

Las 4C del Consumo responsable: conciencia, compromiso, cuidado y creatividad

Orientaciones pedagógicas para el consumo responsable y aprovechamiento de residuos



Alcaldesa Mayor de Bogotá
Claudia Nayibe López Hernández

Secretaria de Educación del Distrito
Edna Bonilla Sebá

Subsecretario de Calidad y Pertinencia
Andrés Mauricio Castillo Varela

Directora de Educación Preescolar y Básica
Marcela Bautista Macia

Dirección de Educación Preescolar y Básica
Equipo Proyecto de Educación Ambiental

Viviana Peña Herrera
Pilar Lemus Espinosa
David Felipe Pinilla Ospina
Gloria Diva Guevara González
Yeinson Fernando Cerquera Mojocó
Paola Andrea Pasos Guarín

Revisión del documento
Gloria González

Corrección de estilo
Fredy René Aguilar Calderón
Andrea Alesandra Muñoz Coderque

Diseño y diagramación
Laura Milena Melo Sánchez

DICIEMBRE 2022



Contenido

- 5 Agradecimientos
- 6 Introducción
- 9 Alcance pedagógico
- 10 ¿Qué contiene este documento?
- 11 Glosario
- 13 Referentes conceptuales
- 15 Economía circular
- 16 Producción y consumo sostenible
- 18 Negocios verdes
- 19 Gestión y manejo de residuos
- 21 Ciclo de aprovechamiento de residuos
- 23 De las ciudades a los mares
- 26 Reflexión sobre el papel de las personas como consumidores responsables
- 28 Más que recicladores son recuperadores ambientales
- 29 La macro ruta por Bogotá: un recorrido sobre la gestión de residuos y el consumo responsable - Actividades prácticas
- 30 1 - Usaquéén – “Tierra del sol”**
- 32 Parada 1 – Basuras o residuos, ¿son lo mismo?
- 33 2- Chapinero – Del primer Tranvía de mulas a la elaboración de chapines**
- 34 Parada 2 - Un acertijo para fortalecer el pensamiento matemático
- 36 3- Santa Fe – Monserrate y Guadalupe los cerros guardianes**
- 37 Parada 3 – Tipos de residuos
- 40 4- San cristóbal – Atravesada por el río Fucha**
- 41 Parada 4 -La importancia del río Fucha en la estructura Ecológica Principal de Bogotá
- 42 5- Usme – “Nido de amor”**
- 43 Parada 5 – Conociendo a Juana: una operaria de barrido
- 44 6- Tunjuelito – Un Tunjo pequeño**
- 45 Parada 6 – Separar en la fuente o reciclar ¿cuál de esas dos acciones realizas en tu casa o colegio?

47 7- Bosa “la ciudad llegó a nosotros, no nosotros a la ciudad”

48 Parada 7 – ¿Y qué hacemos con las pilas, los bombillos fundidos y otros elementos?

51 8- Kennedy – Cuatro humedales desafían las problemáticas sociales y ambientales

52 Parada 8 – La gestión de residuos: un desafío de los colegios Jackeline y Villa Rica en Kennedy

57 9- Fontibón - “El poderoso Capitán”

58 Parada 9 - Importancia del Humedal Capellanía en estructura Ecológica Principal de Bogotá

59 10- Engativá - La puerta del sol

61 Parada 10 – La mitad del país con hambre y aún se desperdician alimentos

65 11 – Suba – El renacer Mhysqa en la ciudad

66 Parada 11 – Reconociendo hábitos de vida sostenible

68 12- Barrios Unidos – Un lago que se transformó

69 Parada 12 – Cinco palabras para cambiar el mundo

70 13- Teusaquillo – Una comunidad unida por las pacas digestoras Silva

71 Parada 13 – Conociendo la paca digestora Silva

74 14- Los Mártires- La transformación de una antigua olla de microtráfico a una huerta comunitaria

75 Parada 14 – ¿Qué necesitamos para transformar lugares en espacios de esperanza?

76 15- Antonio Nariño – ¿Dónde nace la expresión “lunes de zapatero”?

77 Parada 15 – ¿Dónde se fabrican los productos que consumimos?

80 16 – Puente Aranda – Un sector industrial iluminado por el color del arte urbano

81 Parada 16 – Preparando una pintura amigable para hacer grafitis

83 17 – Candelaria – “Resplandor de la noche”

84 Parada 17 – ¿Todo tiempo pasado fue mejor? Tú... ¿qué dices?

85 18 – Rafael Uribe Uribe- Entrenubes un parque ecológico que nace por la movilización social

86 Parada 18 – ¿Es posible un estilo de vida sostenible?

88 19 – Ciudad Bolívar – Una comunidad autoconstruida

94 Parada 19 – La experiencia del Colegio Buenavista IED Calasanz– Un PRAE transversalizado y cuidadoso de la casa común

97 20 – Sumapaz – Sumapaz también es Bogotá

98 Parada 20 – Recogiendo los frutos del macrorecorrido

99 Referentes normativos

100 Bibliografía



Agradecimientos

Agradecemos a las personas que contribuyeron desde su experiencia, con profundas reflexiones y su trayectoria académica e institucional a reforzar los diferentes apartados de este documento:

Eucardo Pérez, rector del colegio Buenavista (IED) (Calasanz), quien nos compartió la apuesta educativa basada en la integralidad y que se ve reflejada en un proyecto de gestión de residuos implementado recientemente en la institución educativa.

Juana Ríos, operadora de barrido de la Unidad Administrador Especial de Servicios Públicos (UAESP), quien en una conversación casual mientras adelantaba sus labores, nos habló sobre sus funciones y lo que espera de los habitantes de la capital para tener una ciudad más limpia.

Luisa Jimena Anzola Manrique, licenciada en química de la Universidad Distrital, integrante del equipo de dinamizadores de la Dirección de Educación Preescolar y Básica, proyecto de Educación Ambiental de la Secretaría de Educación del Distrito, quien a través de algunas preguntas para la reflexión nos ubicó en un contexto de transformación urgente de hábitos de consumo.

Mónica Daniela López Serna, administradora ambiental y especialista en ambiente y desarrollo local, integrante del equipo de dinamizadores de la Dirección de Educación Preescolar y Básica, proyecto de Educación Ambiental de la Secretaría de Educación del Distrito, quien nos compartió su experiencia en la gestión de residuos sólidos en Cajicá y en el acompañamiento de los Proyectos Escolares Ambientales (PRAES) para su fortalecimiento en consumo responsable y aprovechamiento de residuos en colegios de Kennedy, Usaquén, Tunjuelito, Ciudad Bolívar y Suba.



Introducción

En el marco del plan distrital de desarrollo “Un nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del siglo XX”, la Secretaría de Educación del Distrito promueve el fortalecimiento de la educación ambiental como un pilar fundamental para la formación de nuevas ciudadanía comprometidas con el cuidado de los territorios y todas sus formas de vida. En este sentido, las acciones que las y los ciudadanos llevamos a cabo todos los días, responden a un modelo de consumo que debe ser replanteado y que invita a la reflexión sobre nuestra responsabilidad como habitantes de la ciudad.

El modelo actual de producción y consumo es una de las principales causas de la crisis climática y degradación de la naturaleza. Un indicador de esta situación es el denominado **Día del sobregiro de la Tierra**¹, que marca la fecha en la que la demanda de recursos y servicios ecológicos de la humanidad en un año concreto supera lo que la Tierra puede regenerar en ese año. Llevamos más de medio siglo en déficit ecológico, de acuerdo con este indicador, pues cada año la fecha se vence antes de lo previsto. En 2022 se calculó el 28 de julio a nivel mundial y para Colombia el 8 de noviembre (Earth Overshoot Day, 2022).

Los siguientes gráficos muestran, por un lado, que para 2022 necesitaríamos alrededor de 1,75 planetas Tierra para satisfacer nuestras demandas de sobrevivencia, y por otro, los países que primero agotan sus riquezas naturales. Existe una gran diferencia entre los países como Qatar, que los agota casi al inicio del año, frente a otros, como Jamaica, que lo hace hasta finales de diciembre. Por su parte, se calcula que, para Colombia, los recursos del año se estarían agotando para comienzos del mes de noviembre.

¹ Para determinar la fecha del Día del Sobregiro de la Tierra para cada año, Global Footprint Network calcula la cantidad de días de ese año en que la biocapacidad de la Tierra es suficiente para proporcionar la Huella Ecológica de la humanidad. El Día del Sobregiro de la Tierra se calcula dividiendo la biocapacidad del planeta (la cantidad de recursos ecológicos que la Tierra puede generar ese año), por la Huella Ecológica de la humanidad (la demanda de la humanidad para ese año), y multiplicando por 365, el número de días en un año: $(\text{Biocapacidad de la Tierra} / \text{Huella ecológica de la humanidad}) \times 365 = \text{Día del sobregiro de la Tierra}$.

Desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2022), específicamente el ODS 12, Producción y consumo sostenible, las cifras no dejan de ser alarmantes:



Cada año, se estima que un tercio de toda la comida producida (el equivalente a **1.300 millones de toneladas**, con un valor cercano al billón de dólares) acaba pudriéndose en los cubos de basura de los consumidores y minoristas, o estropeándose debido a un transporte y a unas prácticas de recolección deficientes.



En caso de que la población mundial alcance los **9.600 millones** de personas en 2050, se podría necesitar el equivalente a casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales necesarios para mantener los estilos de vida actuales.

Respondiendo a esta problemática, las agendas de diversos países han comenzado a planear y a desarrollar estrategias. Los compromisos adquiridos por gobiernos locales, regionales y nacionales incluyen evitar un aumento en la temperatura del planeta en más de 2°C, a través de los planes de desarrollo, los acuerdos de cooperación y las políticas públicas. Para Colombia, en 2011 se formuló la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible con el propósito de orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la economía colombiana hacia la sostenibilidad ambiental y, contribuir al mejoramiento de la competitividad empresarial. Su enfoque procura influir en el cambio de comportamiento de diferentes actores, como empresarios, dirigentes gremiales, autoridades ambientales, funcionarios gubernamentales en los diferentes niveles, universidades, ONG, entre otros (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011).

