

INVESTIGACIÓN

PROYECTO TALLER ESTRUCTURAS

RÍO BOGOTA



¿QUÉ ES ?

El río Bogotá es el principal cauce fluvial de la sabana de Bogotá, en el departamento de Cundinamarca, al centro de Colombia y por ahora no es navegable ni caudaloso.

El río Bogotá es uno de los más importantes de Colombia, ubicado en la parte central de este país, específicamente en el departamento de Cundinamarca. Este río llega al Mar Caribe. Actualmente es el primer canal fluvial de la Sabana de Bogotá, lugar que le debe gran parte de su humedad y extensa vegetación a este río. No es un río tan grande, solo alcanza poco más de 300 kilómetros de longitud.

Actualmente no es un río navegable ni caudaloso como llegó a serlo hace muchos años ya que se encuentra presentando altos niveles de contaminación desde el momento de su nacimiento hasta llega a su desembocadura en Magdalena, la contaminación de este río es debido a la cantidad de actividades industriales que se han realizado en sus inmediaciones y los residuos tóxicos que han ido a parar allí por esto.

Importancia: aunque no es un río navegable ni caudaloso, el río Bogotá es muy importante para Colombia porque en su ronda y en las zonas aledañas se desarrollan actividades económicas que representan el 26% del total a nivel nacional. Dentro de ellas se destacan la producción agrícola, pecuaria e industrial.

Afluentes: Sus principales tributarios son los ríos San Francisco, Sisga, Siecha, Tibitó, Tunjuelito, Balsillas, Soacha y Muña en la cuenca alta, calandaima y Apulo en su cuenca baja.

Origen: nace a unos 3400 msnm, en el alto de la calavera, municipio de villapinzón, nororiente del departamento de Cundinamarca.

Historia...

El río Bogotá tiene una muy interesante historia que se remonta hace más de 60 millones de años, en la época del terciario comenzaron a realizarse los movimientos que propiciaron la formación de este río, estos movimientos siguen hasta mas o menos unos 10 millones de años en los que se comienza a originar la Cordillera Oriental con los levantamientos que más tarde delimitarían la formación de muchos de los ríos de la zona.

Al estar rodeada por levantamientos la Cordillera Oriental se propició el hundimiento de la Sabana de Bogotá y de esta manera se propició este río, la historia data de hace unos 3 millones de años, en un principio esto era únicamente una laguna pero se comenzó a desbordar formando un salto que los nativos comenzaron a llamar Tequendama y así comenzó a expandirse por los territorios que más tarde abarcaría.

Recorrido

Las aguas del río Bogotá recorren una longitud de 380 kilómetros, hasta Girardot, para desembocar en el río Magdalena. Su cuenca está ubicada en el centro del

país, en el departamento de Cundinamarca, con una extensión de aproximadamente 6.000 km².

- Se divide en tres partes: la cuenca alta, que comprende unos 170 Km, desde el páramo de Guachene. que:
- Una altura de 3.300 msnm y recorre de norte a sur, la provincia de Almeidas y la sabana de Bogotá.
- Luego la cuenca media, con de 90 Km a partir de de Bogotá donde recibe las aguas de los ríos Salitre y el Fucha, así como a uno de sus principales afluentes, el río Tunjuelo.
- Finalmente está la cuenca baja, con 120 Km, después de salir de la sabana de Bogotá, cambiando su caudal lento para precipitarse y formar el embalse Muña, en Chusacá y después al salto del Tequendama, municipio Soacha.

MAPA

Aquí se puede ver claramente su ubicación, recorrido y desembocadura

Nace en el nororiente del municipio de Villapinzón a 3.300 metros sobre el nivel del mar (msnm), en el Páramo de Guacheneque, y su desembocadura es en el río Magdalena a la altura del municipio de Girardot a 280 msnm, unas 589.143 hectáreas de área de influencia.



Contaminación ...

Las aguas residuales y repletas de desechos domésticos, industriales y agrícolas, entre muchos otros contaminantes provenientes de los habitantes de Santa Fe de Bogotá y de los municipios de la sabana, han convertido al río Bogotá en uno de los más contaminados en el mundo, casi como el río Ganges de La India, alcanzando niveles realmente peligrosos.

- El río recibe altas concentraciones de carga orgánica, bacteriológica, de metales pesados y de cloruros, entre otras, dejándolo sin oxígeno en ciertos trechos de su recorrido.
- El Río Bogotá se utiliza para labores de riego de pastos, cultivos, actividades pecuarias, consumo humano, etc, por lo que es de gran importancia la implementación de medidas de descontaminación de sus aguas, a fin de evitar enfermedades y consecuencias de extrema gravedad.



Medidas de descontaminación ...

El río Bogotá a su paso por la sabana de Bogotá, se utiliza para labores de riego de pastos, de cultivos, actividades pecuarias, etc. Por lo que es de gran importancia la implementación de medidas de descontaminación de sus aguas, lo que ayudara a evitar enfermedades que pueden ser producidas por el consumo de leche o carne proveniente de la sabana. Este esfuerzo se ha venido dando progresivamente y en la actualidad se encuentra en proceso el diseño de tres plantas de tratamiento para disminuir la carga orgánica aportada por las cuencas de los ríos Juan amarillo, fucha y Tunjuelo. Este programa se encuentra enmarcado dentro de los planes de implementación de tecnologías limpias, que permitan un desarrollo sostenible y que ayuden a disminuir la contaminación del río.



El río Bogotá se divide en tres cuencas: alta, media y baja, atraviesa 47 municipios del departamento de Cundinamarca, lo que representa una influencia sobre algo más de 10 millones de personas, principalmente de Bogotá.

MUNICIPIOS POR LOS QUE PASA

En la mitad de su recorrido el río abandona la Sabana de Bogotá, deja atrás su caudal apacible y se precipita formando el embalse del Muña, en el poblado de Chusacá en el municipio de Soacha, y después al salto del Tequendama, también en Soacha. En este sitio, el río empieza su torrentoso descenso entre encañonados valles en busca del río Magdalena pasando por los municipios de San Antonio del Tequendama, Tena, La Mesa, El Colegio, Anapoima, Apulo, Tocaima, Agua de Dios, Ricaurte y Girardot.

➤ Desemboca a 280 m s. n. m. en el Magdalena, en la ciudad de Girardot, tras descender 3.020 metros.

➤ Luego de recorrer 380 kilómetros, las aguas negras del Río Bogotá terminan su recorrido en el majestuoso río Magdalena, en el municipio de Girardot.

CONTAMINANTES - MUNICIPIOS



Contaminantes

- Cromo
- Aguas residuales
- Químicos agrícolas
- Vertimiento de escombreras
- Residuos domésticos
- Residuos de metales
- Residuos domésticos e industriales
- Aguas residuales de industrias cerveceras
- Residuos de curtiembres
- Materia orgánica
- Explotación de canteras
- Aceites y grasas

- Distrito de riego
- Bogotá — 2,600 m.s.n.m.
- Dirección del flujo de agua

Municipios

- 1 Villapinzón — 3,400 m.s.n.m
- 2 Chocontá — Nacimiento del Río Bogotá
- 3 Sesquilé
- 4 Zipaquirá
- 5 Gachancipá
- 6 Tocancipá
- 7 Guatavita
- 8 Subachoque
- 9 Tabio
- 10 Cajicá
- 11 Sopó
- 12 Guasca
- 13 Tenjo
- 14 Chía
- 15 Cota
- 16 Facatativá
- 17 Bojacá
- 18 Madrid
- 19 Mosquera
- 20 Funza — 280 m.s.n.m
- 21 La Calera — Desembocadura del Río Bogotá en el Río Magdalena
- 22 Soacha
- 23 Girardot — Magdalena

PASO DEL RÍO BOGOTÁ POR CAJICA

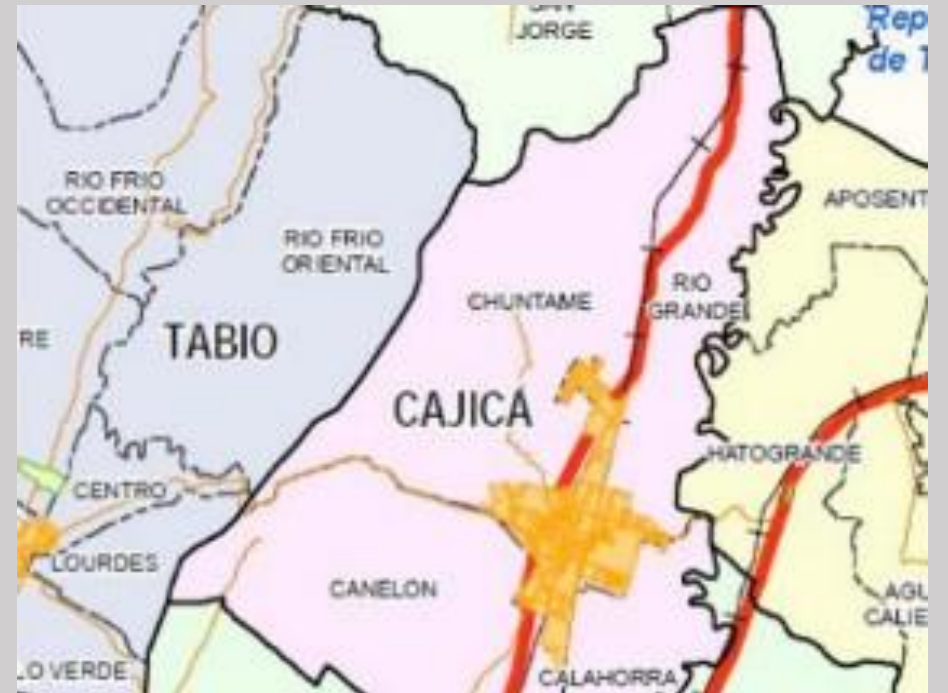
La CAR divide el río en tres cuencas. Debido a que en la cuenca media del río está en territorio capital, quien se encarga de la gestión de esta cuenca es el Distrito Capital. La cuenca alta y baja están bajo la administración regional.

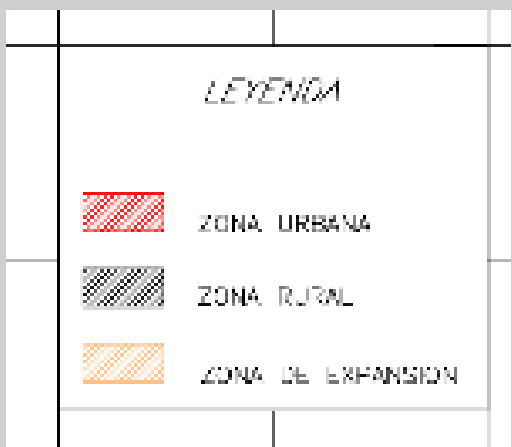
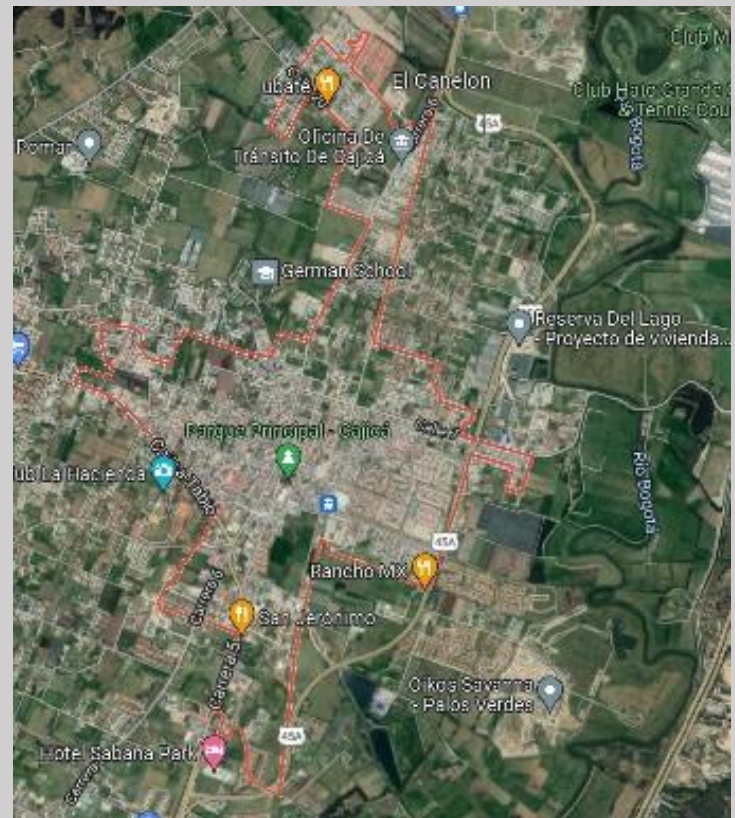
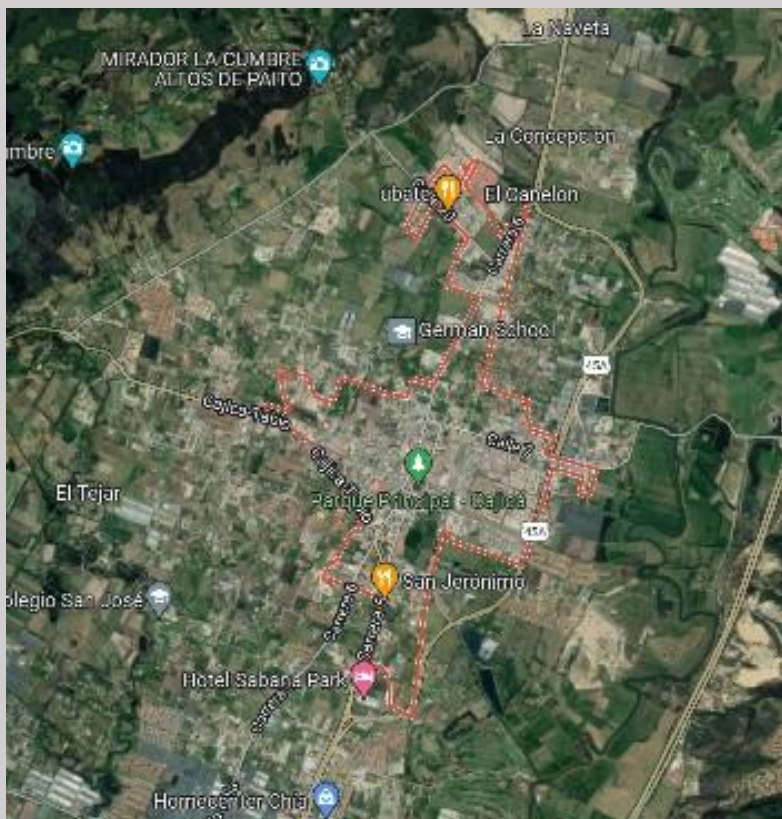
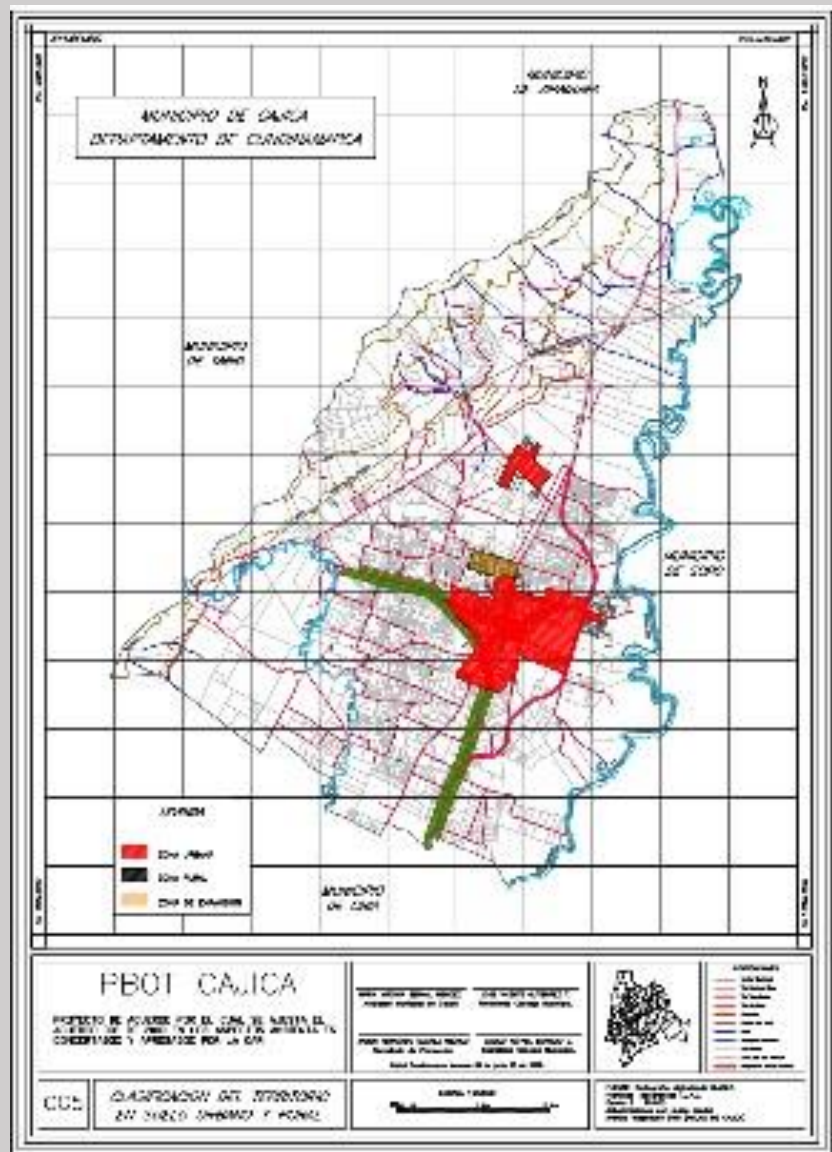
En su cuenca alta su cauce atraviesa los municipios de Villapinzón, Chocontá, Suesca, Sesquilé, Gachancipá, Tocancipá, **Cajicá** y Chía.



