando el tema, proponen las siguientes temáticas:**

- Política de sostenibilidad
- Sensibilización y participación
- Responsabilidad socio ambiental
- Docencia
- Investigación y transferencia
- Urbanismo y biodiversidad
- Energía
- Agua
- Movilidad
- Residuos
- Oferta de programas de formación formal y no formal en temas que nutran las temáticas necesarias para un desarrollo sostenible.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# Diagnostico interno proyectos de grado

Identificar la pertinencia y articulación entre trabajos de grado, líneas de investigación y posibles proyectos de investigación aplicada, para fortalecer servicios en Investigación, Desarrollo e innovación tecnológica, Procesos Formativos, Consultorías, Asesorías y Acompañamiento en: Asistencia técnica y legal de proyectos para el diagnóstico, formulación e implementación de proyectos de desarrollo sostenible, Asesoría en Transformación Productiva que permita construir Concepto de Marca desde el Diseño Sostenible.





# Impacto Ambiental del proyecto

- Generar indicadores de gestión universitaria, para que la institución se mida y evalúe para determinar qué tan sostenible es y cuales acciones de mejoramiento debe implementar.
- Generación de conciencia en torno al tema de desarrollo sostenible aplicado a la innovación en procesos, nuevos productos, prácticas más limpias, nuevas materias primas, innovación en el uso de nuevos materiales, racionalización y uso adecuado de los recursos naturales, fortalecimiento del desarrollo humano en las empresas. A partir de las experiencias de los expertos internacionales y nacionales que participan del Simposio Internacional de Diseño Sostenible.



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro

**6** SIMPOSIO INTERNACIONAL de diseño SOSTENIBLE  
GESTIÓN DEL DISEÑO  
octubre 10 y 11 de 2017

Organiza: INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

Apoya: ITM Institución Universitaria, ARAD

Instituciones Vigiladas Mineducación

Alcaldía de Medellín Cuenta con vos SAPIENCIA

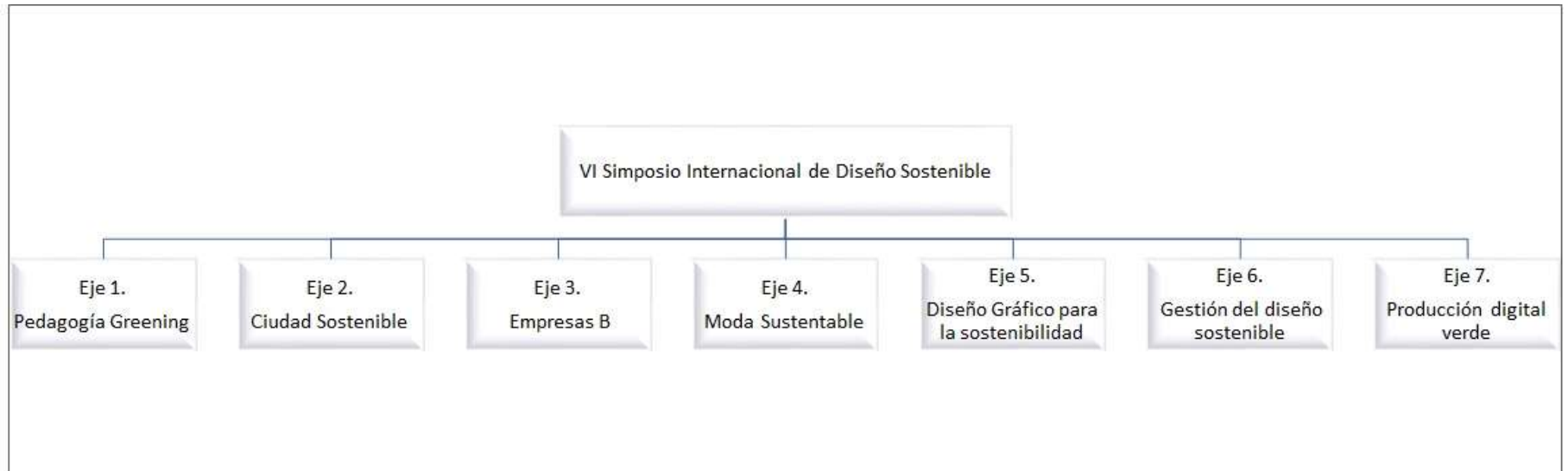


INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# Líneas Temáticas 2017



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



**ECO WEEK**  
**MEDELLIN**  
Octubre 3 al 11

*Unidos por la sostenibilidad*

Durante una semana Medellín será el centro del conocimiento ECO  
Eco diseño – eco innovación – productividad sostenible – consumo responsable