La emergencia climática declarada en Bogotá (Acuerdo 790 de 2020) enmarcada en una crisis climática mundial, pone de manifiesto nuestra vulnerabilidad y el reto que implica garantizar la permanencia de los sistemas de soporte de vida en el planeta. De esta manera, entidades como la Unidad Administradora de Servicios Públicos – UAESP, actualizó en 2021 el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) cuyos programas buscan minimizar y aprovechar los residuos producidos en el Distrito Capital, además de mejorar las condiciones de saneamiento de la estructura ecológica principal, impulsar el modelo de economía circular, mejorar las condiciones de la población recicladora de oficio, promover cambios culturales en la gestión de residuos, aplicar tecnologías de aprovechamiento y valorización energética a partir de los residuos urbanos, entre otros (UAESP, 2022).

En este escenario, es necesario analizar, evaluar y replantear los modelos de producción y consumo actuales, y que logremos, como ciudadanía, adoptar nuevos hábitos, más responsables y conscientes, que deriven en una relación más armónica con la naturaleza, teniendo en cuenta una gestión de los residuos sólidos que producimos, bajo una perspectiva más amplia, en relación con las fuertes tensiones que vive la humanidad en nuestro tiempo y los retos que esto supone.



Alcance pedagógico

Este es un documento de orientaciones pedagógicas para todas las y los maestras del Distrito, que busca aportar en la comprensión, así como promover acciones, individuales y colectivas relacionadas con el ambiente y, específicamente, con el consumo responsable y el manejo de residuos. Se trata de una apuesta por avanzar en la generación de las condiciones necesarias para fortalecer las relaciones sociedad-naturaleza, la autonomía, la capacidad de agenciamiento y el empoderamiento de los diferentes actores educativos. De esta manera, se busca contribuir a la generación de acciones transformadoras desde la educación ambiental con la participación de la comunidad educativa, a través de los ciclos curriculares, sus desarrollos y aprendizajes, competencias socioemocionales y ciudadanas, frente a la responsabilidad del cuidado y protección de los territorios ambientales de la ciudad.

Teniendo como horizonte el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental, en articulación con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), a partir del trabajo pedagógico con los diferentes actores educativos, respecto al consumo responsable y al aprovechamiento de residuos, se pretende dar a conocer las pautas para el cuidado de la vida en los territorios, desde el enfoque de Estructura Ecológica Principal (EEP), mientras se recorren las localidades de Bogotá. Este documento es un “pretexto pedagógico”, que reconoce la infinidad de posibilidades de las maestras y los maestros para movilizar acciones que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, desde una visión de ciudad.



¿Qué contiene este documento?

Se presentan tres apartados:

1



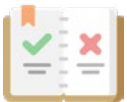
Se exponen algunos referentes conceptuales como elementos de contexto que permiten situar la conversación y visibilizar algunas alternativas desarrolladas desde los procesos de educación ambiental en las instituciones educativas del distrito, teniendo en cuenta, tanto un enfoque sistémico, como la apropiación de las relaciones sociedad-ambiente.

2



Se invita a realizar un recorrido imaginario por las localidades de Bogotá, interactuando con su EEP, exponiendo datos históricos, cifras, iniciativas escolares y comunitarias, testimonios de actores relacionados con la temática y los conceptos básicos, mediante la realización de actividades que finalmente invitarán a la reafirmación y/o adopción de hábitos respetuosos y consientes para alcanzar estilos de vida más sostenibles y armónicos con el ambiente en los múltiples y diversos contextos de nuestra ciudad.

3



Aborda, de manera general, los referentes normativos en el contexto mundial, nacional y local.



También se incluye un glosario para profundizar en los conceptos mencionados en el documento.



Glosario

Las siguientes definiciones fueron extraídas del documento de Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011) y pueden ampliar algunos conceptos relacionados con el propósito de este documento.

- **Análisis de ciclo de vida:** análisis integral de todos los parámetros que causan efectos al ambiente a lo largo de la cadena o ciclo de vida y que permite tener información transparente y veraz sobre la calidad ambiental de productos y procesos. El impacto ambiental del producto es la agregación de todos los impactos que ocurren durante todo el ciclo de vida
- **Autorregulación:** en el contexto cultural es entendida como el conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas para generar o fortalecer el sentido de pertenencia, la convivencia urbana, el respeto por el patrimonio común y el reconocimiento de derechos y deberes. Fuente: Mockus, A. 2003. Cultura Ciudadana y Comunicación.
- **Desarrollo sostenible:** es el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables sobre la que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de las propias necesidades (República de Colombia, Artículo 3, Ley 99 de 1993). 56 Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible
- **Ecoeficiencia:** término usado para describir la distribución de bienes y servicios a precios competitivos, que satisfacen las necesidades humanas y brindan una mejor calidad de vida, mientras que se reducen progresivamente los impactos ecológicos y el uso intensivo de recursos a través de su ciclo de vida, a un nivel que esté al menos en línea con la capacidad de carga de la tierra. Principio por medio del cual las empresas deben fusionar los beneficios de su productividad con la minimización de los desechos y la prevención de la contaminación, satisfaciendo simultáneamente las metas de costo, calidad y rendimiento, reduciendo el impacto ambiental y conservando los recursos valiosos, para lo cual son necesarios procesos y productos más limpios y la utilización sostenible de los recursos.
- **Manejo de residuos sólidos:** es el conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y/o la eliminación de los residuos o desechos sólidos.

- **Mercado:** conjunto de los compradores actuales y potenciales de un producto o servicio.
- **Mercado verde:** expresión genérica que hace referencia a un grupo de actuales y potenciales compradores de un bien o servicio que responde a una preferencia o necesidad, a partir de procedimientos ambientalmente adecuados. En este sentido, la definición del mercado verde se determina por la percepción del cliente (“el mercado es verde cuando el cliente así lo reconoce”).
- **Negocio verde:** actividad que agrega valor por medio de la comercialización de bienes y servicios con características que contribuyen a disminuir la contaminación, conservan los recursos naturales o desarrollan un aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Los negocios verdes contemplan dentro sus estrategias de diferenciación, el posicionamiento del valor ambiental de sus bienes y servicios, generalmente basado en certificaciones ambientales.
- **Producción y consumo sostenible:** sistema integrado de producción y consumo, donde las tendencias están interrelacionadas y se afectan mutuamente. Cualquier cambio en la producción, impacta en el consumo y viceversa. En la medida en que la empresa logra disminuir el impacto ambiental de su proceso de producción, automáticamente el producto o servicio que ofrece en el mercado es más sostenible. Por otro lado, las fuerzas de demanda pueden incentivar la producción más limpia.
- **Producto:** es algo (objeto, organización, lugar, idea) que puede ser ofrecido a un mercado, en atención a una necesidad, un uso o consumo, y que debería satisfacer una necesidad o preferencia.
- **Productos menos contaminantes:** categoría que involucra productos a partir de materiales no renovables, que se identifican con algunas o varias de las características definidas en la serie ISO 14021.
- **Reciclable:** característica de un producto, empaque o componente que puede ser separado de la corriente de desechos, recolectado, procesado y retornado para usarse en forma de materia prima o producto.
- **Reducción de desechos:** disminución en la cantidad de material de una corriente de desechos, debido al cambio de productos, procesos o empaques.
- **Reducción en el consumo de energía:** término asociado con el uso de un producto, comparado con el desempeño de otro funcionalmente equivalente.
- **Revoltorio:** indica una situación revuelta, en este caso el tiempo atmosférico, y solo en sentido negativo, cuando hay un cambio, una vuelta, de tiempo bueno a malo.
- **Uso eficiente de recursos:** cantidad óptima de materiales, energía o agua para elaborar o distribuir un producto o empaque.



Referentes conceptuales

Existe una estrecha relación sobre el consumo y la producción sostenible con la producción de residuos, su gestión y manejo. En este sentido, los procesos educativos y de cambio cultural, cada vez más, buscan incidir en los hábitos alimentarios, de consumo de bienes y servicios, y en general los hábitos que definen la manera como nos relacionamos con la vida propia, de los otros y del ambiente. Al respecto Luisa Anzola² se plantea la siguiente pregunta, “¿realmente estamos estimulando a esas comunidades educativas a que tengan una reflexión consciente acerca de lo que implica ser un consumidor responsable y también de lo que implican nuestros hábitos de consumo con relación a los impactos que tenemos sobre la madre tierra?” Esta pregunta, no solo contempla una mirada sobre esos impactos devastadores para los diferentes ecosistemas y las especies, sino los impactos a escala global y local, la crisis climática, la contaminación de los mares, e incluso la salud humana y de todos los seres vivos.

Durante la emergencia generada por la propagación del virus COVID-19, los hábitos de consumo de los habitantes, especialmente de las ciudades más grandes, se vieron modificados debido a las restricciones de movilidad y las cuarentenas preventivas. Al tener que permanecer en casa, se redujo considerablemente el uso de transporte en las ciudades, y por lo tanto el de combustibles, lo que generó una mejora considerable en la calidad del aire. Este es tan solo un ejemplo de lo que una situación de emergencia causó a nivel global, y que no invita a replantear las formas en las que estamos habitando los territorios.

En este sentido, tenemos que el desarrollo humano debe ir acompañado con la sustentabilidad de los sistemas naturales, reconociendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como referentes fundamentales de esta apuesta. Y para el caso de

² Dinamizadora de educación ambiental de la Secretaría de Educación del Distrito. 2022

estas orientaciones, si bien hay una referencia directa con el objetivo 12 “Promoción y consumo responsable”, es importante plantear que todos los ODS tienen relación con esta apuesta, en tanto que su comprensión, apropiación y promoción permiten dimensionar las acciones de los tomadores de decisiones gubernamentales, las empresas y la ciudadanía en general. Así, poder generar cambios significativos en el ambiente, se reflejan tanto en acciones cotidianas, como en estrategias del orden geopolítico. Decidir qué comemos, cómo y qué hacemos con los residuos de nuestra alimentación, saber cómo se produce, cómo se manejan los desechos en la vereda, el barrio, el país y el continente, significa poder asegurar un futuro cercano libre de desechos, con territorios limpios en los que puedan habitar todas las formas de vida, y más bien lejos de aquellos escenarios distópicos que nos plantean tener que vivir entre la basura.

A continuación, se presentan algunos conceptos relacionados con el consumo responsable y el manejo de residuos, que permiten aproximarnos a experiencias a través de las cuales es posible visibilizar alternativas de solución ante las situaciones que hemos planteado hasta aquí.