CAJICÁ...

Con una extensión de 53 km², el municipio de Cajicá se localiza en La Sabana de Bogotá, al norte del Distrito Capital, en la provincia Sabana Centro, a una distancia de 39 km de Bogotá.





P.B.O.T

Es un mecanismo para garantizar la planeación, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, su conservación, restauración o sustitución, y el desarrollo sostenible del Municipio de Cajicá a través del equilibrio entre la dinámica de las actividades socio económicas y la conservación ambiental.

Las acciones de este deberán estar enmarcadas por la estructura estratégica del PBOT, representada por los objetivos, estrategias y metas sobre uso y ocupación del suelo, así como por las normas mediante las cuales el PBOT sea desarrollado y reglamentado.



POLÍTICAS GENERALES DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1. Política Ambiental: Lograr el equilibrio entre la conservación ambiental y el desarrollo socio económico del Municipio de Cajicá

2. Política de ocupación y uso del suelo: Que la ocupación, su uso y aprovechamiento a través de cualquier acción de parcelación, urbanización o construcción se realice conforme el modelo del desarrollo sostenible

3. Política de Hábitat: El incremento en la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Cajicá tanto del área rural como urbana, mejorarlo bajo el principio de equidad y equilibrio territorial

4. Política de Servicios públicos domiciliarios: Se busca garantizar la prestación óptima de los servicios públicos domiciliarios, atendiendo a los principios de calidad, cobertura y continuidad.

5. Política de dotación de equipamientos y conformación del Sistema Municipal de Equipamientos: Se busca el desarrollo de nuevos equipamientos según la necesidad o la demanda y oferta de alguno de los servicios sociales como: educación, salud, bienestar social, cultura... Prestar dichos servicios, contribuyendo a la mejora en la calidad de vida de los habitantes y disminuyendo los déficit de atención a la población.

6. Política para la consolidación del Sistema Municipal de Espacio Público: Consolidar como elemento principal y estructurante la red o Sistema Municipal de Espacio Público, un mecanismo para solventar el déficit existente, mejorar la calidad de vida de los habitantes y las condiciones del paisaje urbano.

7. Política de Movilidad: Consolidar la red o Sistema Vial del Municipio para garantizar a toda la población su acceso y uso, logrando la interconexión al interior entre su área urbana y rural

8. Política de Competitividad en el Marco del Desarrollo Sostenible: Que el Municipio de Cajicá fije sus intereses en el desarrollo de actividades económicas rentables

9. Política Rural: Que el área rural del municipio de Cajicá mantenga su potencial natural y de recursos, y su potencial agropecuario a través de uso eficiente del recurso suelo

ACTIVIDADES ECONOMICAS...



AGRICULTURA

Cajicá se caracteriza por la fertilidad de sus tierras, por eso se produce papa, papa criolla, repollo, brócoli, arveja, habichuela, cebolla cabezona, cebolla larga, maíz, lechuga, zanahoria, remolacha, ajo, cilantro entre otras.



INDUSTRIA

En Cajicá se cuenta con grandes industrias como La Alquería, La Arboleda, Familia Sancela, Brinsa, Cementos Argos, Huevos Santa Reyes, entre otras que generan empleo para los habitantes del municipio.



FLORICULTURA

Cajicá se destaca por sus cultivos de flores como Flores Tairona, Flores Canelón, Agrícola El Redil, producto de exportación.



ARTESANIAS

Cajicá es conocida por sus tejidos de lana virgen de oveja, que los artesanos presentan a la venta en forma de tapices y tapetes hechos en telares y anudados a mano. Igualmente, se caracterizan por la belleza en la elaboración de tapetes tejidos a mano, así como la diversidad de diseños en sacos, bolsos, figuras en madera, accesorios, velas y marroquinería.

MEDIO AMBIENTE Y RESIDUOS



- La contaminación causada por los desechos llega al aire, el agua y el suelo, y es señal del desperdicio colosal de los recursos finitos de nuestro planeta.



Empresas Públicas de Cajicá (EPC) a través de la “Brigada Azul”, se ha encargado de hacer cada dos meses un recorrido minucioso donde orienta a los 90.000 habitantes del municipio sobre la importancia de reciclar residuos orgánicos.



La empresa de Servicio Públicos de Cajicá asegura que al mes, el municipio produce cerca de 1.600 toneladas de residuos, de los cuales, dejan de llevar al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo alrededor de 500 toneladas.



Las 500 toneladas de residuos orgánicos no van a Mondoñedo sino a varias granjas cercanas.

“BRIGADA AZUL”

Cajicá le apuesta al uso del Bokashi, abono orgánico para la agricultura sostenible

El compostaje de Bokashi consiste en acelerar la degradación de materia orgánica, aportando nutrientes para el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

Empresas Públicas de Cajicá (EPC) a través de la “*Brigada Azul*”, se ha encargado de hacer cada dos meses un recorrido minucioso donde orienta a los 90.000 habitantes del municipio sobre la importancia de reciclar residuos orgánicos. Casa por casa y de manera gratuita, los brigadistas explican qué hacer con esta mezcla de salvado de trigo y con estas directrices, entregan el Bokashi y los materiales para el proceso de reciclaje orgánico que son una caneca de color verde trébol, rejilla, pala plástica, finalmente una tapa para depositar los desechos y después aplicar el compuesto



PGIRS

Es el **Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional**, esta herramienta de planeación ayuda con la separación de los residuos, la limpieza del espacio público, la recolección selectiva y la inclusión de los recicladores.

Contaminación de Cajicá

- El municipio de Cajicá gracias a las actividades humanas genera alrededor de 1.600 toneladas de basura, de los cuales solo una pequeña parte que es 500 toneladas de basura, no van a Mondoñedo. Este relleno recibe al día 1.400 toneladas.
- El municipio ha sido de gran ejemplo, ya que ha trabajado para bajar los niveles de contaminación que se presentan en este municipio. De gran ayuda a sido la organización *Brigada Azul* que consta de varias empresas publicas que buscan orientar al municipio en la importancia del reciclaje.



Contaminación del agua en Cajicá

- Villapinzón y Chocontá, los dos primeros municipios de la cuenca alta del río Bogotá, son pueblos que han subsistido gracias a los cultivos de papa y al curtido de pieles para la elaboración de bolsos, cinturones, chaquetas y zapatos.
- Con el paso del tiempo, los curtidores fueron montando sus rudimentarias bodegas para curtir en sitios cercanos a los ríos, ya que les permitían descargar los vertimientos contaminantes sin ningún tipo de control, un proceso que ha pasado de generación en generación en las familias de ambos municipios.
- Con los vertimientos de las curtiembres y las aguas residuales municipales, el río pasa de un nivel de contaminación tipo 1 (el mínimo) a 3 (regular).
- Luego de recorrer municipios industriales como Chía, Sopó, Cajicá y Cota, el río pasa de un grado de contaminación tipo 5 (regular) a uno 7 (malo). En Bogotá, sitio en donde recibe las descargas de más de 9 millones de personas y cerca de 800 toneladas de residuos diarias, la contaminación llega a su tope (tipo 8), de acuerdo con el Índice de Calidad de Agua establecido por la CAR.

Escalas de análisis sobre calidad de agua

REGIONAL

De acuerdo con el 'Informe nacional de calidad del agua para el consumo humano' (Inca 2016), presentado por la subdirección de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, uno de cada tres municipios suministra agua de buena calidad. En el resto no es apta para el consumo.

MUNICIPAL

El municipio de Cajicá ha juntado esfuerzos en la gestión urbana del recurso, cuenta con una cobertura de servicio de alcantarillado del 82% y 96% de acueducto, sin embargo, la descentralización fiscal y la inestabilidad económica son latentes amenazas en la prestación de servicios en el municipio en términos de la calidad del agua y acceso a la misma.

PUNTUAL

La construcción de esta Ptar busca beneficiar a una población aproximada de 15.000 habitantes.

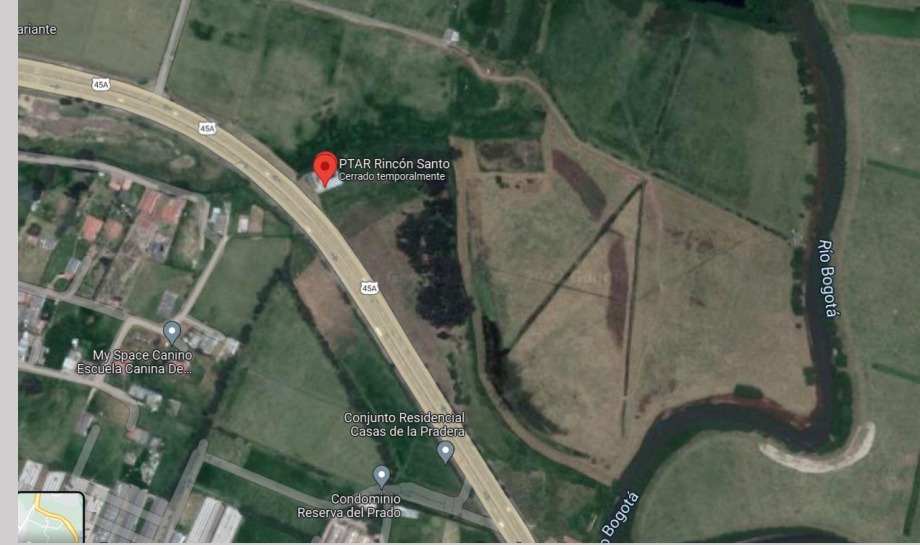
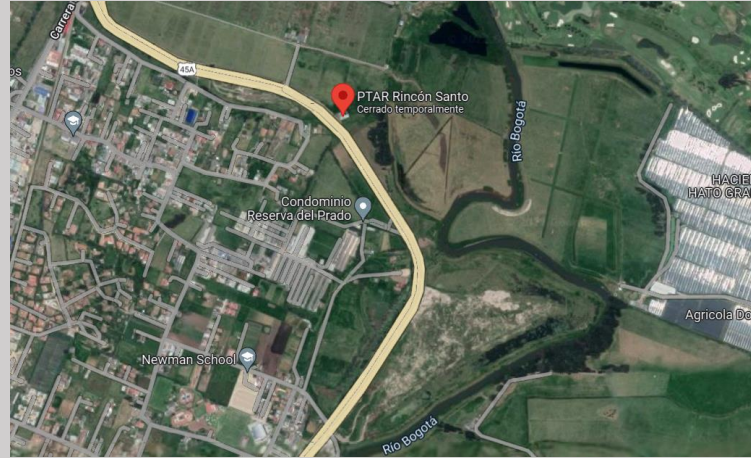
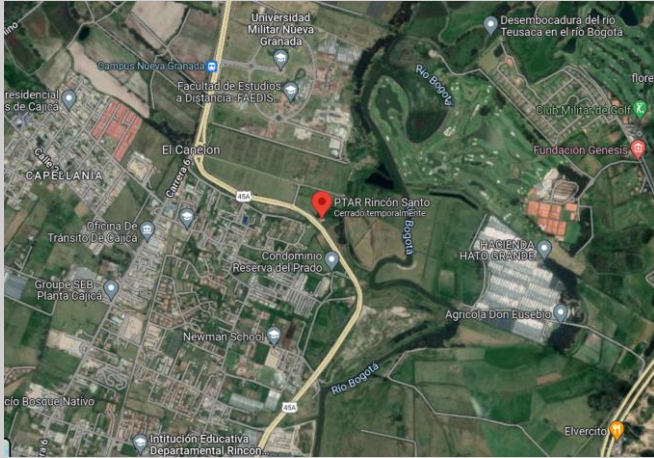
A través de este tipo de sistemas se busca el saneamiento ambiental de los cuerpos de agua donde son depositadas las aguas residuales.

P.T.A.R Planta de tratamiento de aguas residuales

- ▷ Cajicá tendrá la primera Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del país construida por una multinacional coreana
- ▷ Destaca que este proyecto cumple con las metas del Plan de Desarrollo “Cajicá, Nuestro Compromiso”, y con lo exigido en la sentencia del Río Bogotá, por lo cual, será un aporte muy importante para la recuperación de este afluente, insignia de la región, como dijo el arquitecto Julio Enrique Nieto.
- ▷ Se espera que la nueva planta brinde resultados óptimos en cuanto al tratamiento los volúmenes generados, reduciendo el impacto ambiental y con ello, mejorando la calidad de vida de más de 15 mil habitantes ubicados en los sectores beneficiados.



UBICACIÓN DE LA PTAR

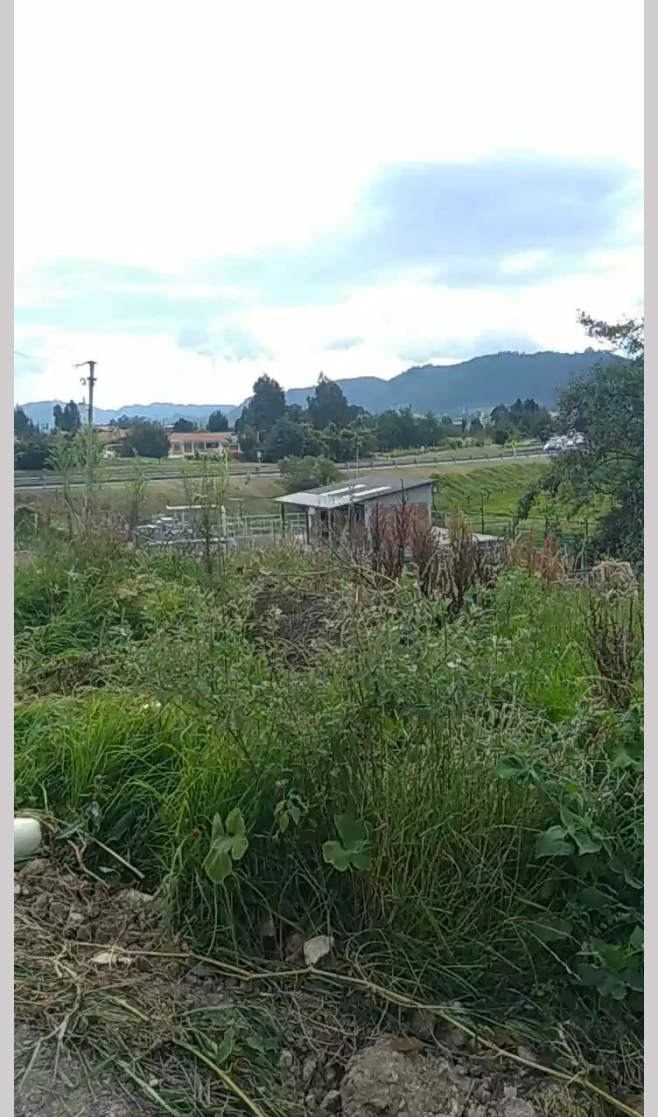


Esta inversión permitirá optimizar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Rincón Santo, logrando así la capacidad para responder a las necesidades del desarrollo urbanístico. Además, es un aporte fundamental del municipio para la recuperación del Río Bogotá.