**+mob**  
IX CONGRESO  
DISEÑO EN EL MOBILIARIO  
Creación, sostenibilidad y sustentabilidad  
Octubre 3 y 4 de 2017

**FLEP**  
Foro Latinoamericano de  
Eco Productor y Eco Servicio  
6, 8 y 9 de Octubre

**6 SIMPOSIO INTERNACIONAL de diseño SOSTENIBLE**  
10, 11 y 12 de Octubre  
www.6simposio.com



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



2011

2012



2013



2015



LIBRO HACIA  
UN DISEÑO SOSTENIBLE  
Fondo Editorial Pascual Bravo

2016



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# Objetivo del SIMPOSIO

**Formar a profesionales que sean capaces de pensar en términos de sostenibilidad, que tengan una visión interdisciplinaria y que estén preparados para integrar opciones más sostenibles dentro de sus áreas de trabajo: diseño, compras, producción, ventas, comunicación y gestión.**

## **Dirigido a:**

**Docentes y estudiantes, empresarios, profesionales del diseño y público en general.  
Evento de ciudad.**



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



# CAMPUS verde

Diseña, reusa y protege tu campus



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



**Diseño**  
creatividad  
proyectual  
design thinking

**Gestión**  
estratégico  
táctico  
operativo y  
formulación de proyectos

**Pensamiento Green**  
RSE  
economía circular  
diseño social



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# El Ranking de Universidades Sostenibles

¿Qué es Green Metric?

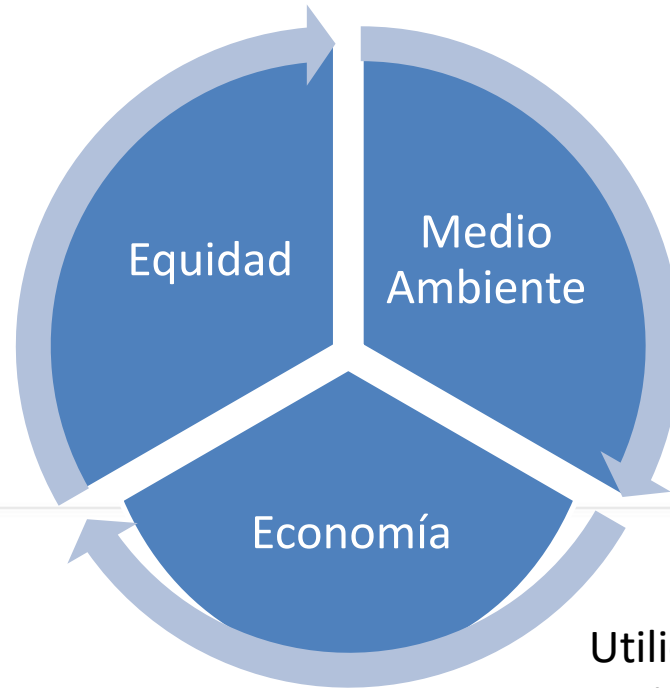
Green Metric es un ranking que pretende clasificar los esfuerzos que realizan las universidades en el mundo en torno a la sostenibilidad en sus campus universitarios.





# Green Metric se basa en tres pilares...

Educación  
Comunidad  
Inclusión Social



Uso de Recursos Naturales  
Manejo del Medio Ambiente  
Prevención de la Polución

Utilidades  
Reducción de Costos



## Objetivos de Green Metrics

- Contribuir a los discursos académicos sobre la sostenibilidad en la educación y la transformación ecológica del campus;
- Promover el cambio social universitario dirigido en relación con los objetivos de sostenibilidad.
- Ser una herramienta para la auto-evaluación de la sostenibilidad del campus para las instituciones de educación superior (IES) en todo el mundo.
- Informar a los gobiernos, organismos ambientales internacionales y locales, y la sociedad acerca de los programas de sostenibilidad en el campus.