Economía circular

Se trata de comprender que la vida útil de algunos elementos y materiales que usamos en nuestras actividades diarias se puede extender lo máximo posible sin generar nuevas afectaciones a la naturaleza o a los diferentes seres que la constituyen. “La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido... En la práctica, implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, creando así un valor adicional” (Parlamento Europeo, 2022). En este sentido, se trata de un modelo que se contrapone así al modelo lineal que implica usar los productos y tirarlos, lo cual genera grandes cantidades de residuos que no siempre son aprovechados, como los plásticos de un solo uso.





Producción y consumo sostenible

La producción de los diferentes bienes y servicios que requerimos como individuos y sociedades puede modificarse, así como los tiempos y los espacios de los insumos, sin que esto afecte su calidad. Así mismo, es posible pensar que el consumo de diferentes productos puede ser asumido de manera cada vez más responsable por parte de la ciudadanía, y allí hay una importante tarea desde la educación y la formación de los diferentes actores sociales e institucionales, promoviendo estilos de vida cada vez más sostenibles. “El consumo y la producción sostenibles también pueden contribuir de manera sustancial a la mitigación de la pobreza y a la transición hacia economías verdes y con bajas emisiones de carbono” (ONU, 2015).

De acuerdo con la comprensión y experiencia de Luisa Anzola, quien acompaña la realización de los PRAES de varios colegios en Bogotá:

...el tema de consumo responsable tiene que ver con la crisis climática que estamos viviendo en este momento, se habla de adaptación, de mitigación, ¡esto se nos vino encima sin preparación alguna! Una de las causas más grandes de esta crisis climática han sido nuestros hábitos de consumo, esa inconciencia en el consumo, sobre todo en las ciudades, porque en el campo hay un poco más de relacionamiento con los elementos naturales y con su cuidado... (sic)

Reflexionemos sobre ¿qué es lo que realmente necesitamos para vivir?, ¿cuál es el objetivo nuestro, como seres humanos? La mayor aspiración que debemos tener es la no producción de residuos. Es necesario cambiar la manera de pensar, incluso respecto a la manera de proceder como seres humanos.

Cuando le pregunto a los niños o a los jóvenes, por ejemplo, con una imagen sencilla que muestra un arrume de basura, si esta situación es normal, ellos responden que sí. El ser humano en las grandes ciudades se está acostumbrando a vivir como no debe ser, estamos normalizando vivir entre la basura, vivir entre los desperdicios, la primera reflexión que debemos hacer es ¿cuál es el papel que debemos jugar en la naturaleza?

Antes de hacer cualquier taller con los y las estudiantes, se trata de despertar la reflexión con las maestras y los maestros. Yo utilizo mucho el elemento visual, por ejemplo, la imagen de la basura en la esquina de la institución educativa, en su contexto inmediato. Se las muestro y les pregunto ¿identifican el lugar donde se tomó la fotografía? entonces se dan cuenta que es allí mismo.

Hay unos elementos que deben abordarse claramente frente a este tema como es el de los residuos en los mismos territorios, importante trabajar sobre lo que ha pasado con los cuerpos de agua presentes allí. En Bogotá hay colegios muy cercanos a los ríos Tunjuelo y Fucha, ¿qué pasa con estos residuos?, ¿de dónde provienen?, ¿quién los arrojó allí?, ¿por qué terminan allí?, ¿cómo nos afecta un río contaminado?

Las reflexiones pasan por la decisión política
que eliges en tu diario vivir ¡tú decides!



Negocios verdes

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), los negocios verdes son aquellas actividades económicas “en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con un enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio” (Ministerio de Ambiente, 2015).



Ilustración tomado de www.freepik.com/

Esta apuesta económica, fundamentada en la producción y consumo sostenible, ha venido ganando espacio en las dinámicas económicas y de desarrollo en el país, especialmente de la mano de las comunidades y organizaciones interesadas en promover sus productos de manera sostenible y además mejorar sus condiciones de vida. Comunidades que están en su mayoría asentadas en escenarios que tienen una relación estrecha con territorios de gran biodiversidad. En este sentido, también es posible plantear que los negocios verdes están íntimamente relacionados con la gran riqueza ambiental de nuestro país.

En el video sobre ***Negocios verdes y sostenibles***, elaborado por el MADS, se presenta cómo funcionan estas iniciativas y cómo pueden ser más competitivas implementando acciones sin afectar el ambiente.



Gestión y manejo de residuos

Aunque las ciudades son las mayores generadoras de residuos sólidos, orgánicos, industriales, etc., la gestión y el manejo de residuos es una necesidad vital de las sociedades actuales, tanto rurales como urbanas, pues cada modelo de producción de bienes y servicios genera una cantidad significativa de materiales de un solo uso u otros que terminan depositados en los rellenos sanitarios sin haber pasado por procesos de reciclaje. Estos residuos se producen a pequeña y gran escala, tanto en industrias, fábricas, grandes extensiones comerciales, conjuntos residenciales, instituciones educativas y hogares. Al respecto el rector Eucardo Pérez, del colegio Buena Vista (IED) Calasanz, comenta:

“... hay más de 6.000 toneladas de residuos o “basura” que se generan en la ciudad y casi un tercio de esos residuos diarios los generan los establecimientos educativos, en ese orden de ideas creo que la invitación sería a que nosotros los colegios pudiéramos tomar conciencia y una acción efectiva en la recolección de estos plásticos, que efectivamente se pueden transformar en algo que le sirva a la comunidad.

En el colegio Calasanz somos conscientes de que estamos habitando un planeta del cual obviamente somos responsables, lo llamamos casa común, es decir todos los humanos somos responsables de ella y lo que hagamos o dejemos de hacer va a tener consecuencias que lamentablemente estamos viendo, pero creemos que podemos cambiar para un mejor futuro. Es nuestra responsabilidad tomar acciones, así sean pequeñas pero que efectivamente impacten sobre esta realidad medioambiental”.

¿Qué recomendación nos daría para otros colegios, familias, docentes y en general a los integrantes de la comunidad educativa para implementar estas acciones?

“No es la primera vez que se habla de recoger residuos sólidos, hay muchas campañas, mucha información, pero finalmente no se traduce en una acción concreta y de impacto para cada una de las personas, hay algunas personas que se entusiasman y deciden hacer algo, pero como comunidad hay que tener en cuenta dos cosas:

- Primero, el liderazgo directivo. Si el rector del colegio no lo ve provechoso, si lo ve como una gestión adicional, como una actividad más, es difícil, pero si el rector ya tiene claridades de lo que se está haciendo y que lo que se quiere lograr es importante, se debe incluir a toda la comunidad educativa, no es suficiente definir determinado equipo, bueno vamos a definir un equipo de gestión para el manejo de residuos, tiene que ser una actividad en la que toda la comunidad participe, y allí cumplen un papel importante los maestros. Todos los maestros de la institución deben estar conscientes de que lo que están haciendo en este tema es significativo, porque si alguno de ellos definitivamente no lo asume con la responsabilidad y el compromiso, pues los niños que están alrededor de él no lo van a asumir o lo van a asumir de la misma manera, sin interés.
- Teniendo como protagonistas a los maestros, queda el siguiente paso que es el que puede jalonar a los estudiantes y a los padres de familia. Y así pues es lo que hemos intentado hacer, lo estamos logrando, por supuesto nos falta mucho por hacer, pero esa sería la recomendación: el liderazgo directivo, el compromiso de los maestros y la comunicación, la formación y la educación en estos temas con estudiantes y familias”. (sic)

Precisamente, este colegio tiene una experiencia en marcha que se abordará más adelante en la Parada 19 de la macro ruta por Bogotá. ¡Allí nos encontraremos!

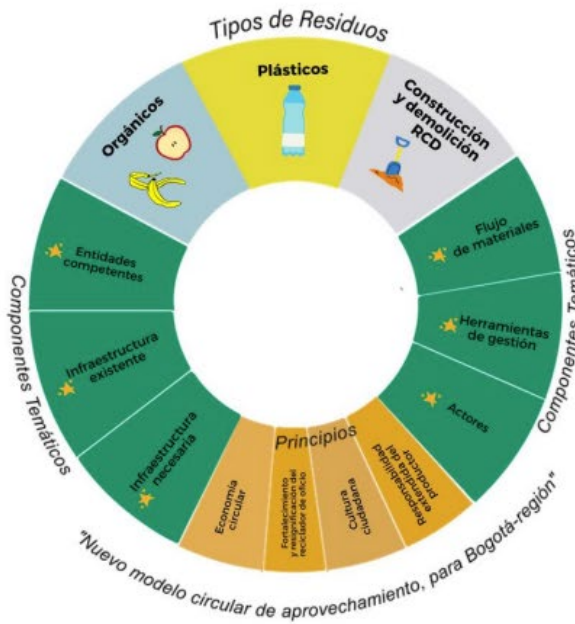




Ciclo de aprovechamiento de residuos

Se trata de un concepto que implica la recuperación de los diversos materiales que provienen de residuos aprovechables, incorporándolos nuevamente al ciclo económico productivo de manera eficiente por medio de procesos como la reutilización y el reciclaje. Para garantizar lo anterior es necesario que los residuos hayan sido correctamente clasificados. La separación de los residuos se puede lograr de varias formas que tienen diferentes grados de complejidad y de cooperación ciudadana. En este sentido es posible evidenciar cómo el aprovechamiento de residuos está articulado con los procesos de consumo responsable, de gestión y de manejo de residuos, lo cual hace que en su comprensión individual y colectiva se aporte a los procesos de cuidado ambiental y de prevención del deterioro y degradación de ecosistemas.

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) trabaja en procesos de formación que aportan a fortalecer la apropiación técnica de conocimientos para viabilizar la participación ciudadana y comunitaria en el aprovechamiento de residuos. El Modelo de Aprovechamiento de Residuos Sólidos para la ciudad de Bogotá, priorizará el tratamiento de residuos sólidos inorgánicos secos (plásticos), residuos sólidos orgánicos, y residuos de demolición y construcción (RCD) teniendo de manera transversal el cuidado del agua y la utilización de energías renovables, tal como lo muestra la siguiente gráfica.