El Instituto de Corea para el Avance de la Tecnología (KIAT) entregó una donación a Colombia de \$6 millones de dólares para la ejecución de las obras de una nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en el municipio de Cajicá, la cual estará localizada en el sector de Rincón Santo.

Las obras buscan beneficiar a una población aproximada de 15.000 habitantes ubicados en los sectores de Rincón Santo, Capellania y Chuntane, cuyas aguas residuales llegan de la Cuenca del Río Bogotá.

Fotos visita a la Ptar



¿Cómo funciona la PTAR?

El paso preliminar de la PTAR es limpiar primero las rejillas, ya que llegan residuos sólidos, como lo son las botellas, la arena, los palos, bolsas y más objetos, estos residuos llegan desde las viviendas, lo cual no debería pasar. Por lo cual se tiene que tratar con cuidados para poder hacer un trabajo limpio.

Después del paso preliminar sigue la Desarenación, es un proceso en el que la arena se filtra por un canal, para que los contaminantes de este se filtren debido a la porosidad que tiene.

En total son 15 fases de la PTAR, en el cual tratan el agua residual para que esta sea tratada y así su consumo sea lo más óptimo y limpio.

PTAR Y PROYECTO FINAL

- La Ptar como apoyo del proyecto, y como base de un mismo concepto principal que es el agua como recurso fundamental, busca la manera en que este sea mas valorado y que su proceso sea conocido y soportado.

El proyecto que se presentara a continuación, titulado “Ekura” mostrara detalles mas enfocados sobre el lote a trabajar y cada uno de los aspectos mas importantes de este.

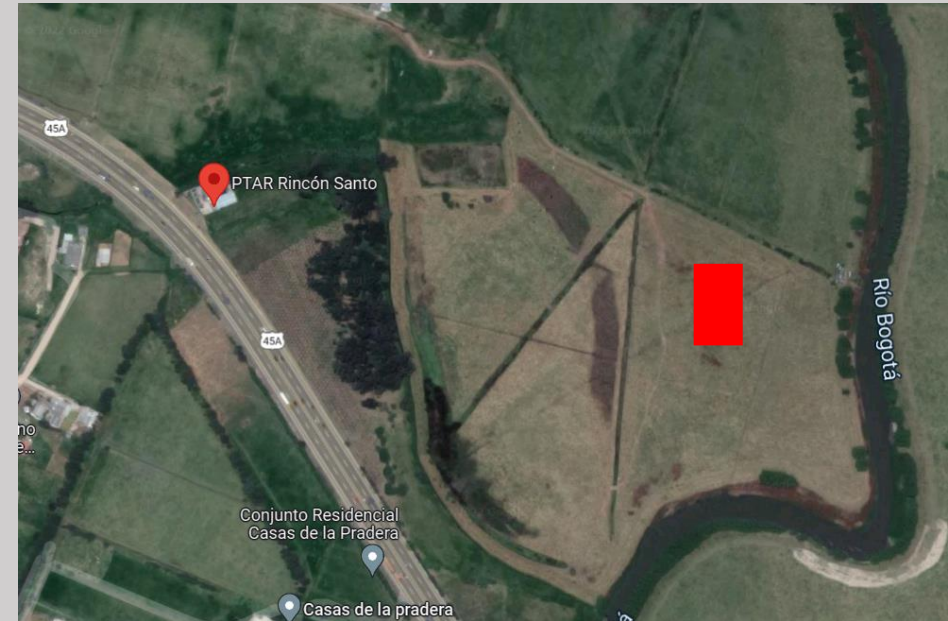
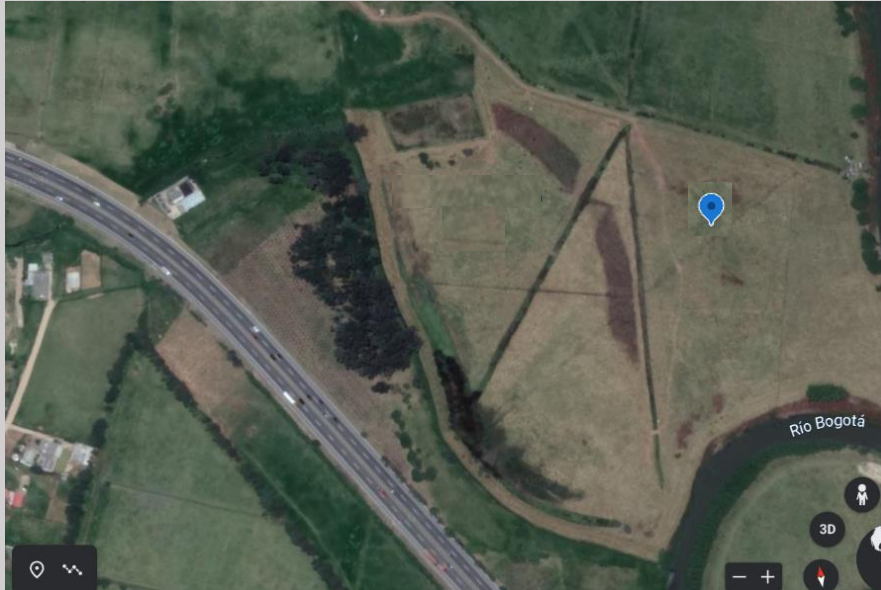
EKURA

Ekura nace de la combinación de las palabras ecología y naturaleza en idioma Euskera, idioma hablado en algunas partes y sectores específicos de Europa.

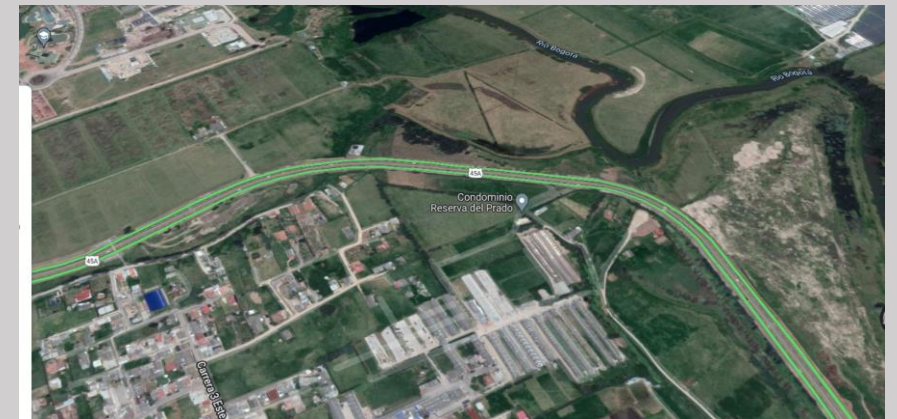
¿Por qué en lengua Euskera?

La razón por la que Euskera es elegida como lengua para titular el proyecto es principalmente por la razón de que esta lengua se ha venido olvidando, que tal vez en algún momento de la historia fue parte importante de una sociedad o de muchas culturas, y esto mismo paso con la naturaleza y con todos los recursos que el planeta nos brinda, ya que antes se engrandecían los recursos, eran considerados como algo esencial, primordial y como centro de vida, pero con el paso del tiempo la mirada de esta fue cambiando, se fueron olvidando y estos pasaron a un segundo plano, el ser humano empezó a usarlos al extremo de explotar cada rincón y espacio que le pudieran sacar provecho tanto social como económico. Por lo que este proyecto conformado por palabras que con el tiempo han sido olvidadas busca retomar conceptos, tradiciones e identidades que se han deteriorado pero que siguen allí con vida.

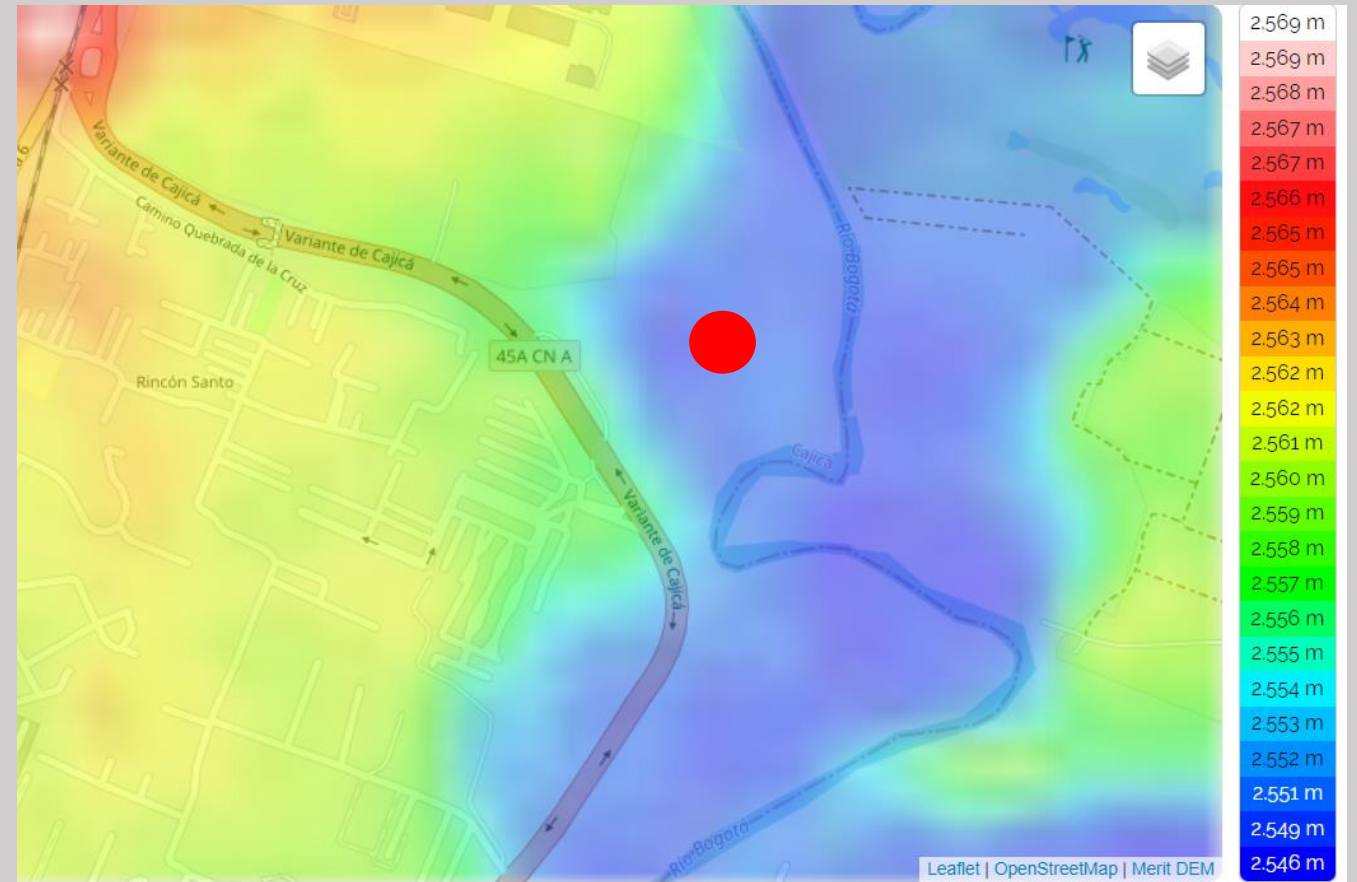
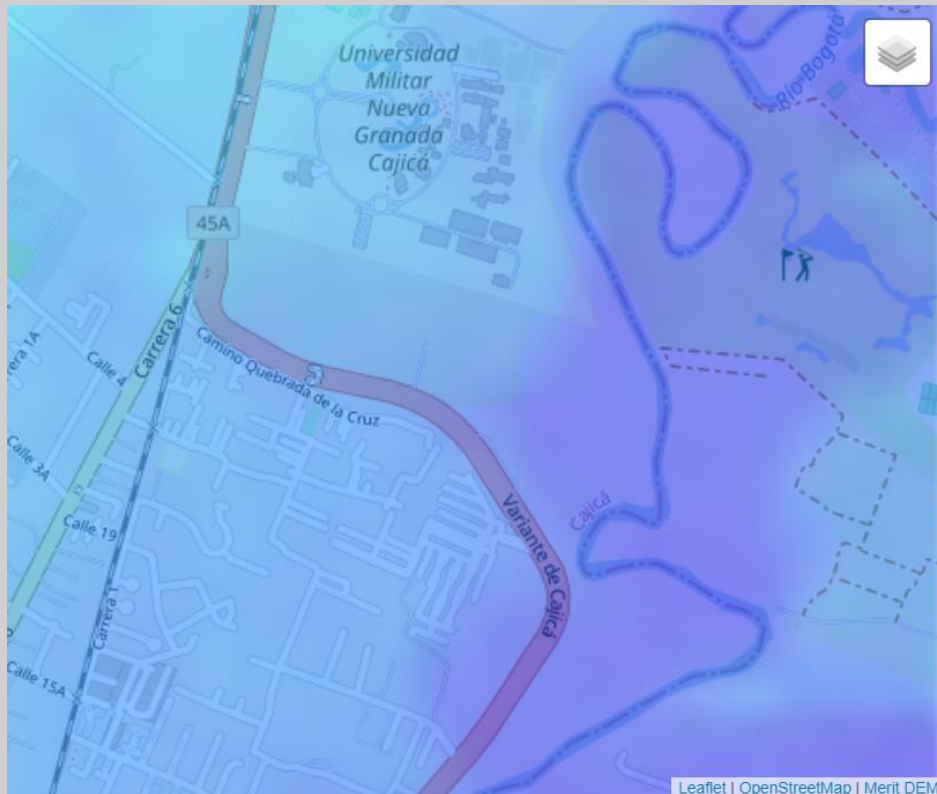
UBICACIÓN PROYECTO EKURA



- La vía de acceso a esta estructura es tomar la variante Cajicá – Zipaquirá, la cual conducirá al frente de la PTAR.