# Categorías Utilizadas en el Ranking y su Ponderación

No.	Categoría	Porcentaje de Puntos Totales (%)
1	Configuración e Infraestructura (SI)	15
2	Energía y Cambio Climático (CE)	21
3	Residuos (WS)	18
4	Agua (WR)	10
5	Transporte (TR)	18
6	Educación (ED)	18
	<b>TOTAL</b>	100

# Configuración e Infraestructura

No.	Configuración e Infraestructura (SI)	Puntos	Peso
SI1	La relación de área de espacio abierto hacia la superficie total	300	15%
SI2	La relación de área de espacio abierto hacia el campus población	300	
SI3	Área en el campus cubierto de vegetación boscosa	200	
SI4	Área en el campus cubierto de vegetación plantada	200	
SI5	Área en el campus de la absorbancia del agua	300	
SI6	presupuesto de la Universidad para el esfuerzo sostenible	200	
	<b>TOTAL</b>	<b>1500</b>	



# Energía y Cambio Climático

No.	Energía y Cambio Climático (CE)	Puntos	Peso
EC1	El uso de energía electrodomésticos eficientes	200	21%
EC2	Ejecución de los programas edificio inteligente	300	
EC3	El uso de energía renovable	300	
EC4	La proporción del consumo total de electricidad hacia el campus población	300	
EC5	La relación entre la energía renovable producen hacia el uso de energía	200	
EC6	Elemento de la ejecución de edificios verdes	300	
EC7	Programa de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	200	
EC8	La relación de huella de carbono total hacia la población del campus	300	
	<b>TOTAL</b>	<b>2100</b>	



# Residuos

No.	Residuos (WS)	Puntos	Peso
WS1	Programa para reducir el uso de papel y plástico en el campus	300	18%
WS2	Programa de reciclaje de residuos de la universidad	300	
WS3	Maneja los residuos tóxicos	300	
WS4	Tratamiento de residuos orgánicos	300	
WS5	Tratamiento de residuos inorgánicos	300	
WS6	Eliminación de aguas servidas	300	
	<b>TOTAL</b>	<b>1800</b>	





# Agua

No.	Agua (WR)	Puntos	Peso
WR1	Programa de conservación del agua	300	10%
WR2	Programa de reciclaje de agua	300	
WR3	El uso de electrodomésticos que ahorran agua	200	
WR4	El agua tratada se consume	200	
	<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	



# Transporte

No.	Transporte (TR)	Puntos	Peso
TR1	La proporción de vehículos (coches y motocicletas) hacia la población del campus	200	18%
TR2	La relación de los servicios de autobús hacia el campus de la población del campus	200	
TR3	La relación de bicicletas encontró hacia población campus	200	
TR4	Tipo de zona de aparcamiento	200	
TR5	Iniciativas para disminuir los Vehículos Privados en el campus	200	
TR6	La reducción del área de aparcamiento para vehículos privados dentro de los 3 años (2013-2015)	200	
TR7	Servicios de autobús Campus	300	
TR8	Bicicletas y peatones política en el campus	300	
	<b>TOTAL</b>	<b>1800</b>	

# Educación

No.	Educación (ED)	Puntos	Peso
ED1	La relación de cursos de sostenibilidad para el total cursos	300	18%
ED2	La proporción de financiación de la investigación hacia la sostenibilidad la financiación total de la investigación	300	
ED3	Publicaciones de sostenibilidad	300	
ED4	Eventos sostenibles	300	
ED5	Organizaciones de estudiantes de sostenibilidad	300	
ED6	Portal de sostenibilidad	300	
	<b>TOTAL</b>	<b>1800</b>	
	<b>TOTAL</b>	<b>10.000</b>	












# Green Metrics 2016

- 516 Universidades participantes (407, 2015)
- 74 países (65, 2015)