Tomado de **MODELO DE APROVECHAMIENTO La basura no es basura. "Hacia una cultura de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos en Bogotá D.C."**.

En la página <https://www.uaesp.gov.co/> se pueden encontrar los servicios especiales de recolección que ofrecen, y en esta página:

https://www.uaesp.gov.co/especiales/mundo_uaesp/ material didáctico dirigido a niñas y niños.



De las ciudades a los mares

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha advertido que siete de los diez elementos principales encontrados en las playas del mundo son plásticos de un solo uso y empaques. Esta situación ha hecho que la contaminación por plástico, en los océanos, sea un grave problema. Se proyecta que la producción mundial de plástico se duplique en 2040, lo que haría que los residuos plásticos en los océanos aumentaran cuatro veces en 2050. ¿Qué significaría esto para la vida marina? Los efectos, indica el informe, son variados, pero pueden ser letales.

Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés), la contaminación por plásticos afecta varios de nuestros entornos y uno de los más perjudicados es el océano. El océano no solamente cubre más del 70% de la superficie de nuestro planeta, sino que tiene funciones muy importantes como la regulación de la temperatura, el oxígeno que respiramos y la seguridad alimentaria de millones.

Algunos datos alarmantes:



Al año, **11 millones de toneladas** de residuos plásticos entran a los océanos, lo que es equivalente a arrojar al mar un camión lleno de plástico por minuto.



El **75% de la contaminación** marina proviene de las ciudades.



Para final del siglo, la cantidad de micro plásticos marinos podría aumentar en **más de 50 veces**, lo que podría causar riesgos ecológicos significativos.



Más de dos mil especies marinas encuentran contaminación por plástico en sus entornos naturales. Se calcula, además, que el **88%** de estas especies se han visto afectadas negativamente por esta situación.



En las últimas dos décadas hemos **producido el doble de plástico** de lo que antes se producía en casi un siglo.



A la semana estaríamos comiendo el equivalente al peso de una tarjeta de crédito (5 gramos) **en microplásticos**.

Tomado de PWWF -Plástico

Islas de plástico flotan en los mares, llamándolas tristemente “el séptimo continente”, por ejemplo, la isla de plástico que flota en el pacífico “triplica el tamaño de Francia y es el mayor vertedero oceánico del mundo con 1,8 billones de trozos de plástico flotante que matan, cada año, a miles de animales marinos entre California y Hawái”

Con este tipo de situaciones, es necesario reflexionar acerca del papel de la ciudadanía y su responsabilidad con los productos que consume, así como con su destino final. Se trata de una decisión política, en tanto que puede estar contribuyendo, o no, a que estas islas sigan creciendo y su impacto en las funciones ecológicas de los ecosistemas marinos y estabilidad del planeta.

Tomado de Islas de plástico

Durante la cuarta Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, llevada a cabo en el mes de marzo de 2019, se avanzó en acuerdos globales para reducir el consumo de plásticos de un solo uso. Los ministros presentes en la conferencia han consensuado abordar el daño a los ecosistemas causado por el uso y la incapacidad para deshacerse eficientemente de los productos plásticos. Adicionalmente se reiteró el compromiso para la reducción significativa de los productos plásticos de un solo uso para el año 2030, trabajando con el sector privado para encontrar productos asequibles y respetuosos con el ambiente.

El Congreso de la República de Colombia, el 7 de julio de 2022, expidió la Ley 2232 de 2022 que busca prohibir la fabricación, comercialización y el uso de plásticos de un solo uso. Es decir, aquellos que están hechos, mayoritariamente, a base de combustibles fósiles y se desechan inmediatamente después de su uso (pitillos, cubiertos desechables, recipientes para empacar alimentos y llevar a domicilio, bolsas de embalaje de periódicos y revistas, entre otros). La iniciativa plantea que el país haga una transición para eliminar varios elementos de este material a partir de 2025, pues su producción, consumo e inadecuado manejo de residuos genera impactos ambientales y sociales, influyendo a su vez en la crisis climática y pérdida de naturaleza.



Reflexión sobre el papel de las personas como consumidores responsables

El consumo responsable tiene que ver con entender que la naturaleza es finita y que todos los bienes y servicios que nos provee para que podamos vivir, algún día se agotarán. Para llegar a ser un consumidor responsable es necesario un aprendizaje continuo, personal y colectivo, estar atentos en todos los ámbitos que nos movemos, modificar los hábitos y las conductas individuales e incidir en las comunitarias, educativas, organizacionales y políticas.

Se basa en ejercer nuestro poder como consumidores de una forma consciente para el bienestar de nuestra generación y las futuras. Plantearse las siguientes preguntas al momento de consumir un producto o, incluso un bien ambiental, seguro que nos permitirán reflexionar sobre nuestras acciones, y poco a poco iremos apropiando un estilo de vida más armónico con la naturaleza.



Ilustración tomada de freepik.com

- **¿Lo necesito?**
- **¿Puedo compartirlo?**
- **¿Quién lo ha hecho y en qué condiciones?**
- **¿De qué materiales está hecho?**
- **¿Por dónde ha llegado – cuántos kilómetros atravesó?**
- **¿Cuál será su disposición final?**
- **¿Cuánto cuesta y cuánto dura?**
- **¿Qué otras opciones hay?**
- **Pero ¿seguro que lo necesito?**

La transición al consumo responsable lleva consigo disciplina, esfuerzo y sobre todo mucho amor por el planeta para cambiar hábitos y prejuicios arraigados.

¡Le invitamos a realizar la macroruta por Bogotá y realizar las paradas que le aportarán información, inspiración y motivación para la ACCIÓN!

Más que recicladores son recuperadores ambientales

Todos los días en diferentes lugares de la ciudad, muchas personas trabajan arduamente, día y noche, para que las calles se vean limpias, las zonas verdes estén embellecidas, y sobre todo por aprovechar al máximo posible aquello que, algunos habitantes, aún consideran basura, pero que son residuos que pueden reintegrarse a la cadena de valor.

La UAESP cuenta con un equipo altamente calificado para que Bogotá se vea limpia, bonita, iluminada y agradable a nuestro paso. Presentamos a las y los operarios de recolección, barrido, corte, alumbrado público y recicladores de oficio:



Se encargan de trabajar en los camiones de recolección de basura.



Se encargan de barrer andenes, calles y parques.



Se encargan de recortar el césped de zonas verdes públicas.



Se encargan de mantener en funcionamiento el alumbrado público de la ciudad.



Se encargan de recoger el material recuperable para llevarlo a los centros de reciclaje

La macroruta por Bogotá: un recorrido sobre la gestión de residuos y el consumo responsable

– Actividades prácticas

Imaginemos que Bogotá es un organismo vivo que consume cosas, las procesa, se alimenta de ellas y desecha aquello que ya no le sirve. Cada hogar, colegio, empresa, tienda, centro comercial, es una célula de esa ciudad viva; visto de este modo, comprenderemos que la salud de nuestra ciudad depende de nuestras decisiones y acciones.

En este proceso, nuestra ciudad, produce cerca 6.500 toneladas de desechos cada día, que es el peso equivalente a 590 osos de anteojos.



Un osos de anteojos pesa 150 kilogramos



59 osos de ateojos



6.500 tonelada de desechos

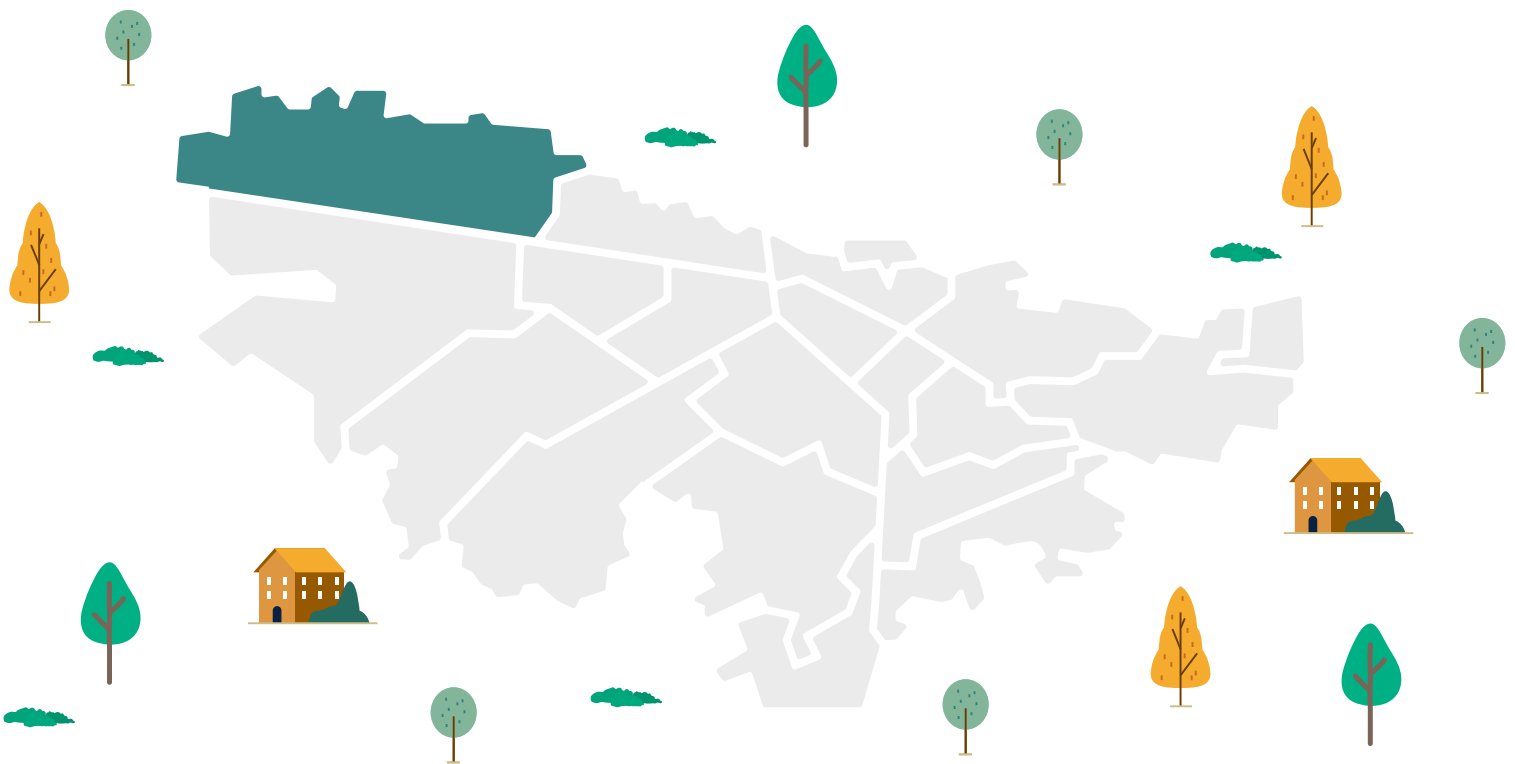
Tenemos una oportunidad para impedir que todas las cosas que nuestra ciudad come se consuman y se desaprovechen cuando las botamos demasiado rápido; si nos preguntamos a la hora de comprar algo, ¿realmente lo necesitamos?, ¿si reutilizamos lo más que podamos las cosas y los materiales?, ¿si no desperdiciamos tantos alimentos?, ¿si no botamos las cosas que todavía pueden servir?... Tal vez, pensando en estas preguntas, podemos evitar que nuestra ciudad necesite consumir más, y también evitamos que el desecho de esos materiales sea un problema para nuestra ciudad.