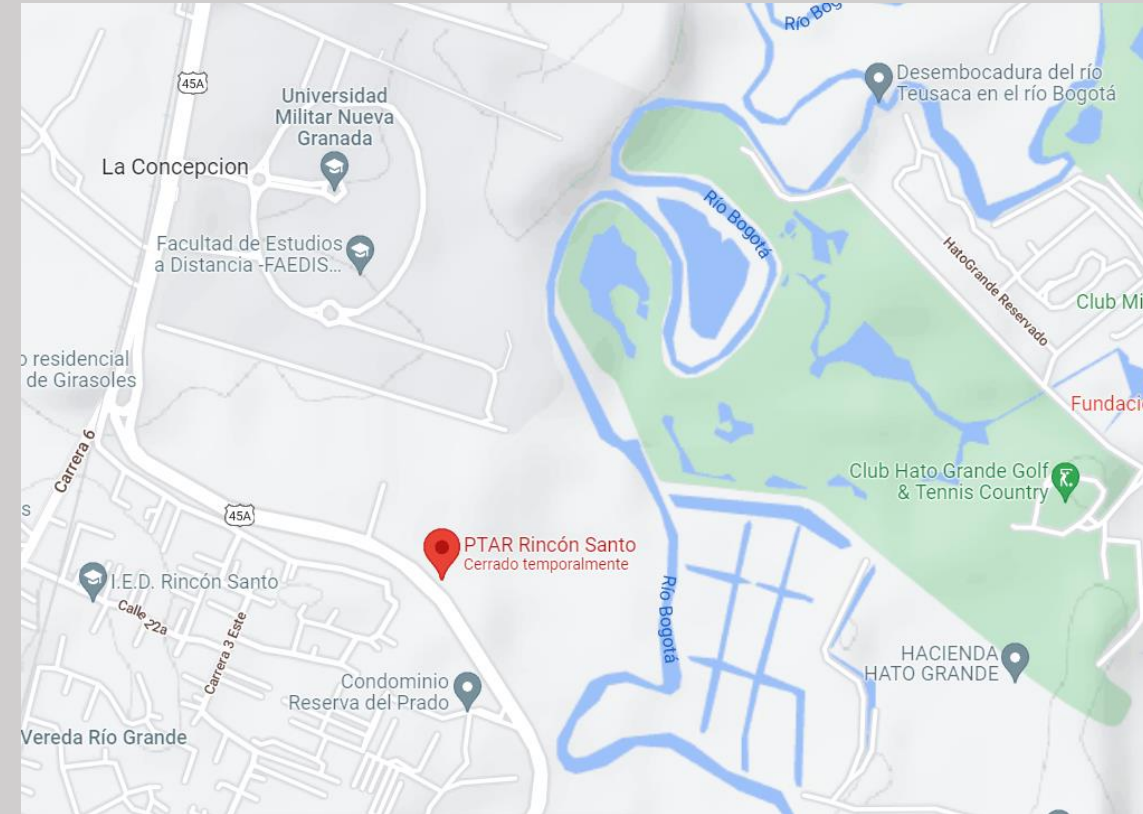
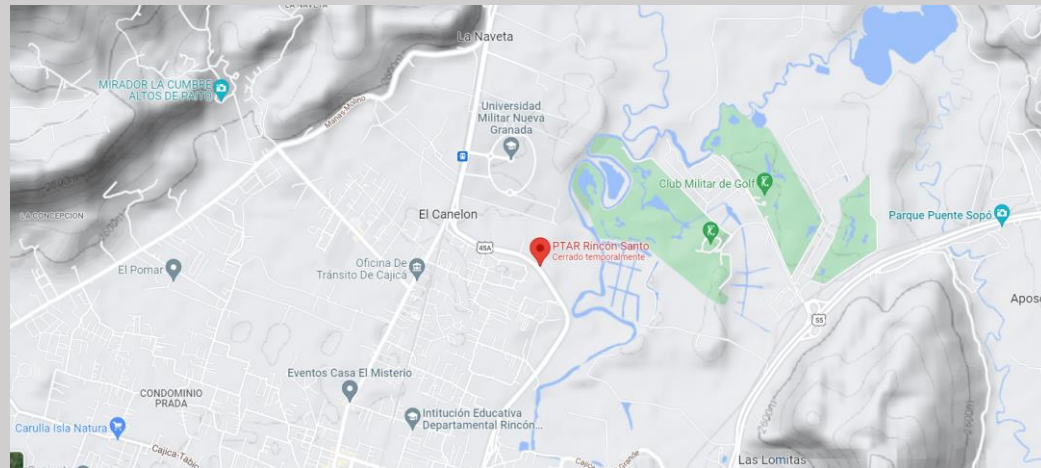
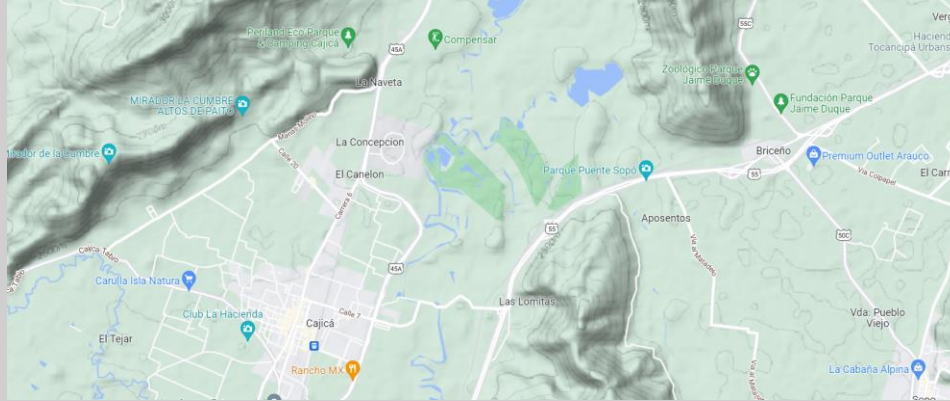


RELIEVE



Se puede ver que hay un relieve variado en Cajicá, pero por el sector de la Ptar y del terreno de la estructura el relieve esta alrededor de los 2.551m y 2.562m

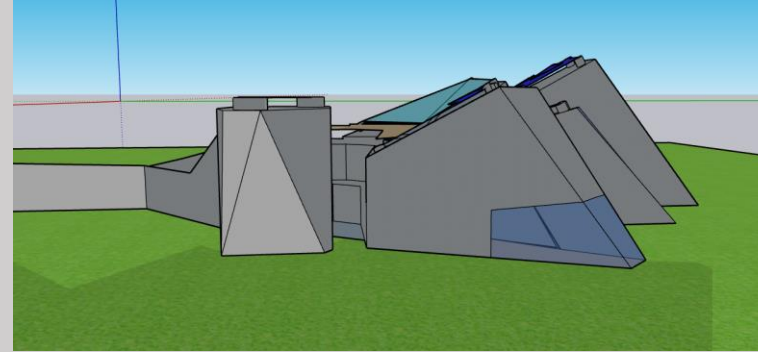
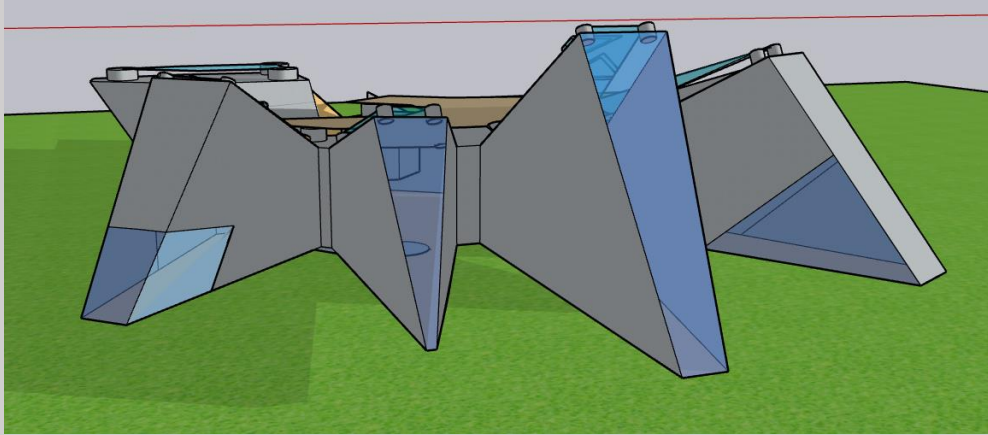
TOPOGRAFIA



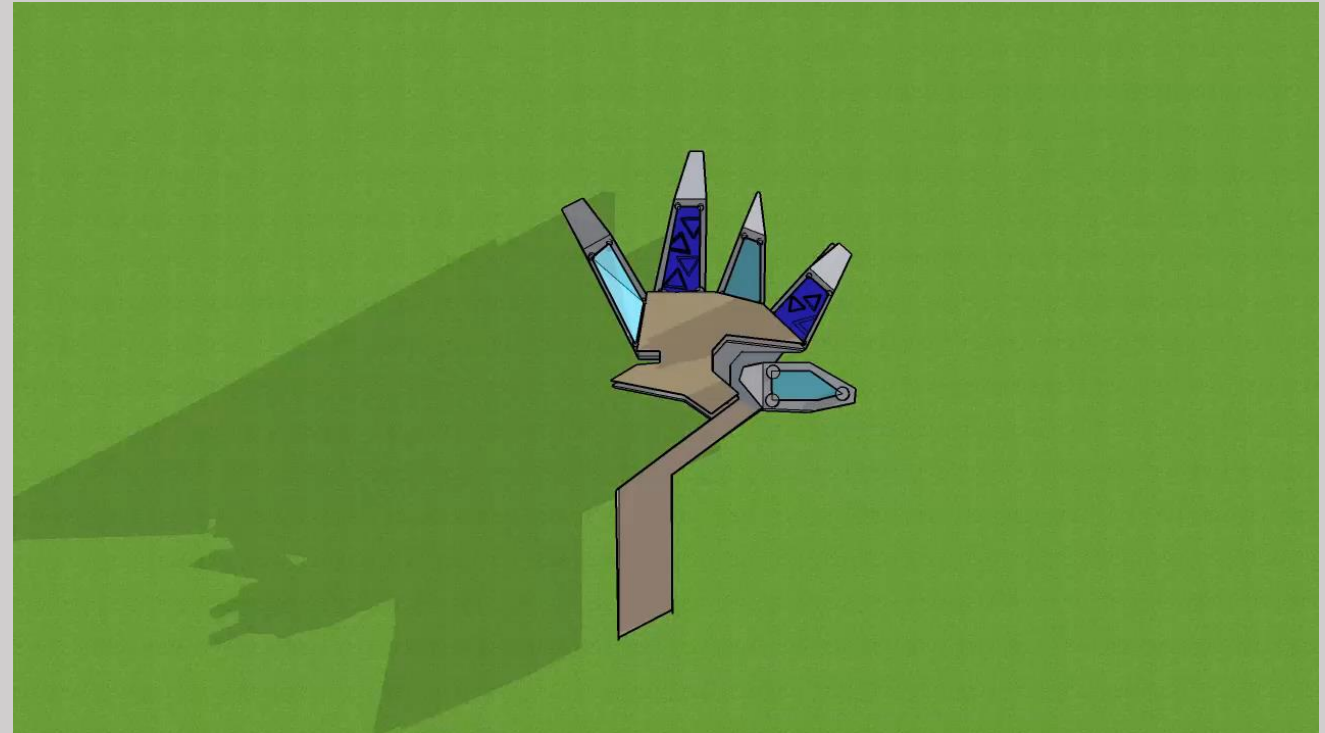
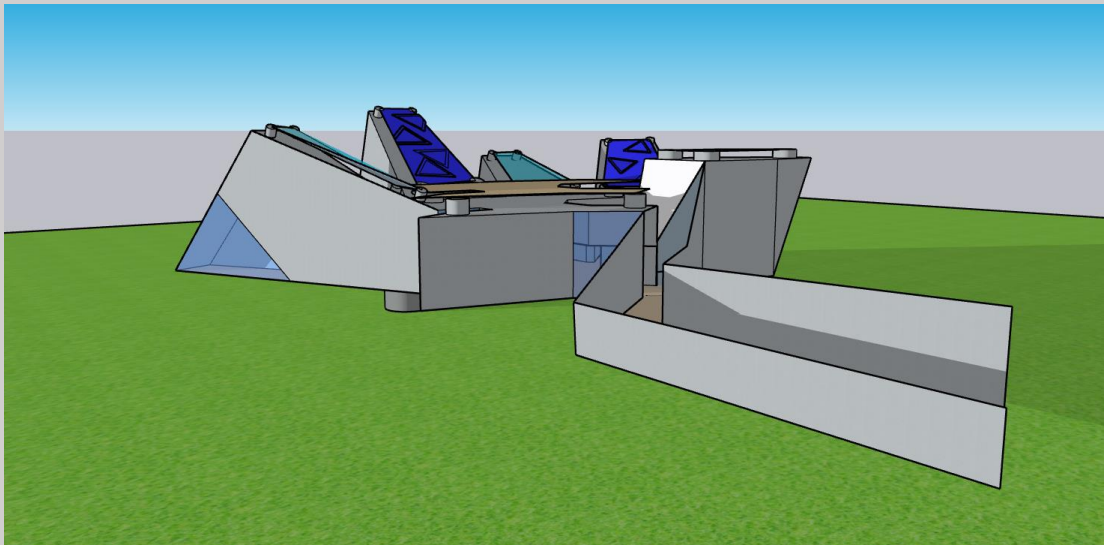
Forma un valle plano contorneado por ondulaciones suaves, que se recortan por el relieve montañoso de la Cordillera de los Monos, la Cuchilla Canica, la Peña de Juica, El Cerro, La Costurera y el Monte Pincio.

Cajicá está cubierta de pradera (34 %), tierra de cultivo (25 %), árboles (22 %) y arbustos (19 %), en un radio de 16 kilómetros de árboles (41 %) y tierra de cultivo (25 %) y en un radio de 80 kilómetros de árboles (54 %) y pradera (23 %).

MODELADO



Análisis del sol



Clima de Cajicá

En Cajicá, los veranos son cómodos; los inviernos son cortos, frescos y mojados y está nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 7 °C a 19 °C y rara vez baja a menos de 3 °C o sube a más de 21 °C.

Vientos

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores.

La dirección del viento promedio por hora predominante en Cajicá es del este durante el año.

La velocidad del viento mide la componente horizontal del desplazamiento del aire en un punto y en un instante determinados.

Sol

La duración del día en Cajicá no varía considerablemente durante el año, solamente varía 24 minutos de las 12 horas en todo el año.

La salida del sol más temprana es a las 5:41 a. m. el 24 de octubre, y la salida del sol más tardía es 31 minutos más tarde a las 6:12 a. m. el 3 de febrero. La puesta del sol más temprana es a las 5:37 p. m. el 9 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 36 minutos más tarde a las 6:13 p. m. el 18 de julio.

VIENTOS EN LA ZONA DE LA ESTRUCTURA



- ▽ Viento del norte
- △ Viento del noreste
- ◁ Viento del este
- ▽ Viento del sudeste
- △ Viento del sur
- ▽ Viento del suroeste
- ▷ Viento del oeste
- △ Viento del noroeste

La dirección del viento se mide mediante una veleta

La velocidad y la dirección del viento se miden a 10 metros de altura sobre el nivel del suelo en la mayoría de las estaciones, y a 2 metros de altura en algunas de ellas.

Es importante tener en cuenta que la dirección nos indica de dónde viene el viento, no hacia dónde va.

REFERENTES

1. TANATORIO LEON

Inspirado en la Fosse Ardeantine del cementerio de Roma, el edificio se concibe como una «tumba de tumbas», un vacío excavado en el terreno sobre el que parece flotar una gruesa losa. En ese vacío comprimido entre la masa del terreno y el peso de la losa, una rampa desciende hasta el acceso, que se propone como una secuencia de inmersión progresiva en otro mundo. Los asistentes tienen así la oportunidad de olvidar el bullicio de la ciudad y pueden entregarse con sosiego a la ceremonia del duelo.

Crear un entorno propio, digno de la función albergada, y desdibujar la presencia de este edificio funerario desde las viviendas vecinas se convirtió en el principal objetivo del proyecto, cuya configuración prolonga el parque lineal que acompaña el cauce del río Bernesga por toda la ciudad.

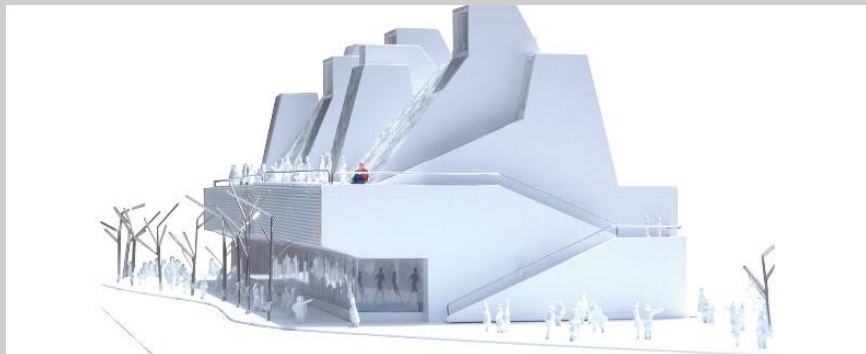
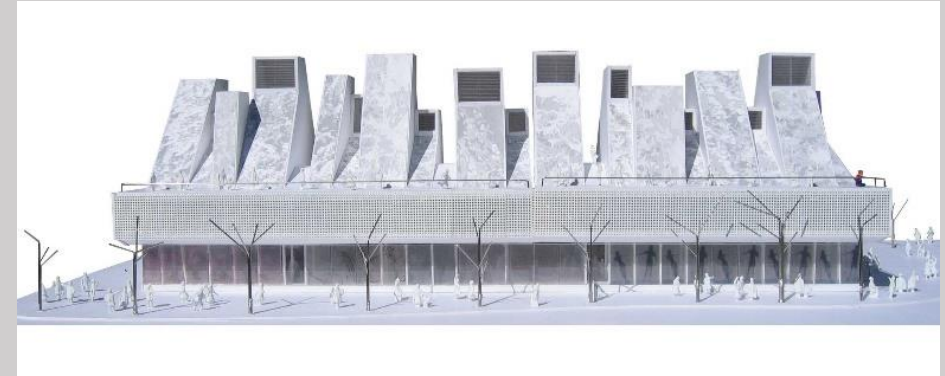
Como los dedos de una mano, cinco lucernarios oblicuos emergen del estanque superior para iluminar el oratorio de la capilla que está situada junto a la entrada. En la zona central del edificio, siete patios perforan la construcción con pequeños estanques de agua para iluminar las salas de velatorios con una luz tamizada, preservando su interior de las miradas ajenas. Esta franja central separa el vestíbulo de la zona de administración y servicios, situada en la parte posterior y dotada de un acceso rodado propio; esta rampa desciende también hasta el sótano ubicado bajo el nivel principal del tanatorio.