# TOP 10

Ranking	University	Country	Total Score	Setting and Infrastructure	Energy and Climate Change	Waste	Water	Transportation	Education
1	University of California Davis		8398	1257	1340	1800	932	1687	1382
2	University of Nottingham		8079	1200	1448	1800	992	1190	1449
3	Wageningen University & Research		7658	1118	1221	1800	742	1068	1709
4	University of Connecticut		7602	966	1187	1650	1000	1307	1492
5	University of Oxford		7591	898	1259	1701	948	1450	1335
6	Universitat fur Bodenkultur Wien		7386	1083	1033	1800	726	1103	1641
7	Keele University		7254	1368	1342	1575	650	966	1353
8	University of California Berkeley		7156	815	1159	1650	1000	1318	1214
9	Nottingham Trent University		7126	1080	1304	1800	625	1013	1304
10	Newcastle University		7081	783	1204	1650	725	1356	1363














# TOP 10 COLOMBIA

Ranking	University	Country	Total Score	Setting and Infrastructure	Energy and Climate Change	Waste	Water	Transportation	Education
1	Universidad Nacional de Colombia		6355	947	1014	1251	592	1142	1409
2	Universidad del Rosario		6202	252	1185	1500	775	1266	1224
3	Universidad de los Andes Colombia		5326	590	894	1302	531	1270	739
4	Universidad Autonoma de Occidente		5271	625	1108	1425	600	570	943
5	Universidad del Norte Barranquilla		5146	882	652	1500	600	451	1061
6	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA		5061	864	825	1476	498	684	714
7	Universidad Tecnologica de Pereira		5055	647	866	1401	570	557	1014
8	Universidad EAFIT		4766	538	617	1476	400	906	829
9	Universidad de Bogota Jorge Tadeo Lozano		4489	645	880	1077	200	715	972
10	Universidad Icesi		4450	835	755	1074	230	859	697





11	Universidad El Bosque		4233	565	1024	549	725	745	625
12	Universidad de Santander		4214	768	720	1326	270	658	472
13	Universidad Sergio Arboleda		3635	299	586	1251	384	672	443
14	Pascual Bravo University Institution		3589	490	716	1152	390	607	234
15	Universidad Industrial de Santander		3463	1034	342	750	150	811	377
16	Universidad del Valle		3438	796	535	849	0	603	655
17	Universidad La Gran Colombia		3261	239	811	951	125	755	380
18	Politecnico Gran Colombiano		3189	567	316	1176	270	786	74
19	Universidad de Medellin		2890	783	442	549	245	256	615
20	Universidad de Cartagena		2223	379	349	324	0	558	613
21	Universidad Autonoma del Caribe		1925	495	92	249	42	789	258





# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



Fotografía: Daniel Vásquez. Instituto Técnico Industrial P.B.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

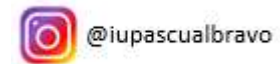


Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**






## CONSTRUCCIÓN INTELIGENTE BLOQUE 3 B



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

## BICICLETEROS



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**





Un proyecto pascualino denominado “Implementación de un drone para medir contaminación del aire en la ciudad de [#Medellín](#)” es capaz de medir la contaminación del aire por medio de un conjunto de sensores, los cuales miden la cantidad de CO<sub>2</sub>, humedad, temperatura y material particulado presente en el aire y transmite la información a una estación en tierra de forma inalámbrica. El drone puede volar controlado directamente por el operador o también de forma autónoma realizando un vuelo perimetral dando una idea más clara del nivel de contaminación en un área y no en un punto aislado como se miden estas variables actualmente.