La macroruta por Bogotá es un recorrido que nos invita a conocer datos históricos, algunas cifras, testimonios, iniciativas y experiencias de quienes habitan en las 20 localidades de Bogotá y su relación con el territorio, la gestión de residuos y el consumo responsable.

En cada localidad se realizará una parada con una temática específica donde podrán:

- Aproximarse a la comprensión de un concepto.
- Comprender la importancia de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad.
- Acercarse a la voz de la experiencia a través de una entrevista a una persona relacionada con el consumo responsable y manejo de residuos.
- Realizar una acción puntual en el colegio con las familias o comunidad aledaña.
- Descifrar un acertijo relacionado con el manejo de residuos y/o consumo responsable que cuide nuestra relación con la naturaleza.
- Reflexionar sobre algunas experiencias transformadoras ocurridas en Bogotá.

1 – USAQUEN – “Tierra del sol”



En el norte de la ciudad se encuentra la localidad de Usaquén y desde el Aula Ambiental de Soratama, echaremos un vistazo a la ciudad para tener una idea de dónde estamos **Aula Ambiental Soratama**

La historia de Usaquén se remonta al asentamiento muisca que habitó por siglos la sabana de Bogotá. El origen de su nombre tiene varias versiones:

- El título de Usaque refería nobleza y linaje dentro de la sociedad muisca, por lo tanto, significaría distinción, honor, vigor y fortaleza.
- Otra versión dice que el vocablo se origina de la ceremonia Usaque, que en lengua chibcha quería decir “debajo del palo” usa (debajo), que (palo o madero), una práctica realizada por sacerdotes muisca, calificada hoy en día como cruel, que consistía en construir sus edificaciones sobre los cuerpos de niñas que llegaban a la pubertad, ya que creían que con ello la fortaleza y buena suerte de la edificación se asegurarían con esta ceremonia.
- Usaquén significaba en voz chibcha “tierra del sol”, nombre aparentemente derivado de Usaque, señor de caciques, dependiente del Zipa.
- Dicen también que proviene de Usaca, hija del Cacique Tisquesusa, casada por Fray Domingo de las Casas -oficiante de la misa fundacional de Bogotá- con el capitán español Juan María Cortés, quien recibió en adjudicación las tierras de Usaquén.
- Hasta 1954 Usaquén fue un municipio de Cundinamarca, en ese año se anexó al llamado Distrito Especial de Bogotá.

Tomado de:

Alcaldía local de Usaquén

En la siguiente infografía encontrarán algunos datos relevantes de la localidad:

1

Estación del ferrocarril durante muchos años se utilizó para llegar a Tunja-Boyacá.

2

Primer contenedor soterrado instalado en 2022 https://youtu.be/LkSzHX_U6x4

3

Hace parte de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (Cerros Orientales).

4

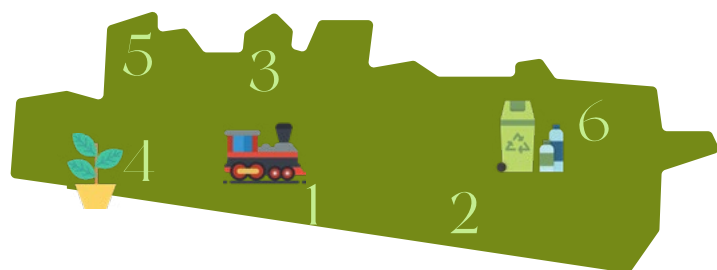
Contiene una parte del Complejo del Humedal Torca-Guaymaral.

5

43 empresas participan del Programa de Gestión Ambiental Empresarial (SDA) para la aplicación de producción más limpia y buenas prácticas ambientales.

6

Algunas Empresas de Servicios Públicos de Aprovechamiento E.P.S. que recogen material reciclable son: Asousaquen, AM&M Universal y ASO.



Fuentes:

<https://asociacionesderecicladores.com/colombia/bogota/localidad-usaquen/>

<https://oab.ambientebogota.gov.co/localidades/usaquen/>

Parada 1 – Basuras o residuos ¿son lo mismo?

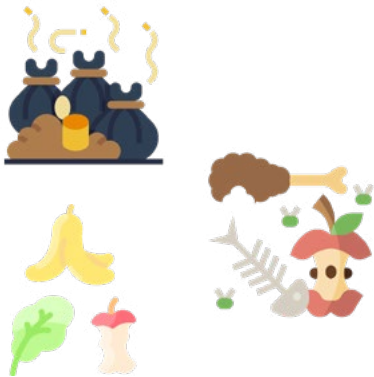
Pregúntele al grupo de estudiantes qué significado tienen las palabras basura y residuo.

Anímelos a describir múltiples ejemplos.



Invítelos a clasificar, en dos columnas en el tablero, lo que queda al final del día en las canecas del salón, del colegio y de sus casas.

A continuación, escriba en el tablero las definiciones enunciadas por el grupo y complete la información que sea necesaria.



La basura es todo aquello que ya no tiene una utilidad y por lo tanto tenemos la necesidad de deshacernos de ella, por ejemplo, el papel higiénico usado, cuando se mezclan restos de comida con plásticos y lo que recogemos cuando barremos.



Un residuo es todo aquello que generamos y que, aunque haya sido utilizado, tiene aún una vida útil, ya sea porque se le puede dar un nuevo uso o transformar en un nuevo elemento. Se encuentran en estado sólido o semisólido, líquido o gaseoso y se contienen en recipientes o depósitos; pueden ser susceptibles de tener un valor económico o requieren de un tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en las políticas de gestión de residuos.

Algunos ejemplos son los cartones, las latas o las botellas de plástico, los cuales, para que puedan ser nuevamente aprovechados, es necesario que estén limpios y secos.

Con la definición más completa, ¿qué cosas de las que escribieron en el tablero tendrían que reclasificarse nuevamente?

En las próximas paradas profundizaremos sobre los tipos de residuos.

2- CHAPINERO – Del primer Tranvía de mulas a la elaboración de chapines



Foto de www.bogotaanimada.com/memoria.php?pagina=3

En 1884, Chapinero tuvo el honor de ser el destino de la primera línea del Tranvía de mulas de la ciudad y del país, partía del Puente de San Francisco (Carrera Séptima con Calle 15, en la nomenclatura actual) y terminaba en Chapinero. Este medio ayudó a consolidar el carácter del caserío como zona de paso obligado y corredor vial. El Tranvía estaba conformado por pequeños vagones que rodaban sobre rieles y ruedas de madera, jalonados por dos mulas.

El comercio activo que había en esa época trazó las primeras huellas para que la localidad recibiera el nombre de Chapinero. El responsable fue Antón Hero Cepeda, zapatero de la época quien fabricó, para las mujeres, unos zapatos especiales los "chapines": suela de madera que se amarraban a las piernas y eran perfectos para poder transitar por las calles inundadas de charcos y lodazales. Este calzado no tardó en ser utilizado por todas las bogotanas, además porque eran zapatos altos, característica que los hacía aún más atractivos. Tras su fulminante éxito, el local de Cepeda empezó a ser llamado Chapinero, negocio que pasó a la eternidad por ser el responsable de que localidad (calle 39 hasta la calle 100 y de la Caracas hasta los cerros orientales) hoy reciba el nombre de Chapinero.



Foto de [Historia Fotográfica de Bogotá y Colombia](#)

Tomado de:
Alcaldía Local de Chapinero
La bella historia del origen de la palabra Chapinero

Conociendo Chapinero



1



Por Chapinero pasan los ríos Arzobispo y Neuque, y las quebradas La Vieja, Rosales, El Chicó, Las Delicias, entre otros afluentes.

2



Encontramos los páramos: Las Moyas y El Verjón o Cruz Verde, y la Reserva Forestal protectora del Bosque Oriental.

3

Para los Muiscas las piedras Las Moyas eran guardianas de los pensamientos y ellos iban a este lugar para dejar allí sus recuerdos. Recorrido virtual en <https://youtu.be/yrDXwwNTkg>

4

En El Verjón se encuentran los caminos reales, vías de comunicación durante la época colonial, que unían a Bogotá con Choachí y los Llanos Orientales.



5

Asociación de Recicladoras Reciclando Ando – empresa de servicio de aprovechamiento de material en la localidad.

Parada 2 - Un acertijo para fortalecer el pensamiento matemático

Este acertijo, además de fortalecer el pensamiento matemático, permitirá al grupo de estudiantes aproximarse a los tipos de residuos que pueden incluirse nuevamente en la cadena productiva. Plantee a las y a los estudiantes lo siguiente:

En la casa de cada uno de ustedes hay nueve objetos que tienen todo el potencial para ser llevados a un centro de reciclaje (nómbrenlos en el cuaderno), posteriormente dibújenlos formando un círculo perfecto.