2. CONCURSO CENTRO CULTURAL ESPAÑA

El edificio que propone un nuevo mapa o territorio, una nueva geografía derivada del encuentro entre Colombia y España. Pretende reflejar este encuentro con una arquitectura de relaciones, figura de la mezcla de propiedades físicas y atmosféricas capitalinas, con el intercambio de actividades culturales hispanoamericanas.

De esta manera el nuevo centro de cultura se origina en la creación de un relieve que pretende amplificar la conexión entre geografía y culturas-, con la trama social, urbana y paisajística de Bogotá, restituyendo y extendiendo con su relieve el espacio público y la vida de la ciudad.



Para esto el edificio propuesto funciona como pieza exenta, un perímetro completo de relaciones que vincula sus cuatro costados y cubierta con la ciudad.

Las plantas trepadoras que configuran la terraza jardín, vinculan el debate sobre la responsabilidad ecológica que debe ejecutar cualquier edificación pública. Aportan medioambiental para el ecosistema de la sabana de Bogotá

EQUIPO MAZZANTI

- EL EQUIPO MAZZANTI, es un estudio ubicado en Colombia con más de 25 años de experiencia a nivel nacional e internacional en el campo del diseño arquitectónico, la investigación y la academia.

Los proyectos planteados por EL EQUIPO MAZZANTI, buscan promover el bienestar cívico, la transformación social y la construcción de una sociedad competitiva y sustentable a través de una cuidada investigación del entorno y de los actores sociales involucrados en cada proyecto. Los diseños proyectados por El Equipo Mazzanti son innovadores y basados en la vida y para la vida.



3. El Museo de Arte y Ciencia de Singapur

El diverso Museo de Arte y Ciencia se encuentra en un edificio emblemático que tiene como objetivo recordar una flor que se abre o una mano abierta y acogedora. Alberga 21 galerías y tiene espacio para múltiples exposiciones a gran escala. El edificio único fue diseñado por el arquitecto nacido en Israel, Moshe Safdie.

Características del diseño sostenible del Museo de Arte y Ciencia

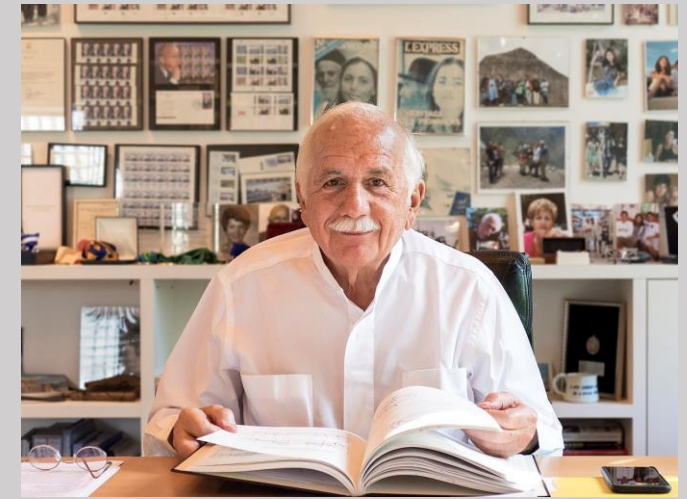
El innovador Museo de Arte y Ciencia de Singapur fue construido para incluir múltiples características de diseño sostenible y es un hito fácilmente reconocible en la ciudad. El techo con forma de loto tiene la forma de recolectar agua de lluvia para una piscina reflectante en el nivel más bajo del edificio, y el agua se recicla y se usa en el sistema de plomería del edificio, lo que reduce su dependencia del agua dulce tratada. Cada pétalo de flor del edificio cuenta con una claraboya para iluminar el espacio de la galería con luz natural, lo que reduce la dependencia del edificio de la iluminación eléctrica y le da una menor huella ambiental.

Las exhibiciones en el Museo de Arte y Ciencia se componen principalmente de exposiciones temporales itinerantes. El museo tiene 21 espacios de galería, pero solo tres galerías albergan la única exposición permanente del museo. Las exposiciones se centran en aspectos del arte y la ciencia



Moshe Safdie.

- Moshe Safdie (Haifa, 14 de julio de 1938) es un arquitecto israelí-canadiense conocido, principalmente, por los proyectos Habitat 67 en Montreal y Marina Bay Sands en Singapur.



Habitat 67, o simplemente Habitat, es un complejo de viviendas situado en Montreal, Canadá.

Fue concebido originalmente como su tesis doctoral en arquitectura en la Universidad McGill y posteriormente construido como un pabellón para la Expo 67, la Exposición Universal celebrada desde abril hasta octubre de 1967.

El Marina Bay Sands es un complejo de edificios de Singapur, localizado frente a Marina Bay y desarrollado por Las Vegas Sands que está considerado como el casino independiente más costoso del mundo.

El conjunto cuenta con tres torres hoteleras, un centro de convenciones y exposiciones, un centro comercial, un museo de Arte y Ciencia, dos teatros Arenas, seis restaurantes de cocineros de prestigio, dos pabellones flotantes y un casino con 500 mesas y 1.600 máquinas tragamonedas.



REFERENTE DE BOCETOS

La mano abierta de Chandigarh

Uno de los monumentos más significativos previstos por Le Corbusier en Chandigarh es la mano abierta. El monumento es un lugar para visitar en Chandigarh. El monumento de 85 metros de altura desde una trinchera hundido, una mano gigante en hojas de metal está diseñado para girar "como una veleta".

Es el emblema y símbolo del Gobierno de Chandigarh y simboliza "la mano para dar y la mano para tomar; la paz y la prosperidad, y la unidad de la humanidad".



PROCESO MAQUETAS Y BOCETOS

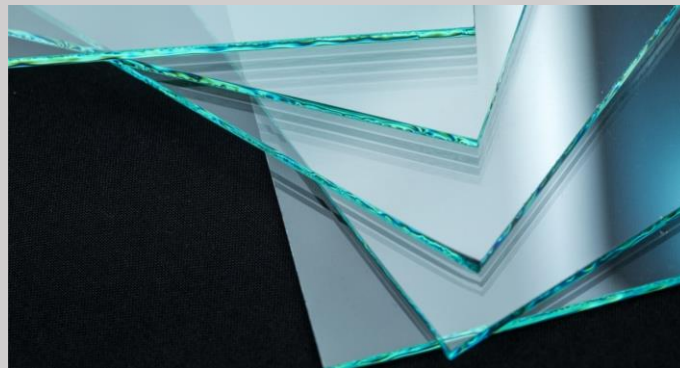


MATERIALES DE LA ESTRUCTURA

*Hormigón
Arquitectónico*



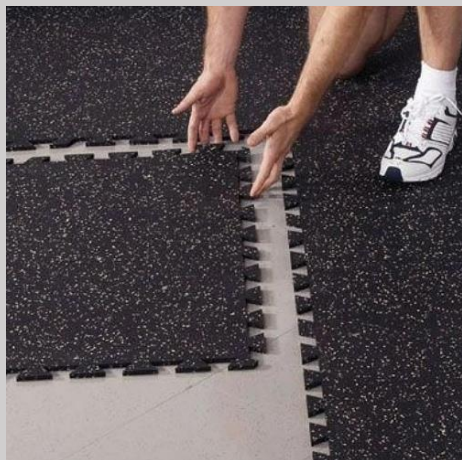
*Recubrimiento
de Vidrio*



*Recubrimiento de
madera*



Placa de Superboard



*Detalle interior en
suelos Ecore*

Para ver cada uno de los materiales con sus características, propiedades, usos y los proveedores a nivel nacional puede escanear el siguiente código Qr en el que se encuentra la información a profundidad.

CONCEPTO DE AULA AMBIENTAL

Un aula ambiental es un espacio que permite la apropiación del territorio, es un concepto que rompe con la idea de aula tradicional, ya que esta se puede ubicar en cualquier ámbito y en el que se establecen variedad de actividades. En un aula ambiental se implementan distintas estrategias para formar seres humanos comprometidos con el ambiente, donde conozcan la importancia de cuidar y proteger los recursos, es un espacio donde cambia la mentalidad de persona naturaleza, y se reconoce la relación que hay entre estos dos. Son espacios que además proporcionan herramientas para la investigación ambiental, donde hay un aprendizaje y constante desarrollo.

Por otro lado, son lugares y espacios en los que asisten mayormente ciudadanos activos frente al tema de responsabilidad con el entorno, personas preocupadas por el ambiente, y todos aquellos asuntos relacionados con la ecología y la parte ambiental. Pero también es necesario entender que esto no solo hace referencia a ambientalistas o personas especializadas en el tema, porque la idea es unir a toda una sociedad, fortalecer lazos, que sean temas que interpelen a todas las personas y que además todos puedan participar en el desarrollo de una sociedad más sostenible. Esto no es solo responsabilidad de unos, es un tema que incluye a toda una comunidad y cada uno de nosotros es un actor que influye en el cuidado y desarrollo de este medio, ya que no vivimos solos, sino que somos parte de un ciclo y que cada cosa que realizamos tiene ciertas repercusiones, unas más notorias que otras pero que siempre están allí latentes y que pueden afectar o mejorar un hábitat natural.

En estas aulas también se piensa a futuro, en una ciudad y comunidad que cuente con recursos, con personas conscientes de la problemática y que además actúen frente a esta, que sean participes y generen un cambio, donde a partir de pequeñas acciones creen nuevos hábitos. Son lugares que fomentan la construcción de espacios de formación, donde se realizan campañas de protección y se fortalecen las distintas actividades culturales. Un aula ambiental promueve el cuidado, crea consciencia e identidad cultural, impulsa y además genera distintas alternativas en cada ámbito de la vida diaria.

EKURA COMO AULA AMBIENTAL

¿QUE ES?

- Esta aula es un espacio para la educación y el desarrollo de una sociedad, un espacio en el que se implementan ciertas conferencias, charlas y talleres sobre la importancia del cuidado del agua y se abordan temas del río Bogotá (ya que este pasa a un costado de la zona), el proceso de la Ptar, contaminantes y recorrido del río, generando consciencia en la población de este recurso tan fundamental.

¿QUE TIENE?

- Esta estructura que también es un monumento (viéndolo desde el exterior), consta principalmente de un auditorio, 3 aulas cada una con vista al paisaje, una cafetería y baños. Ubicado en Cajicá, al lado de la Ptar.

¿PARA QUE SIRVE?

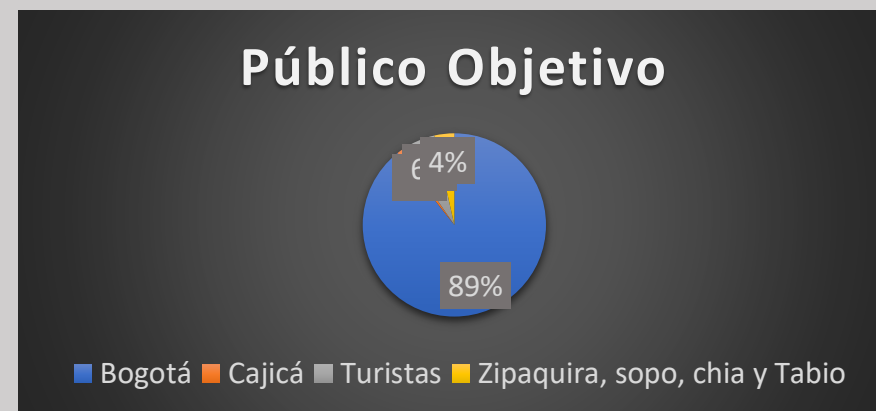
- Es un proyecto que sirve para concientizar a toda una sociedad de la importancia del agua, desde las edades más tempranas cultivar la importancia de este recurso, y en las demás generaciones fortalecer este conocimiento. Además de hacer visible este proceso de purificación del agua.

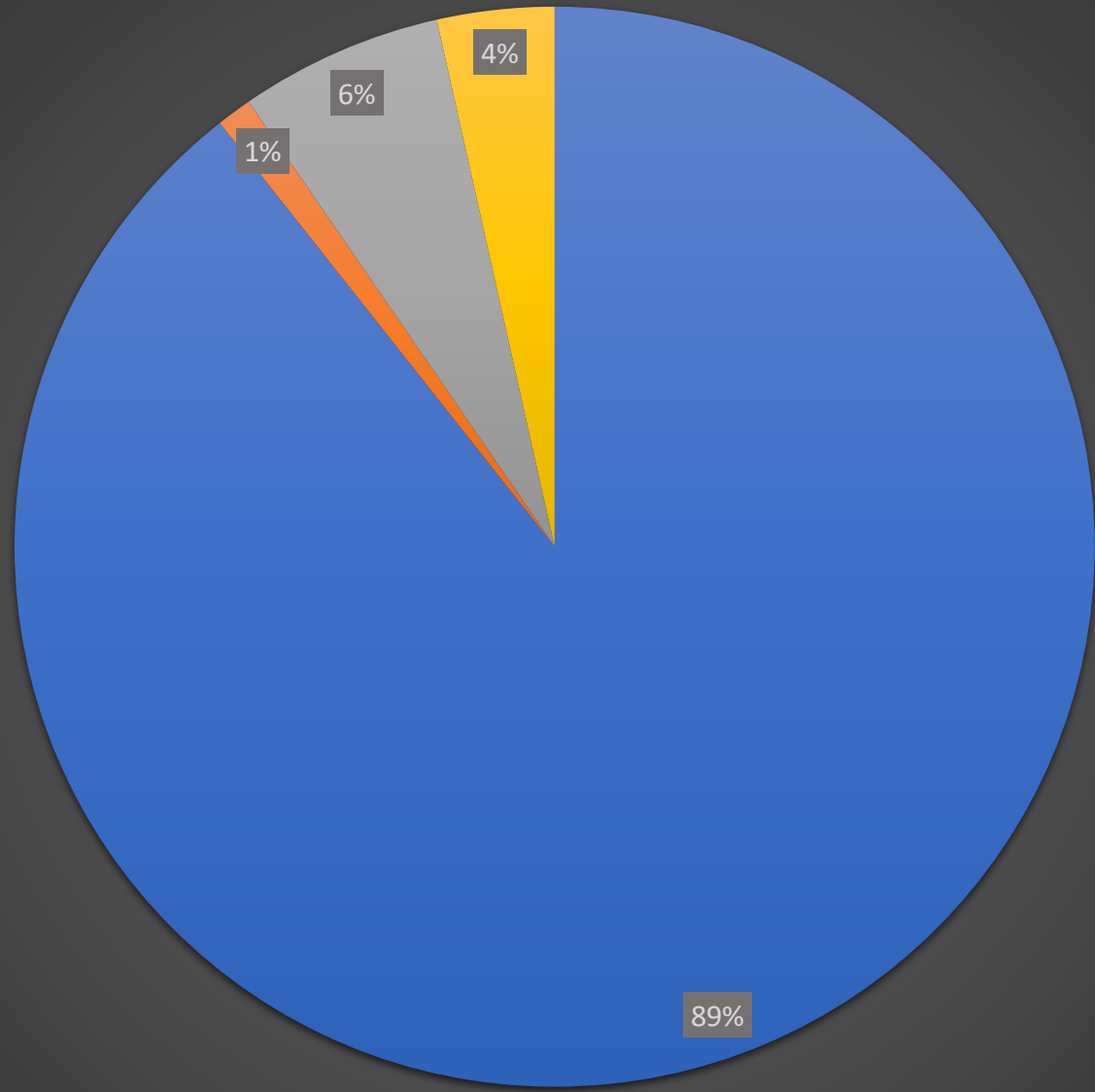
PUBLICO OBJETIVO

Esta aula está abierta a todo el público, es un espacio en el que se realizan distintas actividades y que reúne a toda una sociedad, en la parte de la galería y en el caso de algunas exposiciones, principalmente se dirige a jóvenes y adultos ya que se tratan temas del proceso de la Ptar, de cómo nuestros malos hábitos están contaminando un río y cuales son algunas acciones que se podrían tomar para mejorar estas condiciones.