 @iupascualbravo

## MESAS PARA RECARGAS DE PC Y CELULARES CON ENERGÍA SOLAR




INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

## MESAS PARA RECARGAS DE PC Y CELULARES CON ENERGÍA SOLAR



 @iupascalbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



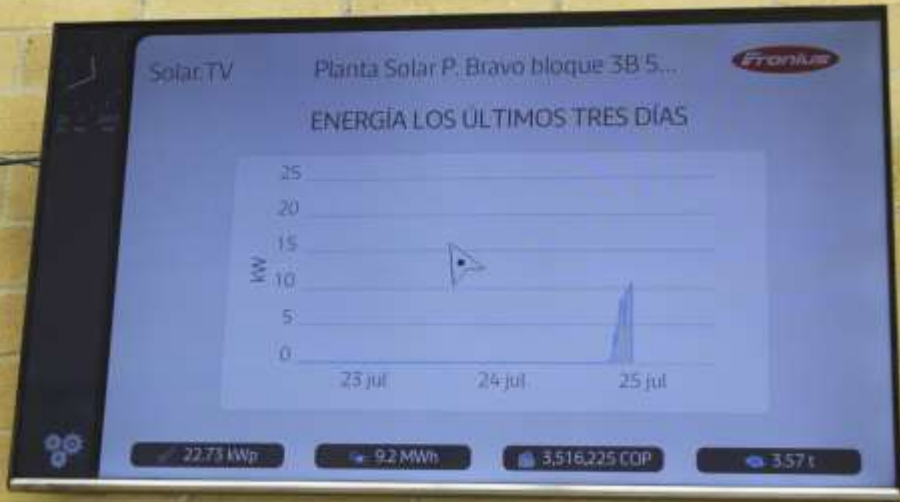
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos





Montaje de lamparas led  
solares en el  
parqueadero de la  
Cafetería Central.  
Estudiantes de Ingeniería  
Eléctrica

 @iupascualbravo




INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

## Carro Eléctrico con Carrocería en Guadua y Panel Solar



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

Paneles solares, ubicados en los bloques 8 y 9 de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Permiten un ahorro mensual de energía de \$1.200.000 pesos.



@iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



**DECORACIÓN DE  
ADOQUINES DE  
LA INSTITUCIÓN  
CON TAPAS  
PLÁSTICAS**



 @iupascalbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



Ciclada promovida como parte del proyecto Ciudadela Universitaria Pedro Nel Gómez en el que participaron estudiantes, empleados administrativos y docentes de las 3 IES de la Alcaldía de Medellín. 2015.



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos

# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro



  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
**PASCUAL BRAVO**

**CUIDO Y RESPETO**  
*nuestra*  
**fauna y flora**

PORQUE  
**#yoamomiPASCUAL**

  
Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

Vigilada MinAmbiente



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
**COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA**




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**




# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro




 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**


# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro




 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**


# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro




 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA




Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**




# VIII Seminario

La Sostenibilidad un Punto de Encuentro




 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



 @iupascualbravo



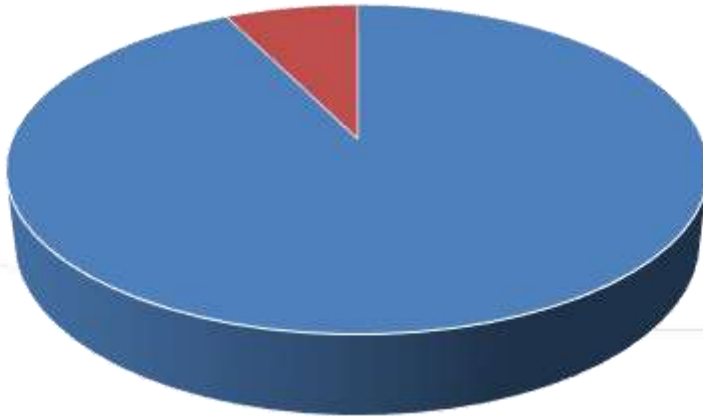
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# CONSTRUCCIONES INTELIGENTES

Institución Universitaria Pascual Bravo  
M2 Total Construídos / M2 Inteligentes



■ M2 Campus Universitario ■ M2 Construcción Inteligente



@iupascualbravo

	Metros Totales	Porcentaje
M2 Campus Universitario	87810	100%
M2 Construcción Inteligente	6923	8%