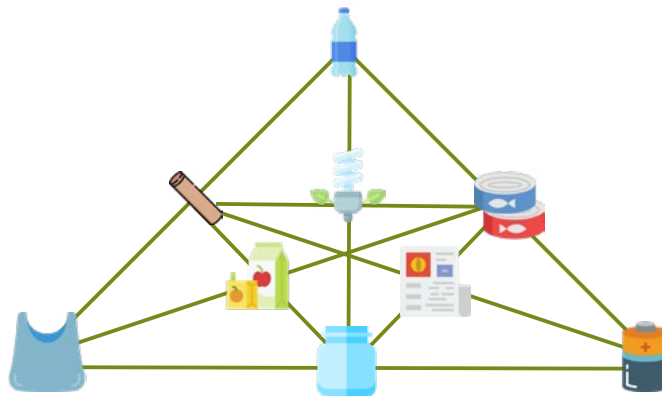
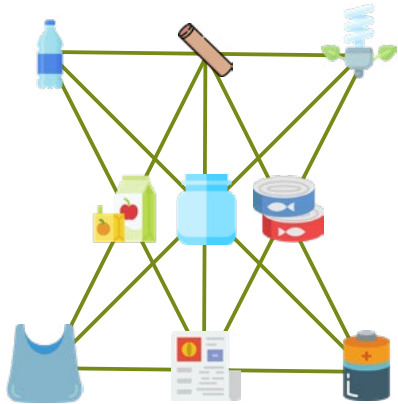


Ejemplo del círculo perfecto

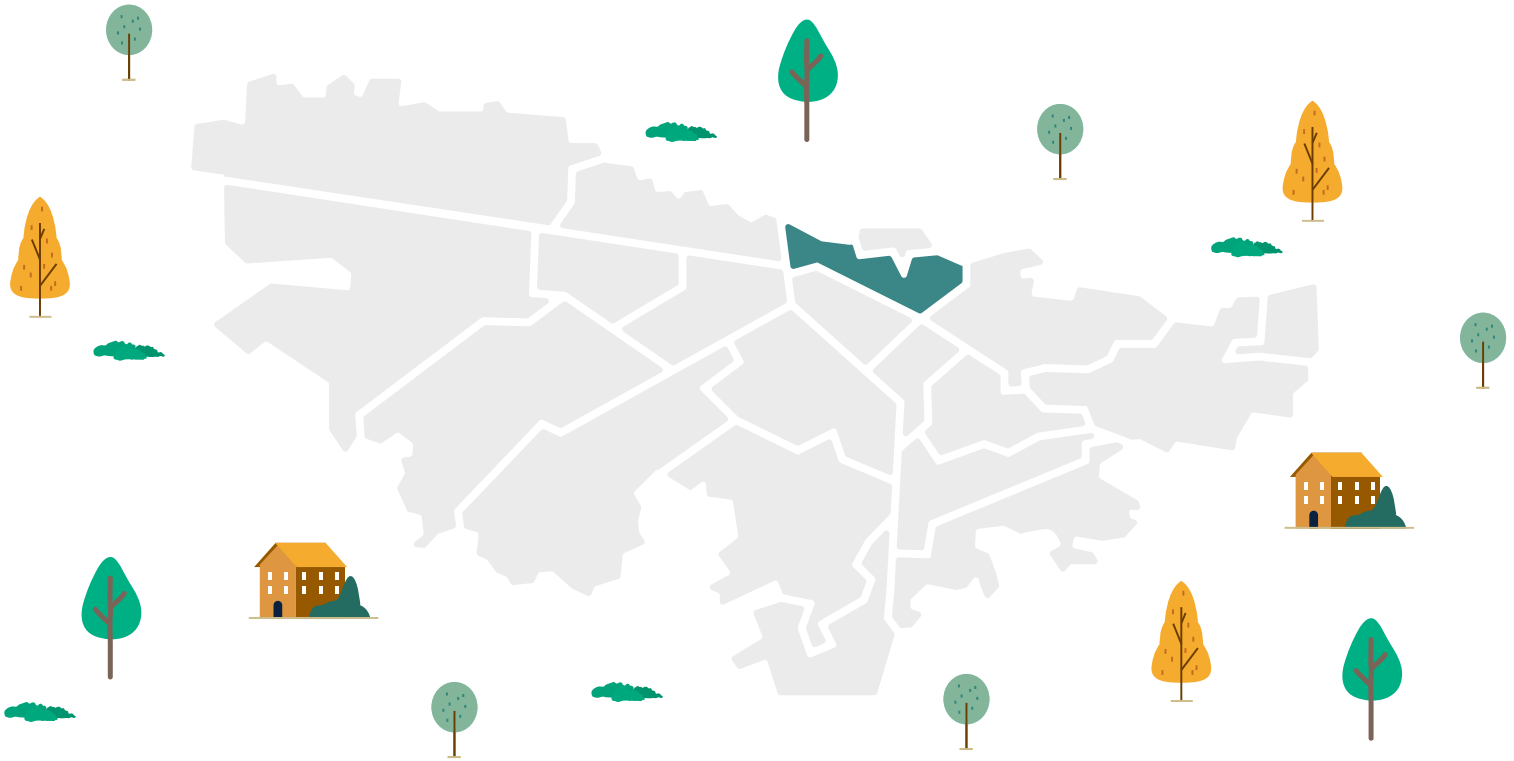
Ha llegado el momento de organizar los artículos para que puedan ser llevados a los contenedores de disposición final, pero nos piden cumplir con las siguientes reglas:

- 1 Organizar los nueve objetos de tal forma que puedan crear 8 líneas, con 3 objetos en cada una.
- 2 Organizar los nueve objetos de tal forma que puedan crear 9 líneas, con 3 objetos en cada una.
- 3 Organizar los nueve objetos de tal forma que puedan crear 10 líneas, con 3 objetos en cada una.

Respuestas:



3- SANTA FE – Monserrate y Guadalupe, los cerros guardianes



Debe su nombre a Santa Fe, ciudad de Granada, en España, patria chica de Gonzalo Jiménez de Quesada, fundador de la capital del Nuevo Reino de Granada. En este lugar se instalaron las primeras viviendas de la capital, estratégicamente escogido por la custodia que ofrecían los cerros de Monserrate y Guadalupe y su oferta de recursos hídricos, leña y alimentos.

Esta localidad, junto con La Candelaria, conforma el centro tradicional de Bogotá, así mismo, encierra el valioso legado colonial, no solo por sus antiguas construcciones, sino también por los acontecimientos que marcaron la historia de la nación, entre ellos el Bogotazo de 1948. Con el asesinato del candidato presidencial Jorge Eliécer Gaitán, las multitudes se amontonaron en las calles y algunos enfurecidos destruyeron gran parte de esta localidad; con el tiempo, se realizaron continuas reparaciones que la transformaron en lo que es hoy día.

Para tener una mirada desde uno de los cerros tutelares de la ciudad, recorramos un pequeño tramo del sendero Guadalupe - Aguanoso.

Conociendo Santa Fe:



1



La localidad cuenta con elementos importantes de la Estructura Ecológica Principal como los Cerros Orientales y los ríos San Francisco, San Agustín, Arzobispo y San Cristóbal.

2



La presencia de los cerros orientales, contribuye a que sea la localidad más verde de Bogotá, con un 84% de zona rural y un 16% de zona urbana.

3



Aquí se ubican sitios patrimoniales y de interés público como la Plaza de la Perseverancia, San Victorino, el Parque Nacional y Tercer Milenio, el Museo Nacional y del Oro, la Plaza de Toros, la Biblioteca Nacional, Monserrate, Guadalupe y la Torre Colpatria.

4



Contrario a algunas creencias populares, Monserrate NO es un volcán activo, es el hogar de más de 80 aves; un santuario religioso que ha resistido tres terremotos.

5



Guadalupe hace referencia y rinde homenaje a la virgen de Guadalupe de Badajoz, una de las ocho patronas de España; desde aquí se puede recorrer el sendero Guadalupe-Aguanoso.

Tomado de:
Santa Fe: lugar de historia y tradición citadina

Parada 3 – Tipos de residuos

En las zonas urbanas y rurales de Bogotá producimos diversos residuos elaborados con diferentes materiales. Una vez comprendida la diferencia entre basura y residuos (abordados en la primera parada), invite al grupo de estudiantes a dividirse en subgrupos y anímelos a hacer el listado más largo con el mayor número y variedad de residuos que puedan escribir en sus cuadernos. Para alentar el ejercicio pídeles que piensen en un día de su vida: qué comen, qué productos utilizan para el aseo, con qué se visten y con qué artefactos interactúan a lo largo del día...

A continuación, en el tablero o en el piso, delimite el espacio con las siguientes categorías:

Origen

Si es de origen natural (el ser humano no tuvo que intervenir en su elaboración) o industrial (el ser humano tuvo que intervenir para su elaboración).

Composición

Tiene que ver con los materiales empleados para su fabricación.

Biodegradabilidad

Tiene que ver con sus propiedades de integrarse, en el corto plazo, o no, al ciclo natural en su proceso de descomposición, sin necesidad de alguna intervención humana para ello.

Enseguida, pídeles a las y a los estudiantes revisar sus listas y, de acuerdo con las características dadas según su origen, composición y biodegradabilidad, anímelos a clasificar los residuos que escribieron en alguna de las tres categorías. Permítales que duden, que puedan cambiar entre una categoría y otra, que debatan entre ellas y ellos.

Es posible que un mismo residuo se pueda clasificar en dos categorías.

Al final del ejercicio podrían tener una aproximación al siguiente resultado:

Origen	
Natural	Industrial
Cáscara de huevos	Vaso de yogurt
Corazón de la manzana	Palito plástico de colombina
Restos líquidos de la caja de leche	Caja tetrapack
Huesos de pollo	Tapa plástica
Grasa excedente de la carne	Clip roto
Cáscaras de frutas y tubérculos	Frasco de jarabe
Tallos, cáscaras y hojas de hortalizas	Empaques metalizados de las papas fritas
Restos de alimentos cocinados	Rollo de papel higiénico

Composición					
Metal	Plástico	Papel	Vidrio	Tela/lana	Tetrapak
Clip roto	Vaso de yogurt	Rollo de papel higiénico	Frasco de jarabe	Camiseta rota	Caja de jugo
Tapa de yogurt	Palito plástico colombina		Vaso roto	Medias viejas, rotas	
Sartén rota			Frasco de mermelada	Trapo viejo	
	Tapa plástica				
Empaques metalizados de papas fritas ³					
	Pañales desechables ⁴				

³ Los envoltorios metalizados y sus similares generalmente son de polipropileno (PP), y están formados por una o varias láminas de papel, celofán, aluminio o plástico con presentaciones en rollos, bolsas, hojas o etiquetas.