¿Por qué jóvenes y adultos? Los jóvenes porque son el futuro de la sociedad por lo que deben ser conscientes de cómo están manejando y cuidando este recurso hídrico, y por otro lado los adultos ya que refuerzan conocimientos y también que aún están a tiempo de mejorar aspectos que influyen en esta problemática, también que en caso de que tengan hijos o niños pequeños les pueden implementar ciertas acciones y que tomen consciencia desde pequeñas cosas y sepan la importancia de este; y de manera general es un espacio dedicado a las familias.

Pero como mencione anteriormente, es un espacio al que pueden asistir todas las personas que quieran desde niños hasta personas mayores, por lo que aproximadamente la cantidad de población que puede asistir es de 8,808,698. Ya que todo Bogotá cuenta con una población de 7 871 075, Cajicá tiene 92.967 habitantes y llegan a este territorio 536.000 turistas según registros del año 2019 y por otro lado está la población de todos los pueblos aledaños a Cajicá (Zipaquirá, Sopo, Chía y Tabio) que sumando da una población de 308.656.





■ Bogotá ■ Cajicá ■ Turistas ■ Zipaquira, sopo, chia y Tabio

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

- El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas



OBJETIVOS SELECCIONADOS:



Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos



La educación permite la movilidad socioeconómica ascendente y es clave para salir de la pobreza.



Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos



Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos.



Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación



La industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, pueden dar rienda suelta a las fuerzas económicas dinámicas y competitivas que generan el empleo y los ingresos. Estas desempeñan un papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos.



Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad



En Trabajar con el medio ambiente para proteger a las personas, el PNUMA detalla cómo «reconstruir mejor», mediante una base científica más sólida, políticas que contribuyan a un planeta más sano y más inversiones verdes.

EKURA

EJES TEMATICOS

COSAS QUE NO CONSUMIMOS PERO CONSUMEN LOS RECURSOS

- Residuos que se vuelven contaminantes

- Ciclos que generan alternativas

- Rellenos sanitarios...realmente necesarios

“...AGUA QUE NO HAY QUE BEBER...”

- Contaminación industrial

- Residuos que generan alternativas

- Ptar... alternativas frente a la contaminación

“UNA SOLUCIÓN LLENA DE PROBLEMAS”

- Proceso de la PTAR... y el agua se pudo beber otra vez

- La Ptar y sus lógicas

- Anticipando soluciones

La estructura ubicada en Cajicá cuenta con 3 aulas, cada una de estas aborda temas del agua, el ambiente y la contaminación; teniendo como base y mismo punto de partida este recurso hídrico tan fundamental.

EXPERIENCIAS

ESPACIO

AULA 1

COSAS QUE NO CONSUMIMOS PERO
CONSUMEN LOS RECURSOS

- Conectar contenidos
- Entender y relacionar esquemas
- Recrear memorias
- Desarrollar procesos de valoración
- Crear interacción social y comprensión de la realidad
- Fomentar estrategias lúdicas y visuales

- Expandir conocimientos
- Interacción cultural
- Crear consciencia entorno al concepto de ecología
- Cuestionar hábitos diarios
- Retomar conocimientos ambientales
- Construir significados

AULA 2

“AGUA QUE NO HAY QUE BEBER”

- Participar en distintos métodos de evaluación
- Relacionar apoyos visuales
- Estrategias educativas
- Actividades practicas y de análisis de hábitos
- Repensar estilo de vida
- Proceso educativo experimental

AULA 3

“UNA SOLUCIÓN LLENA
DE PROBLEMAS”

- Espacio donde confluyen lógicas
- Integración e interacción social
- Potenciar el cuidado ambiental
- Incentivar solución de problemas
- Establecer comunicación y crear propuestas
- Formación colectiva y colaborativa

EXPERIENCIAS

ESPACIO

AULA 1

COSAS QUE NO CONSUMIMOS PERO
CONSUMEN LOS RECURSOS

- Conectar contenidos
- Entender y relacionar esquemas
- Recrear memorias
- Desarrollar procesos de valoración
- Crear interacción social y comprensión de la realidad
- Fomentar estrategias lúdicas y visuales

- Expandir conocimientos
- Interacción cultural
- Crear consciencia entorno al concepto de ecología
- Cuestionar hábitos diarios
- Retomar conocimientos ambientales
- Construir significados

AULA 2

“AGUA QUE NO HAY QUE BEBER”

- Participar en distintos métodos de evaluación
- Relacionar apoyos visuales
- Estrategias educativas
- Actividades practicas y de análisis de hábitos
- Repensar estilo de vida
- Proceso educativo experimental

AULA 3

“UNA SOLUCIÓN LLENA
DE PROBLEMAS”

- Espacio donde confluyen lógicas
- Integración e interacción social
- Potenciar el cuidado ambiental
- Incentivar solución de problemas
- Establecer comunicación y crear propuestas
- Formación colectiva y colaborativa

LAS “REGLAS” DE LAS ERRES

Estas tres erres hacen referencia a las palabras reducir, reutilizar y reciclar. Estos serían los tres pasos más básicos y fáciles de llevar a cabo por toda la sociedad. Tan solo con estos pequeños cambios de hábitos, ya estaríamos minimizando la degradación medioambiental.

A estas tres R se le ha añadido nuevos hábitos cotidianos basados en la sostenibilidad ambiental y social.



Rediseñar

Las 12 erres empiezan ya en la concepción del diseño, no solo se debe tener en cuenta la funcionalidad del producto en sí, sino en las consecuencias medioambientales que puede provocar.

Reducir

Esta acción ya formaba parte de la regla de las 3 R. La clave a la hora de reducir es simple: reduciendo el consumo reducimos el volumen de residuos y la explotación de materias primas, ahorramos agua, energía y generamos menos contaminación.

Reutilizar

La reutilización es una tarea que se ha llevado a cabo siempre, es útil no solo para disminuir el volumen de residuos, sino también para la economía personal.

La clave está en prolongar la vida útil de cualquier material, eliminando cada vez más la idea del usar y tirar.



Reparar

Otra forma de contribuir en la reducción de residuos es darle una segunda oportunidad a aquellos productos que se han estropeado, a pesar de que la solución más rápida sea tirarlo y comprar uno nuevo.



Renovar

Haciendo referencia al punto anterior, también sería interesante reparar todos aquellos objetos antiguos que ya no utilizamos en casa y darles una nueva oportunidad o una segunda vida con una nueva funcionalidad.

Recuperar

Si cumplimos todas las acciones anteriores, podríamos llegar a recuperar los desechos generados y reintroducirlos de nuevo en el proceso productivo. De manera que se podrán crear nuevos productos con menos materias primas.



Reciclar

Cuando ya se agotan todas las opciones anteriores o no haya otra opción posible, llega el momento de reciclar. El reciclaje puede que sea la R más conocida de todas y la que está implantada ya en la mayoría de las ciudades gracias a las campañas de concienciación que se han ido llevando a cabo.



Rechazar

Aprender a rehusar adquisiciones temporales, para fijarte en aquellas con una prolongación temporal mucho más larga. Así como al uso de plásticos o productos sobre embalados, coches hipercontaminantes, artículos que tengan una impactante huella de carbono, como los que provienen de países muy lejanos, promoviendo el consumo de productos locales y de km 0.



Regalar

Puedes hacer feliz a otra persona. ¡Lo que no ya no quieras, regálalo! Puedes hacer un favor a otro ser sin proponértelo. Se pueden regalar o intercambiar artículos con tu círculo más próximo. Pero, de cualquier forma, siempre se puede usar Internet o las Redes Sociales para conseguir un nuevo dueño para ellos.

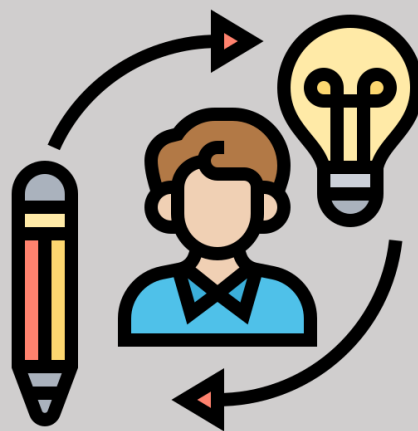
Repensar

Volver a pensar nuestros hábitos y modo de vida, especialmente con respecto a cómo definimos nuestras necesidades básicas.



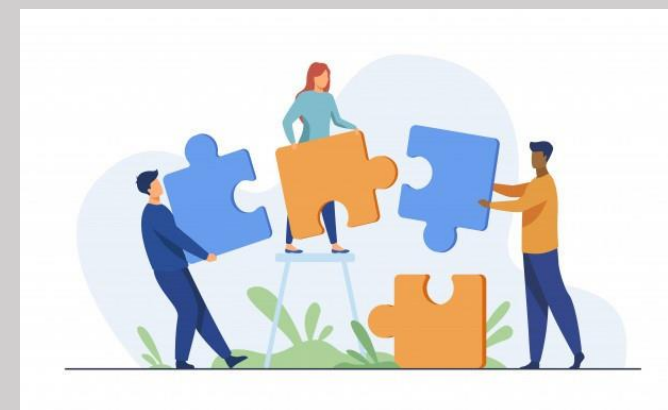
Reestructurar

Dar una nueva estructura al sistema económico para que el enfoque principal cambie de la maximización de ganancias al bienestar de la gente



Redistribuir

Cambiar nuestra manera de distribuir los recursos para que todos tengamos un acceso equitativo a estos, ya que actualmente existe la tecnología, los recursos y la manera de satisfacer las necesidades de todos.



ECONOMÍA CIRCULAR

La economía circular es un nuevo modelo de producción y consumo que garantiza un crecimiento sostenible en el tiempo. Con la economía circular promovemos la optimización de recursos, la reducción en el consumo de materias primas y el aprovechamiento de los residuos, reciclándolos o dándoles una nueva vida para convertirlos en nuevos productos.



El objetivo de la economía circular es, por tanto, aprovechar al máximo los recursos materiales de los que disponemos alargando el ciclo de vida de los productos. La idea surge de imitar a la naturaleza, donde todo tiene valor y todo se aprovecha, donde los residuos se convierten en un nuevo recurso. Así, se logra mantener el equilibrio entre el progreso y la sostenibilidad.



RECICLAJE, EL PRIMER PASO RESPONSABLE

En el informe: 'Los desechos 2.0: Un panorama mundial de la gestión de desechos sólidos hasta 2050'; realizado por el Banco Mundial, se determinó que en el 2016 se generaron 2.010 millones de toneladas de basura en todo el planeta.

Según el mismo estudio, para el 2050 la producción de basuras habrá crecido un 70%, esto significa que los ciudadanos del mundo generarán 3.400 millones de toneladas de desechos en el año. En este sentido, es imperante que se tomen medidas preventivas para realizar la gestión integral de residuos sólidos.

En Colombia se recicla menos del 17% de la basura que se genera

En Colombia se generan cerca de 12 millones de toneladas de basura al año, de las cuales se recicla en promedio un 16,5%. Cada día en el país se producen residuos por el orden de las 32.000 toneladas. En 2019, según datos de la Superintendencia de Servicios Públicos, la cifra total fue de 11,8 millones de toneladas.

En ese mismo periodo, el país consumió 1,4 millones de toneladas de plástico, de los cuales solo recicló el 20 %. Unas 770.000 toneladas corresponden a un uso corto, como empaques y envases. Y de esa cantidad, por lo menos 38.500 toneladas tienen que ver con elementos de un solo uso, como bolsas, platos, vasos y cubiertos desechables, además de pitillos.



En Colombia, el año pasado entró en vigencia la resolución 1407 de 2018 que apunta a que las compañías hagan la recuperación y aprovechamiento los envases y empaques con el fin de que sean incorporados nuevamente al ciclo productivo.

Las empresas trabajan en búsqueda de incrementar los niveles de aprovechamiento. Es el caso de la cadena Cruz Verde, que en su Centro de Distribución (CEDI) generó en los últimos dos años la recuperación de más del 80% de material que antes era considerado como desecho, recolectando más de 300 toneladas de icopor, cartón, plegadiza, papel archivo, plástico PET, madera, entre otros.

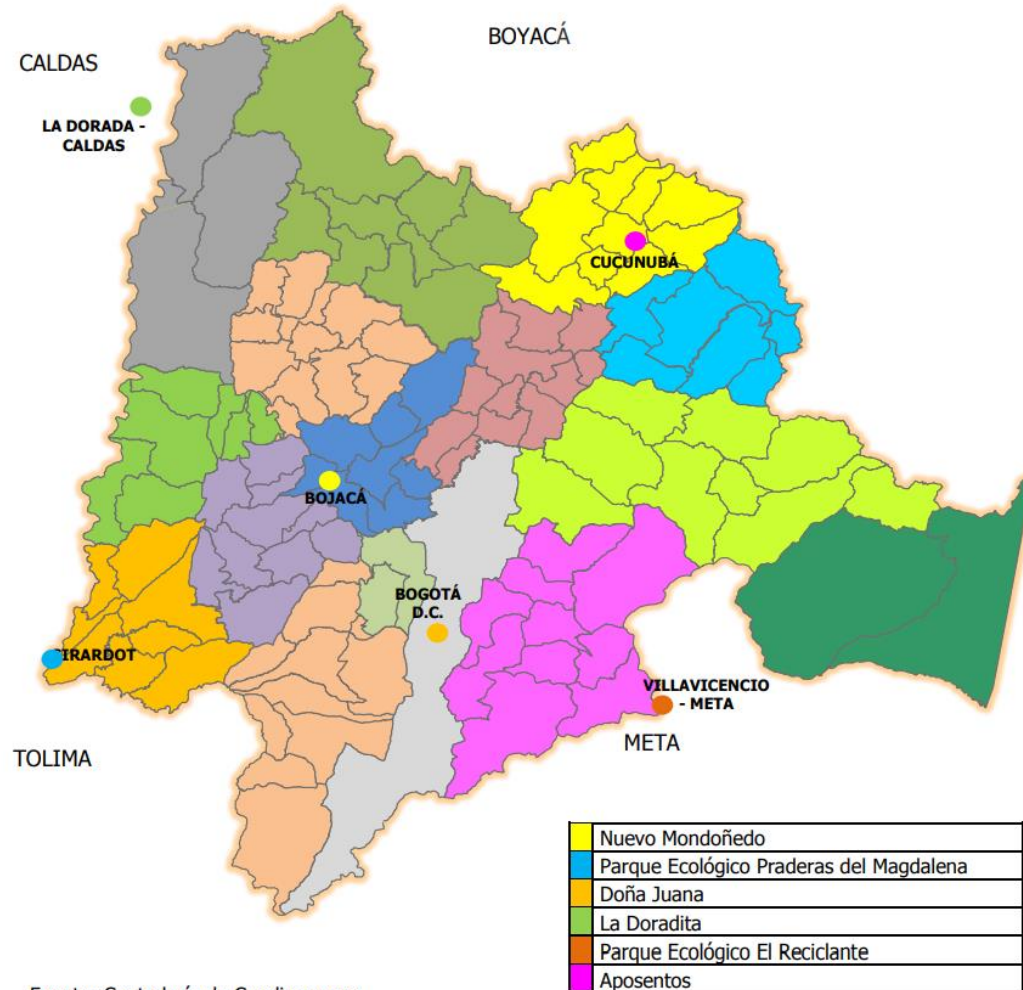


¿Y Bogotá?

La ciudad genera 7.500 toneladas de residuos cada día y, gracias a la consciencia ciudadana y la labor de más de 22 mil recicladores de oficio, se logran aprovechar cerca de 1.200 toneladas, que equivalen al 16%.