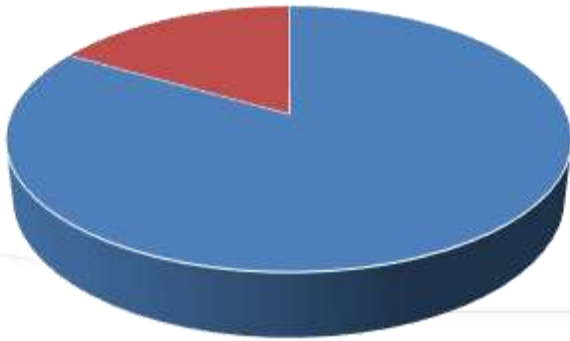
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# ENERGÍAS RENOVABLES

Institución Universitaria Pascual Bravo  
Relación Uso de Energía



■ Uso Total de Energía ■ Energía Renovable



@iupasualbravo  


Uso Total de Energía	100%
Energía Renovable	20%



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

# POLÍTICA DE CONSTRUCCIÓN VERDE

Edificios inteligentes con:

- Ventilación Natural
- Gestor de energía
- Construcción verde



@iupascalbravo



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

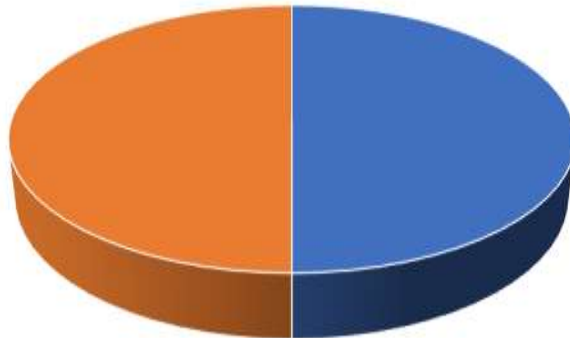


Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# RECICLAJE DE RESIDUOS DENTRO DE LA INSTITUCIÓN

Institución Universitaria Pascual Bravo  
Programa Reciclaje de Residuos



■ Total de residuos generados ■ Residuos reciclados



Total de residuos generados	100%
Residuos reciclados	50%





# MANEJO DE RESIDUOS TÓXICOS



- Los residuos tóxicos de la I.U. Pascual Bravo se tratan por separado, se clasifican y se entregan a compañías completamente certificadas para su tratamiento

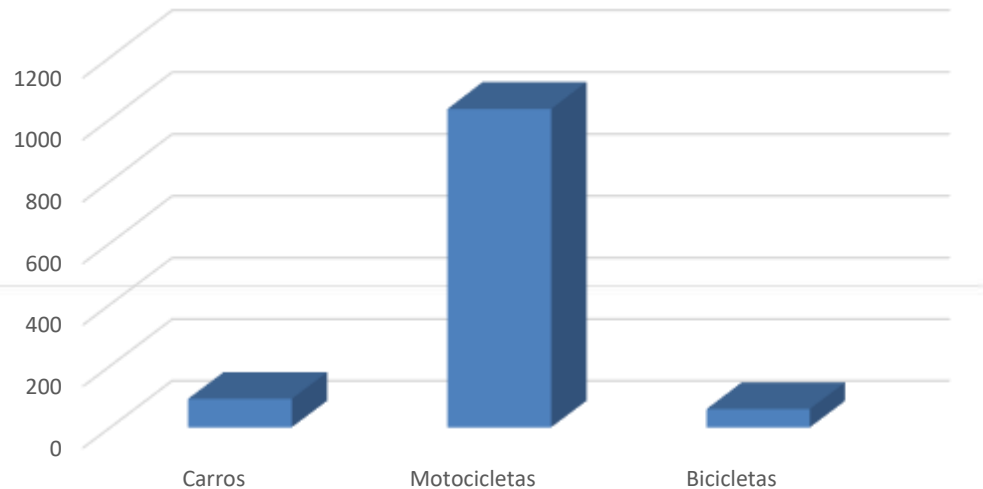


# PROMEDIO DE VEHÍCULOS DIARIOS QUE INGRESA A LA INSTITUCIÓN

Institución Universitaria Pascual Bravo  
Promedio de Vehículos que ingresan diariamente

Tipo de Vehículo	Cantidad
Carros	93
Motocicletas	1033
Bicicletas	60

Desplazamiento Interno:  
300 metros



# MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS

- Los residuos orgánicos de la I.U. Pascual Bravo se utilizan en su totalidad en compost (abono orgánico)