⁴ Fabricados con un plástico exterior, absorbentes a base de polietileno (plástico), poliacrilato de sodio (las bolas de gel absorbente), celulosa (pulpa de madera) y un forro de polipropileno (es un tejido tipo técnico), que aporta un efecto seco en la piel.

Biodegradabilidad	
Biodegradable	No Biodegradable
Cáscara de huevos	Vaso de yogurt
Corazón de la manzana	Palito plástico de colombina
Restos líquidos de la caja de leche	Caja de jugo Tetrapak
Rollo de papel higiénico	Tapa plástica
Restos del sacapuntas	Clip roto
Huesos de pollo	Frasco de jarabe
Grasa excedente de la carne	Tapa de yogurt
Restos de comida	Empaques metalizados de papas fritas

Al finalizar el ejercicio invíteles a reflexionar sobre:



- ¿Qué se les facilitó en el ejercicio?
- ¿Qué se les dificultó?
- Al llevar el ejercicio a la vida práctica, por ejemplo, en las canecas que existen en el colegio, ¿es fácil o difícil hacer la clasificación?

Después de compartir el ejercicio, realicen un recorrido por el colegio para observar y tomar nota de cómo están marcadas las canecas, si comprenden qué debería ir en cada una o, por el contrario, qué necesitarían para que la información fuese más clara y toda la comunidad educativa pudiera hacer un mejor uso de las canecas y la clasificación de los residuos.

También podrían tener un encuentro con las personas de servicios generales del colegio, que se encargan del aseo; para ello pueden guiarse de la actividad propuesta en la **Cartilla ¡Ni un grado más! Acciones desde mi colegio frente a la crisis climática global** (páginas 67 a 68).

Motive a los estudiantes a realizar el ejercicio en casa: hablar con un reciclador o recuperador ambiental y preguntarle de qué forma podría facilitar su trabajo.

4- SAN CRISTÓBAL –

Atravesada por el Río Fucha



Habitada en tiempos precolombinos, la totalidad de su territorio fue rural y posteriormente, durante la colonia, sus habitantes se asentaron en el valle del río Fucha en haciendas de gran extensión. Los procesos de urbanización se produjeron luego de la llegada de pobladores provenientes de la localidad de Santa Fe, que fue incrementando a lo largo del siglo XX.

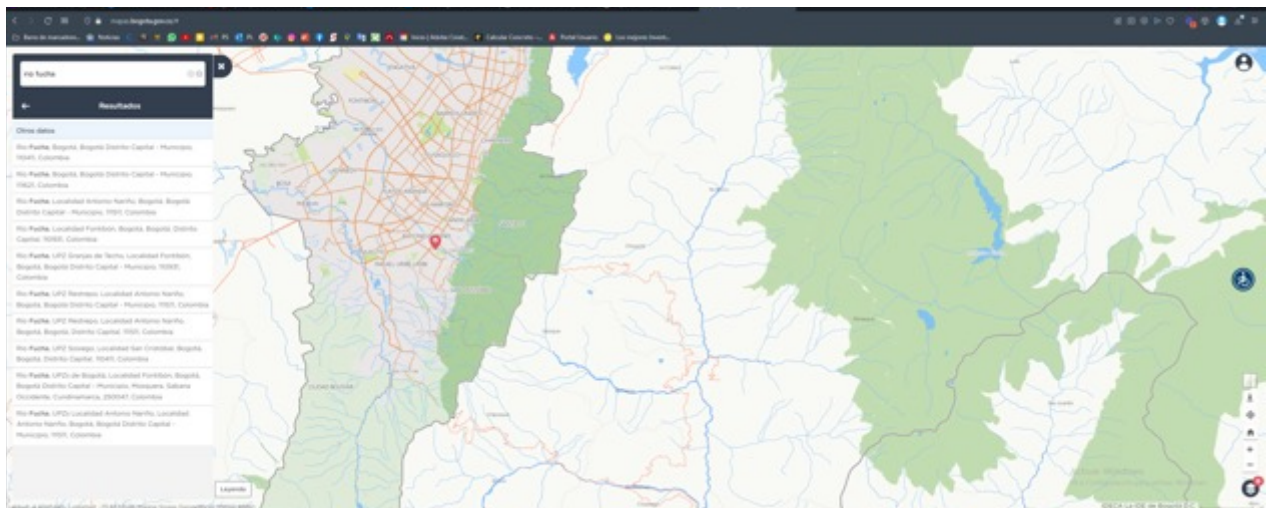
En 1991 el territorio de San Cristóbal se convirtió en localidad. Los actuales pobladores descienden de inmigrantes provenientes de otras regiones del país, algunos huyendo de los conflictos que aún padece el territorio colombiano; llegaron en búsqueda de oportunidades económicas y una mejor vida.

El río Fucha es el segundo afluente más largo que tiene el río Bogotá y ha sido motor de los primeros desarrollos industriales y barrios obreros en la ciudad. Sin embargo, esto dio lugar a que, con el tiempo, la ciudadanía le diera la espalda al río y lo convirtiera en un botadero de todo tipo de residuos. Para conocerlo más de cerca, les invitamos a ver el siguiente video: **[Conoce el río Fucha.](#)**

Parada 4 -La importancia del río Fucha en la estructura Ecológica Principal de Bogotá

Aquí confluyen dos componentes importantes de la estructura ecológica principal orográfica (cerros orientales), e hidrográfico (río Fucha), con un amplio potencial de mejoramiento de los servicios ambientales para la ciudad.

En el siguiente enlace <https://mapas.bogota.gov.co/#> pueden ubicar el río Fucha en la totalidad del recorrido o por tramos, según las localidades por donde atraviesa, tal como aparece en el ejemplo.



Ejemplo de ubicación del río Fucha y localidades que atraviesa

Motive al grupo de estudiantes a ubicar los puntos que a continuación se señalan y a identificar aquellos sectores por donde puede recibir mayor influencia de aporte de residuos sólidos y vertimientos industriales.

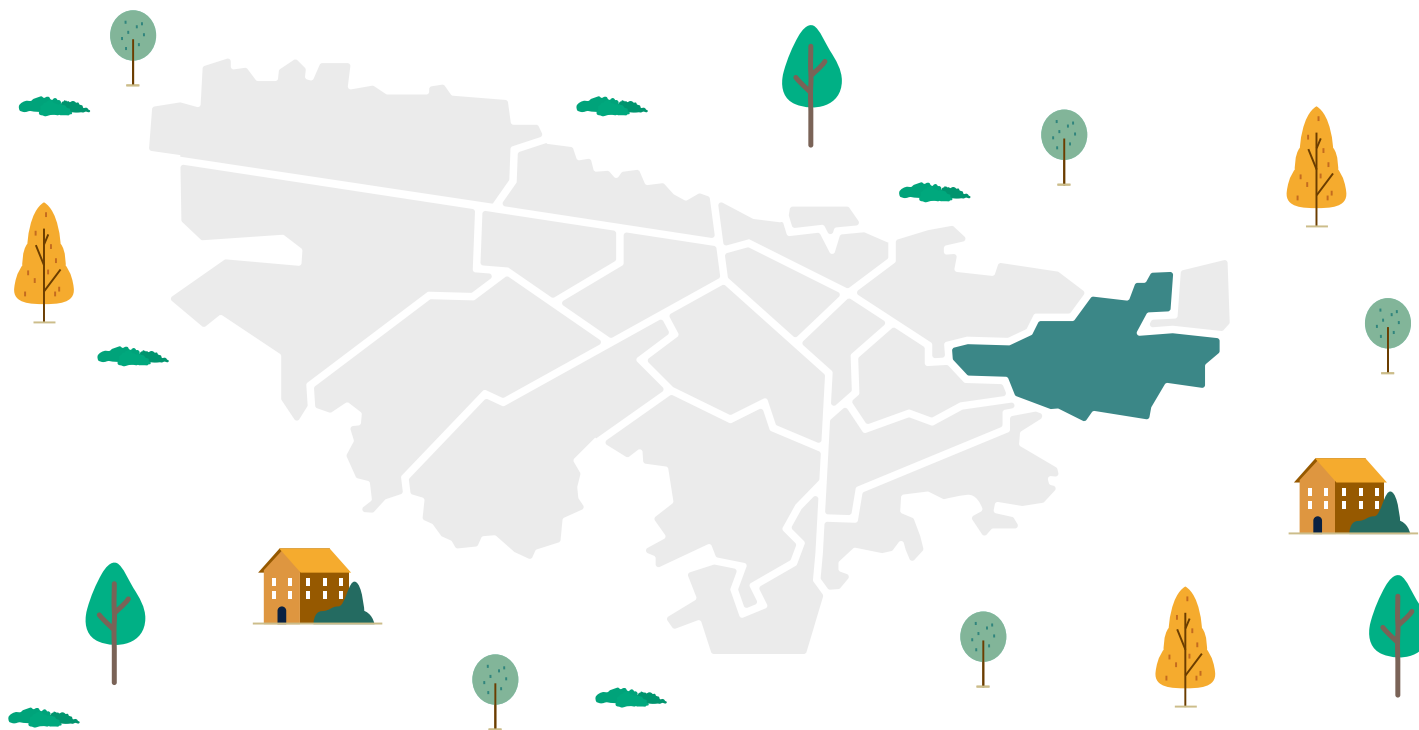
El río Fucha es uno de los 6 ríos más importantes que atraviesan a Bogotá. Nace en los Cerros Orientales, en el Páramo Cruz Verde, en la reserva forestal El Delirio.

El Fucha en su parte alta recibe las aguas de las quebradas San Cristóbal, la Osa y Pablo Blanco.

El Fucha en su parte media atraviesa la zona meridional de la sabana de Bogotá, y en la baja, es canalizado e irriga a las localidades San Cristóbal, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires, Antonio Nariño, Rafael Uribe Uribe, Puente Aranda, Teusaquillo, Kennedy y Fontibón.