RELLENOS SANITARIOS EN CUNDINAMARCA



Fuente: Contraloría de Cundinamarca

En relación a las distancias recorridas por los prestadores del servicio de aseo, el 25% de los municipios en Cundinamarca se encuentran ubicados a más de 100 kilómetros del lugar de disposición final, el 49% entre 100 y 50 kilómetros, y el 26% restante a menos de 50 kilómetros, estas cifras deben ser utilizadas como indicadores que permitan en la medida que las condiciones ambientales, topográficas y viales sean favorables, el desarrollo de proyectos de regionalización de rellenos sanitarios, minimizando y optimizando los costos de transporte, y garantizando la generación de beneficios sociales, ambientales y económicos derivados de la gestión conjunta con otros municipios y distritos.



En el caso de Bogotá todos los desechos llegan al relleno sanitario Doña Juana y en promedio llegan diariamente 6.500 toneladas de residuos generados en toda la ciudad, residuos que terminan enterrados generando contaminación e impactos ambientales negativos y de los cuales el 80% podrían aprovecharse.

En el marco de esta iniciativa, la UAESP (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos) fortalecerá el trabajo de cultura ciudadana que realiza sobre la separación en la fuente llevando actividades a localidades, colegios, comercios y generando contenidos pedagógicos para todos los ciudadanos.



Bogotá tiene el primer observatorio de residuos

“Alguna vez te has preguntado, cuántas toneladas de residuos llegan al relleno sanitario Doña Juana o qué materiales son los que más se aprovechan o qué días se generan más residuos en Bogotá, por primera vez en la historia de la ciudad, cualquier persona puede acceder de manera virtual a esta información a través del nuevo observatorio de residuos sólidos de Bogotá en el sitio web de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos- UAESP.”

¿Qué finalidad tiene el observatorio de residuos sólidos?

Este observatorio le permitirá a la ciudadanía conocer la cantidad y tipo de residuos que generan la ciudad, así como su nivel de aprovechamiento y disposición., esta nueva herramienta se empezó a diseñar desde noviembre del año 2020 así como a recopilar toda la información estadística que la UAESP tenía, en la actualidad se posee información desde el año 2010 hasta el 24 de mayo del 2021, cada semana se va actualizando

¿Qué datos exactos se pueden encontrar en el observatorio de residuos?

Allí se pueden encontrar datos en tres componentes básicos: Cuanta cantidad de residuos se entierran en Doña Juana, qué cantidad se aprovecha y qué cantidad de residuos sólidos, esas cantidades están distribuidas por años, meses, días, trimestres y semestres se pueden ver por tipo de material papel, cartón, orgánicos etc...

The screenshot shows the user interface of the 'Observatorio de Residuos Sólidos de Bogotá' website. At the top left, there are logos for UAESP and BOGOTÁ. The main title 'Observatorio de Residuos Sólidos de Bogotá' is displayed in a purple banner. On the left side, there is a vertical menu with green buttons for 'Introducción', 'Resumen', 'Generación', 'Aprovechamiento', 'Materiales', 'Per Cápita', and 'Análisis Semanal'. The central area features a vertical list of categories with corresponding images: 'Plásticos', 'Orgánicos', 'RCD', 'Celulosas', 'Enterramiento - DF-', and 'DF por Origen'. To the right of this list, there are several green buttons: 'Pronósticos', 'Costos de Lixiviados', 'Cantidad Lixiviados', '¿Qué pasa si ... ¿?', 'Comparaciones y Acumulados', and 'Ajuste'. Further right, there is a 'Convenciones' section with icons for 'Quita los Filtros', 'Retorna al Menú', 'Ver modo Gráfico', and 'Ver modo Tabla'. A note explains how to navigate between pages. At the bottom right, contact information is provided: 'Realizó: Manuel C. Saldarriaga: manuel.saldarriaga@uaesp.gov.co y Alvaro Parra: alvaro.parra@uaesp.gov.co-' and 'Asistencia Técnica: Francisco Suavita: francisco.suavita@uaesp.gov.co'.

¿Un ciudadano puede consultar esta información por localidades?

Por ahora no se puede consultar la información por localidades, se espera que en seis meses o más se pueda clasificar los datos por localidades.



“Nosotros nos basamos en el apoyo y la asesoría que nos dio la GIZ Instituto de investigación Científica de Alemania que es el equivalente a Colciencias en Colombia, ellos nos estuvieron asesorando, nos hicieron recomendaciones de cómo construir el modelo, gracias a este modelo estamos sonando mucho en Europa y las Naciones Unidas, la ciudad estaba esperando mucho esto, que le den datos reales y actualizados , nunca jamás en la historia de Bogotá se había visto eso, siempre los datos que se presentaban eran con dos años de atraso” aseguró Álvaro Parra Subdirector de aprovechamiento de la UAESP y uno de los creadores del Observatorio de los residuos.



Enlace al observatorio: <https://www.uaesp.gov.co/content/observatorio-residuos-solidos>

CAJICÁ FRENTE AL MANEJO DE RESIDUOS

Cajicá, es un municipio líder en manejo de residuos sólidos

Muchas han sido las ventajas para Cajicá por tener un buen manejo con sus residuos sólidos, entre ellas disminuir en un 25 % la basura que se llevaba a Mondoñedo, abolir la bolsa plástica utilizada en la caneca para recogerlos y obtener a cambio abono para sus necesidades.

Cajicá recoge, separa y transporta sus diferentes residuos de esta manera:

Residuos orgánicos

Los lunes y martes se realizan 7 rutas de recolección selectiva, encargadas de recoger los residuos orgánicos según el programa “Caneca Verde”. Éstos son dispuestos en IBICOL, una compostera ubicada en el Municipio de Tocancipá.

Residuos Ordinarios / Inservibles

La recolección de residuos inservibles/ordinarios se realiza de lunes a domingo. El día domingo por vías principales y zona de comercio. Estos residuos sólidos inservibles son dispuestos finalmente en Nuevo Mondoñedo.

Rutas de recolección

Se realizan 38 rutas de recolección en el municipio, de las cuales 7 son de residuos orgánicos, con una frecuencia semanal de lunes a domingo.

Residuos reciclables

Las asociaciones de recicladores apoyadas por el municipio de Cajicá, “ARCA” y “AGENFO”, realizan recuperación de materiales reciclables en el sector residencial, comercial, oficial y de industrias, los cuales son comercializados para su propio sostenimiento.

CANTIDAD DE BASURA QUE PRODUCE CAJICÁ

Hasta hace unos trece años atrás el municipio de Cajicá Cundinamarca generaba aproximadamente mil toneladas de residuos al mes, de los cuales casi el 100% era llevado al relleno sanitario. Se previa que con el pasar de los años esta cifra iría aumentando debido a alto potencial de crecimiento urbanístico del municipio

Como responsabilidad de los entes territoriales, esta situación obligo a las autoridades, entidades y administración del municipio a plantear y buscar alternativas de solución a esta problemática. Es por ello que a partir del año 2008 a través del (PGIRS) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se dio inicio a una apuesta ambiciosa bajo la adopción y manejo integral de los residuos

La EPC una vez realizada la entrega del proyecto de viviendas, inmediatamente realizó la campaña para capacitación del manejo de los residuos y de reciclaje, además de efectuar de inmediato la entrega de la “Caneca Verde” y el Bokashi (Salvado de trigo que permite fermentar con los microorganismos eficientes, los desechos orgánicos sólidos generados en las cocinas, evitando la emisión de olores ofensivos y la presencia de insectos). El cual es fabricado directamente en la EPC.

En la caneca se deben disponer solamente los residuos orgánicos; es decir, residuos de frutas, vegetales, comida cocida o cruda, huesos de pollo o cascaras de huevo. Por cada capa de residuos se debe agregar una cucharada de bokashi el cual acelera el proceso descomposición, elimina los malos olores y la proliferación de mosquitos, a la vez que permite que el líquido lixiviado producto de los residuos, pueda ser utilizado como fertilizante para las plantas.



Es importante destacar como el programa en general va a articulado con la regla de las 3r: reducir, reutilizar y reciclar , y es que la entrega de las canecas, viene acompañada de campañas de capacitación y concientización de cultura ciudadana y de educación ambiental para el correcto manejo de residuos sólidos; lo cual se realiza a través de capacitaciones a los sectores productivos, industriales, comunidad en general, conjuntos residenciales, instituciones educativas públicas y privadas presentes en el municipio



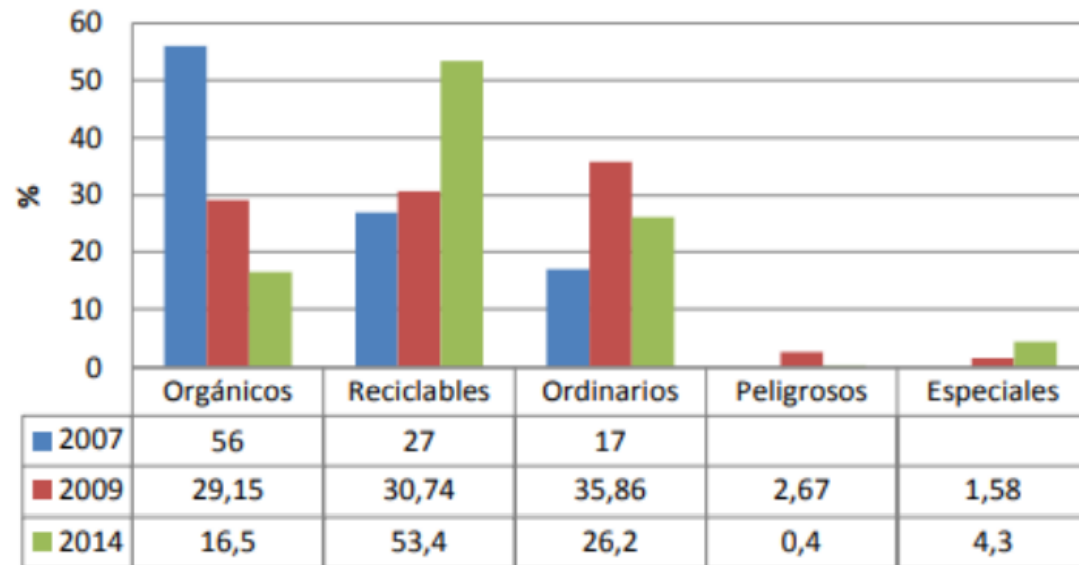
Testimonio

Entrevista realizada a Gonzalo Hernández, reciclador, pertenece a una de las dos asociaciones de recicladores conformadas en el municipio.

¿Cómo ha contribuido el proceso de separación en la fuente y el programa “Caneca Verde en su labor como reciclador?”

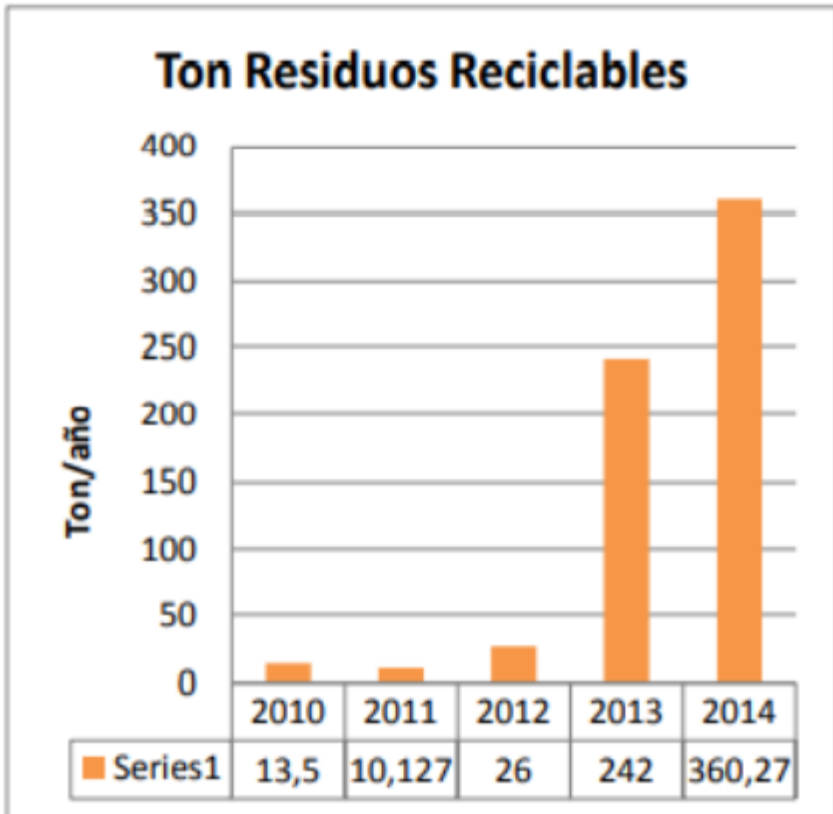
“Me ha ayudado mucho porque cuando voy a hacer la recolección el material que sirve para reciclar en su mayoría está separado y no es necesario rebuscar en la basura para poder encontrarlo, y con la caneca verde, la verdad esto ayuda mucho porque mucho del material que se recicla es cartón y al tener una caneca exclusiva para los residuos de comida, este material no se ensucia y lo encontramos casi en un 90% limpio”

Comparación % Residuos sólidos



Fuente: PGIRS 2009 y EPC-Characterización 2014

En la gráfica se evidencia el comportamiento de los residuos en el periodo comprendido entre los años 2007 y 2014, identificando que con respecto al año 2007 donde aún no se habían implementado las medidas mencionadas, con relación al año 2014, se presenta una reducción del 56% al 16% en la cantidad de residuos orgánicos depositados en el relleno sanitario. Lo anterior gracias a al proceso de separación en la fuente y creación de la ruta selectiva para el proceso de aprovechamiento por medio del compostaje y la lombricultura.



Fuente: Actualización. PGIRS CAJICA-2015

Por otra parte, es importante destacar, el aumento en la cantidad de residuos reciclables, el cual paso del 27% en el año 2007 al 53% en el año 2014.

Con relación al año actual (2020) , de las 1.600 toneladas mensuales de residuos que se generan en el municipio, aproximadamente se dejan de llevar 500 toneladas al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo.

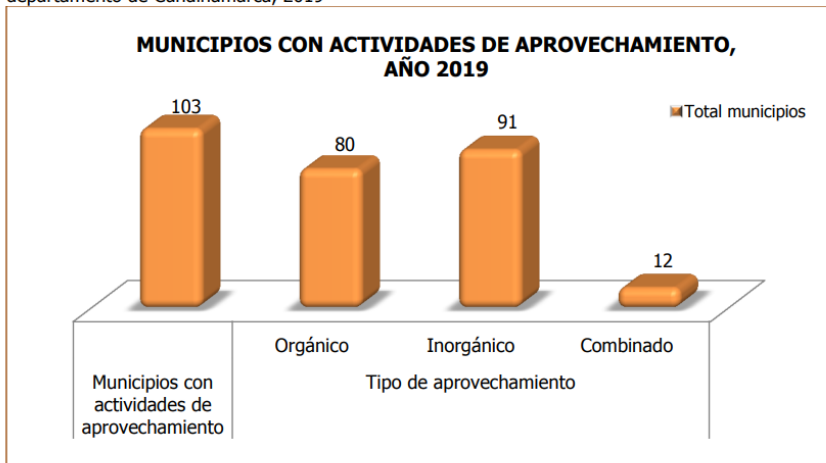
Tabla 3. Promedio de generación de residuos sólidos en el periodo 2018-2019 y su comparativo en relación al año 2017

Municipio	Promedio generación de residuos (ton/mes) 2017	Promedio generación de residuos (ton/mes) 2018 - 2019	Variación promedio en la generación de residuos (ton/mes) 2017 - 2019
Cajicá	1.905	1.786	-120

Tabla 9. Total de viajes por semana al relleno sanitario por cada municipio, 2019

Municipio	Sitio de disposición final	Frecuencia de viajes por semana al relleno sanitario
Cajicá	Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo	32

Gráfica 3. Municipios con actividades de aprovechamiento orgánico e inorgánico en el departamento de Cundinamarca, 2019



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca de la Circular 005 de 2019

Tabla 4. Municipios que han implementado actividades de aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos, 2019

Provincia	Municipios
Sabana Centro	Cajicá, Chía, Cogua, Cota, Gachancipá, Nemocón, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Zipaquirá.