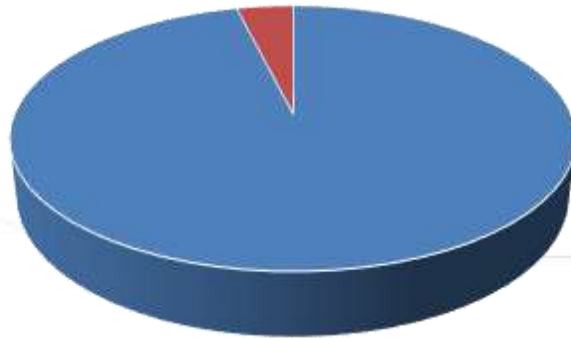
# PROGRAMAS EN PREPARACIÓN

- Programa de reducción de gases de efecto invernadero
- Programa de conservación del agua
- Programa para la promoción de alternativas de transporte sostenible.



# ESTADÍSTICAS PROYECTOS DE GRADO CON TEMÁTICA SOSTENIBLE 2010 - 2016

Institución Universitaria Pascual Bravo  
Proyectos de grado 2010 - 2016



■ Trabajos de Grado Totales ■ Trabajos de Grado T.S.

	Totales	Porcentaje
Trabajos de Grado Totales	2000	100%
Trabajos de Grado T.S.	89	4%



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos



Asamblea General de las Naciones Unidas (2012), Conferencia de Río+20 documento titulado [«El Futuro que queremos»](#).

Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, (1977), Recuperado de [http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi\\_p.html](http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi_p.html)

Declaración de Río. 1992. Recuperado de <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>

Hernández, González & Mendieta, (2015), HACIA UNA GESTION SUSTENTABLE DEL CAMPUS UNIVERSITARIO.

Hidalgo, D. Análisis de los procesos de gestión y educación para la sostenibilidad en las universidades públicas españolas.

ONU, 2003, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/02/ban-ki-moon-llama-los-jovenes-convertirse-en-ciudadanos-activos-del-mundo/>  
Programas ECOCAMPUS de universidades francesas: [www.ecocampus.net](http://www.ecocampus.net)

Rivas Marín, M. I. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 14(1) 151-161. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169422215013>

Soy Ecolombiano. (S.i.). Certificados Ambientales FSC Cadena de Custodia. Recuperado de: <http://www.soyecolombiano.com/site/certificados-ambientales/fsc.aspx>

Toledo, V.M, (2000), Tópicos en Educación Ambiental 2 (5), 7-20. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD SUSTENTABLE .UNA PROPUESTA PARA EL NUEVO MILENIO.

Toledo, V. M., (2000). Universidad y Sociedad Sustentable. Una propuesta para el nuevo milenio. Tópicos en Educación Ambiental, 2(5), pp. 7-20

Unescopress. (2015). La investigación es clave para conseguir los Objetivos del Desarrollo Sostenible, según un informe de la UNESCO. Recuperado de: [http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/research\\_at\\_the\\_forefront\\_of\\_the\\_global\\_race\\_for\\_sustainable\\_development\\_says\\_unesco\\_report/#.VIZBtlgviW](http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/research_at_the_forefront_of_the_global_race_for_sustainable_development_says_unesco_report/#.VIZBtlgviW)

UNESCO, (2012) Educación para el desarrollo sostenible en acción. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/>

UNESCO (2014), EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMIENZA POR LA EDUCACIÓN <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508s.pdf>

Universidad de Sonora (2012) Hacia una UNISON Sustentable. Recuperado de <http://www.sustentabilidad.uson.mx/haciaunauniversidadsustentable.html>

Velásquez C, L.E, ( 2003). Universidades sostenibles. Recuperado de [http://www.gds.uson.mx/CV/CV\\_LEVC.pdf](http://www.gds.uson.mx/CV/CV_LEVC.pdf)



# Gracias

María Patricia Lopera Calle  
plopera@pascualbravo.edu.co

Carlos Alberto Lopera Quiroz  
plopera@pascualbravo.edu.co



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín  
Cuenta con vos