Los lugares de aprovechamiento de residuos corresponden a aquellas áreas en las que los prestadores del servicio de aseo disponen los residuos aprovechables para ser clasificados según su naturaleza y posible y potencial uso, en el Departamento 19 municipios cuentan con plantas de aprovechamiento, 59 con centros de acopio y 8 con estaciones de transferencia

Plantas de aprovechamiento

Son instalaciones extraer materiales susceptibles de aprovechamiento que son en gran parte materias primas reintroducidas a las ciclos económicos y productivos y evitando así que lleguen a los rellenos sanitarios

Centros de acopio

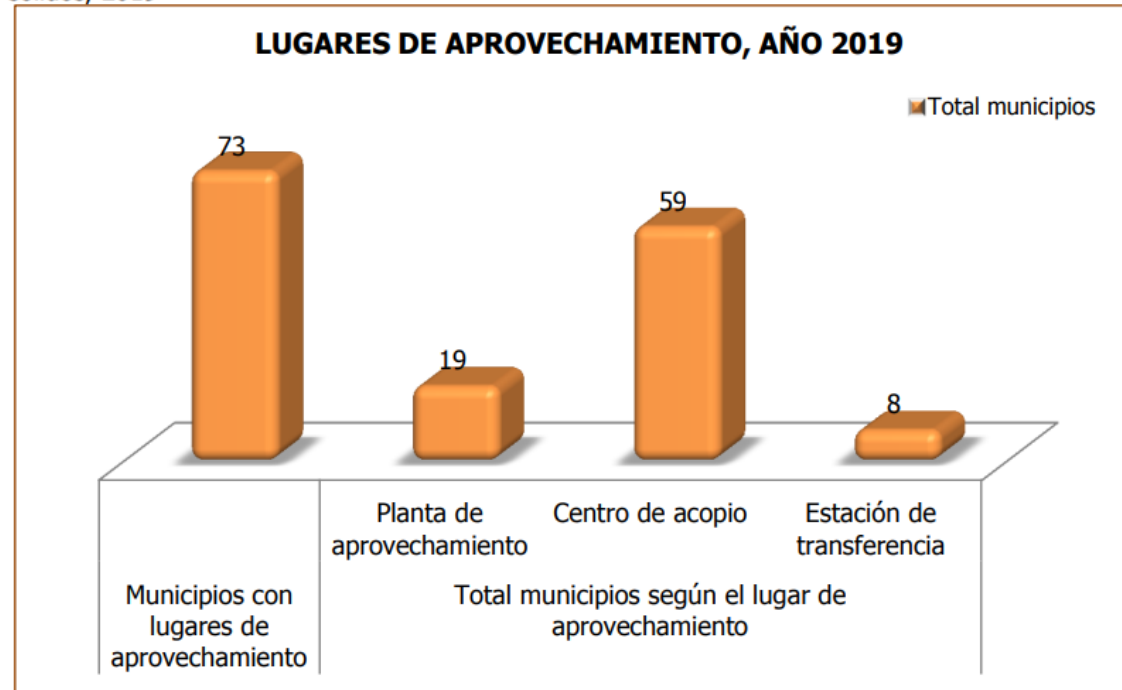
Un centro de acopio de residuos es un lugar donde se almacenan materiales con capacidad de reciclaje, que otras personas o industrias pueden aprovechar para crear nuevos productos.

Estaciones de transferencia

Estaciones de transferencia. Son las instalaciones dedicadas al manejo y traslado de residuos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de aprovechamiento o disposición final.

La definición en la alternativa de infraestructura para implementar la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos deberá basarse en criterios, buscando la racionalización de recursos económicos y energéticos, la disminución de los impactos ambientales y el logro de una mayor productividad de la mano de obra y del equipo utilizado, evitando desequilibrios ambientales.

Gráfica 4. Tipo de lugares utilizados en el Departamento para el aprovechamiento de los residuos sólidos, 2019



Fuente: Análisis de la Contraloría de Cundinamarca de la Circular 005 de 2019

Tabla 5. Municipios con lugares para el aprovechamiento de residuos sólidos año 2019

Municipio	Planta de aprovechamiento	Centro de acopio	Estación de transferencia
Cajicá		1	

CANTIDAD DE RESIDUOS QUE PRODUCE CAJICA RESPECTO A MONDOÑEDO

Nuevo Mondoñedo recibe diariamente 1.450 toneladas de residuos sólidos urbanos de 81 municipios

- Así lo dio a conocer la secretaría departamental del Ambiente, entidad que anotó que diariamente el relleno recibe 1.450 toneladas de residuos sólidos urbanos de 81 municipios, mediante el contrato de concesión suscrito con el consorcio relleno sanitario Nuevo Mondoñedo, ubicado en el municipio de Bojacá.
- La empresa de Servicio Públicos de Cajicá asegura que al mes, el municipio produce cerca de 1.600 toneladas de residuos, de los cuales, dejan de llevar al relleno sanitario Nuevo Mondoñedo alrededor de 500 toneladas.



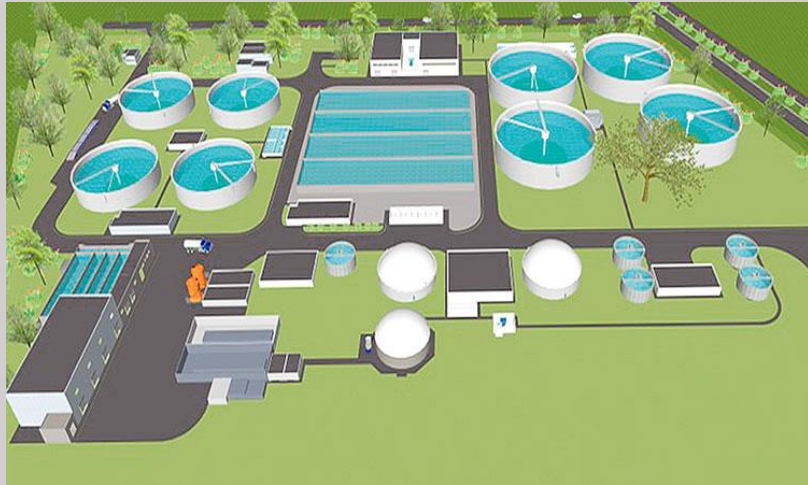
RECURSO HIDRICO

Debido a los malos usos de los suelos en La Sabana de Bogotá y a la contaminación, las fuentes hídricas están en peligro. Estas son las causas y posibles consecuencias.

Los vertimientos industriales de las curtiembres de Villapinzón Cundinamarca ubicadas a 5 kilómetros del nacimiento. La falta de plantas de tratamiento que hagan un manejo eficiente de sus aguas domésticas y vierten sus aguas en mal estado al río incluida Bogotá generando el 80% de la contaminación. El 20% restante lo producen las industrias, la minería extractiva y los escombros. Los tres vertimientos de Bogotá que afectan al río dejándolo anóxico y sin vida son Salitre, Fucha y Tunjuelo. Cuando el río llega a Bogotá entra con un nivel de contaminación 4 y cuando recibe la primera descarga del río Salitre en la calle 80 cambia a nivel 8 manteniéndose así en su recorrido.

De los 380 kilómetros que conforman el cuerpo del río Bogotá, tan solo 11 kilómetros cuentan con aguas puras y cristalinas, un trayecto rodeado de musgos, bromelias, encenillos, manos de oso, romeros y arrayanes que decoran las veredas del municipio de Villapinzón. En este lugar enclavado en una zona montañosa, los habitantes lo llaman río Funza, palabra de los muiscas que significa el gran varón.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



Una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR es el conjunto de obras, instalaciones y procesos para tratar las aguas residuales, con material disuelto y en suspensión usadas por una comunidad o industrial.

PTAR RINCON SANTO

El costo del proyecto supera los 6,5 millones de dólares y va a tratar un volumen de 19 litros por segundo de aguas residuales; seis veces más, que el volumen que estaba tratando la planta vieja existente (3,6 lts.)



CONTRASTE DE LAS PTAR

PTAR CANOAS

La PTAR Canoas es un proyecto de gran importancia para la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta que beneficiará a más de 14 municipios desde Soacha hasta Girardot, y contribuirá a la descontaminación del Río Bogotá.

Tratará un caudal medio de 16 metros cúbicos por segundo, que equivale a llenar una piscina olímpica cada dos minutos.



PTAR SALITRE

Las aguas residuales del norte y centro de Bogotá llegan a la PTAR El Salitre, ubicada en el noroccidente de la ciudad entre las localidades de Suba y Engativá

Actualmente la PTAR Salitre tiene un tratamiento primario de 4 metros cúbicos de agua por segundo, sin embargo le llegan 15 metros cúbicos por segundo producido por cerca de 3 millones de habitantes de Bogotá.



PTAR RINCON SANTO CAJICA

El costo del proyecto supera los 6,5 millones de dólares y va a tratar un volumen de 19 litros por segundo de aguas residuales; seis veces más, que el volumen que estaba tratando la planta vieja existente (3,6 lts.)



COSAS QUE NO CONSUMIMOS, PERO CONSUMEN LOS RECURSOS

El agua, uno de los elementos más importantes para la vida en la tierra, sin ella, no existiríamos. Es un recurso fundamental y es necesario ser conscientes de su importancia y valor; la usamos a diario y prácticamente en cada área en que interactuamos, pero debemos entender que no somos seres independientes, nuestros actos tienen repercusiones, distintos hábitos influyen y están alterando otras especies, están cambiando ciclos y perturbando ecosistemas. De hecho, este recurso universal y fundamental ya se ha venido afectando por distintos factores, existen distintas formas en que se ha venido contaminando, y además el entorno que la rodea influye mucho, pero principalmente la contaminación que se encuentra en el agua es de sustancias y elementos provenientes de la agricultura, la industria y los hogares.

Por otro lado, como seres humanos, como sociedad, tenemos hábitos que están incrementando esta problemática, cuando no somos conscientes de desechar de manera adecuada lo único que estamos ocasionando es aumentar esta propagación. Por lo que es necesario generar consciencia de como nuestra vida y hábitos diarios están afectando un ecosistema, sin muchas veces darnos cuenta o sin llegar a pensar en lo que pasa detrás de cada cosa que consumimos, compramos y desechamos, por lo que también es importante conocer este proceso, lo que pasa en la producción, composición del elemento u objeto y también la descomposición, como este afecta el medio ambiente o como cada uno de los compuestos pueden llegar a ser reciclables o darles otra vida útil de manera que se retrasa o se evita la contaminación del objeto inicial.

“...AGUA QUE NO HAY QUE BEBER...”

El agua es un recurso fundamental en la vida no solo de las personas sino de todas las especies, hace parte del ciclo de la vida y del funcionamiento de las personas y los animales.

Además es un factor indispensable para un buen desarrollo, pero si se maneja de manera inadecuada llega a convertirse en una gran problemática. Por ello, la contaminación de este recurso al aumentarse trae consigo ciertas consecuencias tanto de salud como ambientales, afectando a toda una población o comunidad, y todo esto, es causado por las acciones diarias, ya que las personas no dimensionan la importancia de separar y reciclar los residuos que se generan, entonces al no haber un buen manejo de estos, se expanden aún más las consecuencias.

Es por esto que muchos sectores y poblaciones se adelantaron generando alternativas y métodos para reducir la contaminación y darles un nuevo ciclo a ciertos residuos, entre las distintas técnicas se puede encontrar el abono orgánico, el cual por medio de un proceso de fermentación de ciertos materiales crea un abono rico en nutrientes para el desarrollo de cultivos; por otro lado y a un nivel más amplio, se encuentra la Ptar, que permite procesar el agua y eliminar su contaminación, por lo que puede volver a su cauce natural. Y así como estas dos alternativas se pueden generar nuevas formas para reducir y eliminar el impacto en el planeta y en el ambiente, siendo más conscientes de la importancia de cada uno de los recursos y como a partir de nuestra vida diaria podemos reducir nuestra huella de carbono.

“UNA SOLUCIÓN LLENA DE PROBLEMAS”

El agua contaminada degrada su pureza y afecta sus propiedades, por lo que es necesario conocer como este recurso se ha venido afectando con el paso del tiempo, ya que es de uso diario y que si su estado no es el más óptimo afecta la salud de las personas, alterando y creando trastornos, además de causar distintas enfermedades.

De las cosas más contaminantes del agua “incluyen bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos fecales y hasta sustancias radiactivas. Estos elementos no siempre tiñen el agua, haciendo que la contaminación hídrica resulte invisible en muchas ocasiones.” Por lo que así la contaminación no sea tan explícita puede contener gran cantidad de elementos tóxicos para el cuerpo humano.

Es por lo anteriormente mencionado que surge el concepto de la Ptar, esta es una planta de tratamiento de agua residual dedicada a recoger el agua contaminada de cierta población o sector industrial, introduciéndola en un proceso de purificación y limpieza, ya que allí se eliminan sustancias contaminantes y por medio de distintos procesos y clasificaciones puede nuevamente introducirse en el lago, río o simplemente volver a su cauce natural para que cuando llegue de nuevo a la corriente disminuya el nivel de contaminación y permita reducir ciertos riesgos.

Así como se encuentra este proceso se pueden implementar en nuestra vida diaria distintas acciones que contribuyan al cambio y cuidado del medio ambiente, aprender a ser más conscientes y saber la importancia de cada uno de los recursos que el planeta nos brinda.

EKURA

Esta estructura ubicada en Cajicá al lado de la PTAR Rincón Santo, es un proyecto que gira en torno al medio ambiente, busca concientizar a las personas del agua como recurso fundamental y como elemento primordial, no solo en la vida del ser humano sino de todo un ecosistema y hábitat.

Es una estructura que cuenta con distintas zonas entre estas se encuentran 3 aulas ambientales, cada una de ellas con distintas funciones, enfoques y actividades, pero girando entorno a un mismo concepto y tema que es el agua como recurso esencial.

En la primera aula “cosas que no consumimos, pero consumen los recursos” es un espacio dedicado a entender el agua, conocer su importancia, y además explicar todos estos elementos contaminantes, conocer los residuos y el impacto que pueden llegar a generar cierta producción o desecho de algún producto, así mismo comprender y aplicar alternativas para reducir nuestro impacto en el ambiente, conocer estrategias para la vida útil de algunas cosas y como se puede manejarlos recursos como elemento primordial.

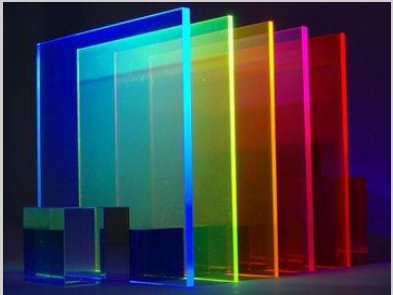
Como segunda aula “Agua que no hay que beber” está enfocada principalmente en como a partir de ciertos residuos se pueden generar alternativas sostenibles y eco amigables, cuales son los residuos más difíciles en degradarse (si es que se degradan...) y como evitar su consumo o buscar alternativas mucho más ecológicas en todos los sentidos (producción, composición, material, precio, degradación...).

Como tercera aula se encuentra el espacio denominado “Una solución llena de problemas” en el que se explica todo el funcionamiento de una PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales), entender cómo se convierte de nuevo en un recurso útil y descontaminado para llegar a enlazarse de nuevo al cauce del río. Es un espacio en el que se aborda todo el proceso del agua desde que entra hasta que sale.

En conclusión, estas son las tres aulas en las cuales se centra el proyecto, pero también hay dos espacios más que están como apoyo de estas, es el auditorio y la galería, los cuales funcionan como espacios de soporte y refuerzo de las demás aulas encontradas en el proyecto, en el que abordan temas medio ambientales y se realizan ciertas exposiciones girando en torno a un mismo eje, el medio ambiente.

STORYBOARD DE CADA UNO DE LOS EJES

COSAS QUE NO CONSUMIMOS PERO CONSUMEN LOS RECURSOS



“...AGUA QUE NO HAY QUE BEBER...”



“UNA SOLUCIÓN LLENA DE PROBLEMAS”