Al pasar por las anteriores localidades sufre transformaciones dramáticas en su composición y estética, debido a la gran cantidad de residuos orgánicos y sólidos vertidos por los habitantes y las industrias que durante años se han ubicado a orillas de sus laderas. Luego descarga sus plomizas aguas en el río Bogotá.

5- USME – “Nido de amor”



Su nombre proviene del vocablo chibcha Uze-me, que significa “tu nido” o “nido de amor”. Una de las versiones dice que los pobladores de la zona lo empezaron a llamar así porque era el hogar de Usminia, una princesa muy pretendida por los zipas de la época. Usminia era hija del Zipa de Bacatá, Saguamanchica. La tradición oral dice que el Zipa de Ubaque invadió el territorio Usme para conquistar a Usminia, provocando un gran incendio. Aunque Saguamanchica no logró recuperar a Usminia, si conquistó el territorio de Ubaque, que pasó a formar parte de Bacatá, hasta la llegada de los españoles.

Usme fue lugar de peregrinaciones debido a que cuenta con gran cantidad de lagunas y cuerpos de agua que los pobladores consideraban lugares sagrados para hacer sus rituales.

Conociendo Usme



1

La principal quebrada de esta zona es Yomasa, que colinda con la Avenida Boyacá y la Caracas. También se encuentran las quebradas Fucha, Chuniza, y Santa Librada.

2

Comparte con las localidades Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal el Parque Ecológico Entre Nubes, un aula ambiental con representación de los ecosistemas de bosque alto andino y subpáramo.



3

Aquí se encuentra el Agroparque Los Soches⁵, con fines de conservación y reconocimiento de la cultura tradicional campesina.

4

En 2007 nació el proyecto ambiental Parque Ecológico Cantarrana, se construyó una represa que contiene el agua del río Tunjuelo para evitar su desbordamiento en épocas de intensas lluvias.



Tomado de:
Alcaldía Local de Usme
Usme.com.co

Parada 5 – Conociendo a Juana: una operaria de barrido



Foto tomada por Viviana Peña

En Usme conocimos a Juana Ríos, una operaria de barrido de la empresa PomoAmbiental, que trabaja de 06:00 a. m. a 02:00 p. m. en esta localidad, y nos habló de sus funciones: “barro bordillos, el andén y donde se acumula la basura y las hojas. Tratamos de mantener la ciudad limpia, nos toca descanecar, dejar las canecas limpias y las bolsas de basura amarradas al lado de las mismas canecas, dejando todo al día. Las bolsas las recoge el carro recolector, a ciertas horas. Al descanecar lo que más incómoda es el escombro que dejan en las canecas, hay carreteros que les pagan en las casas o en obras, que no saben qué hacer con el escombro. Ellos pueden llamar a la empresa (se refiere a la UAESP), allá hay un número en el cual se puede pedir que un camión pase recoja el escombro”.

Con respecto a lo que encuentra en las canecas ubicadas en los espacios públicos, nos comenta: “a veces uno encuentra residuos de animales, no falta el del habitante de calle que hace su necesidad y hecha en la caneca, o de las también de las mascotas, pues hay personas que no recogen en una bolsa sino en papel periódico y lo echan en las canecas”.

¿Qué quisiera decirles a las y los estudiantes de los colegios de Bogotá?

“Que traten de mantener la ciudad limpia, no boten papeles ni basura en las calles. Y a los papitos, que cuando pase el camioncito, cuando escuchen el pito, que saquen a su hora la basura, que no la saquen ni en la noche, ni en la hora que no es, porque no falta el habitante de calle que rompe la bolsa o para llevarse la bolsa, hace reguero. O el perrito que rompe la bolsa y saca la basura. La basurita a sus canecas”.

⁵<http://soches.blogspot.com/p/descripcion.html>

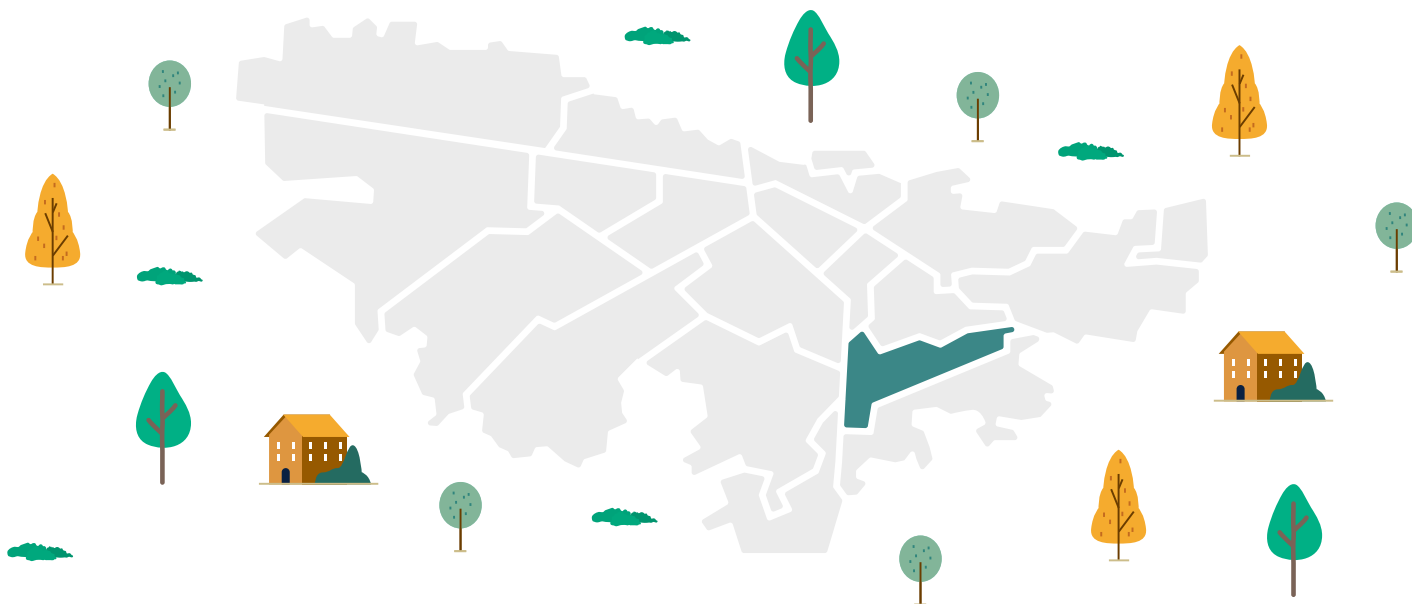
Así mismo, hay unas personas que se encargan de una labor muy importante en la ciudad: las y los recicladores. Un trabajo que muy pocas personas estarían dispuestas a hacerlo, pues muchas veces se enfrentan a situaciones que ponen en riesgo su salud física, al encontrarse con objetos como jeringas, vasos rotos, cuchillas de afeitar, etc. Su función es recolectar, transportar, clasificar y pesar los materiales aprovechables que son reintegrados a la cadena productiva, cumpliendo con los modelos de economía circular.

Si no fuera por los recicladores, mucho del material aprovechable, terminaría en el relleno sanitario sin la oportunidad de ser reincorporado a la cadena productiva. Por tal razón, es necesario conocer cómo funciona la recolección de residuos en la ciudad, para facilitar el trabajo y que a aquellas personas que hacen un gran esfuerzo por el cuidado de nuestro planeta, tengan condiciones dignas.

Para reflexionar:

- ¿Qué resaltan de lo compartido por Juana?
- ¿Es posible colaborar desde nuestros hogares y colegios para facilitar la labor de Juana?, ¿concretamente, de qué manera?

6- TUNJUELITO – Un Tunjo pequeño



Tunjuelito proviene del diminutivo de la palabra Tunjo que, para las comunidades muiscas, habitantes antiguos de estas tierras, se componían de pequeñas figuras antropomorfas o zoomorfas elaboradas como parte de su expresión estética y cosmogónica. Durante su presencia, los muiscas crearon caminos para el tránsito y trueque sobre todo de alimentos, algunos de ellos se fueron convirtiendo en las vías que actualmente atraviesan la localidad.

Importantes elementos de la Estructura Ecológica Principal están presentes: el paso del río Tunjuelo, varias quebradas que son afluentes de este, y el Humedal el Tunjo, cuya importancia ecológica se evidencia en épocas de fuertes lluvias, ya que las aguas que desbordan el río son recibidas por el humedal evitando mayores inundaciones.

¿Sabías que... con las aguas del río Tunjuelo se abasteció el primer acueducto moderno de la ciudad en 1930?

Desafortunadamente hoy, el río Tunjuelo, siendo uno de los seis ríos más importantes de la ciudad, sufre por múltiples problemas sociales y ambientales que ocurren en su cauce, muchos de ellos relacionados con la construcción de viviendas en zonas de déficit de servicios públicos básicos y el aumento en la densidad poblacional que deterioran la calidad de vida de sus habitantes. De igual manera, su cuenca se ve afectada por las labores de minería (canteras, ladrilleras y areneras), la cercanía al relleno sanitario, presencia de frigoríficos y curtiembres, entre muchos otros.



*Tomado de
Alcaldía local de Tunjuelito*

Parada 6 – Separar en la fuente o reciclar ¿cuál de esas dos acciones realizas en tu casa o colegio?

Comúnmente se confunden los conceptos de clasificación o separación en la fuente con reciclar o reciclaje.

Es importante validar con las y los estudiantes sus comprensiones alrededor de estos dos términos. Invite al grupo a contestar en sus cuadernos las siguientes preguntas:

¿Qué es?	Clasificar/Separar en la fuente	Reciclar
En la casa	¿Clasificamos/separamos en la fuente? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.	¿Reciclamos? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.
En el colegio	¿Clasificamos/separamos en la fuente? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.	¿Reciclamos? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.
En un centro comercial/ parque urbano/calle	¿Clasificamos/separamos en la fuente? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.	¿Reciclamos? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.

Posteriormente, motive a las y a los estudiantes a compartir sus respuestas en subgrupos de cuatro personas. Permítales que puedan debatir y argumentar sus respuestas. Cada subgrupo deberá llegar a un consenso sobre su comprensión de clasificar/separar en la fuente y reciclar/reciclaje y tendrá un representante que en plenaria compartirá sus reflexiones con el resto del grupo.

De acuerdo con lo expuesto, complemente las respuestas. A continuación, algunas pistas:

	Clasificar/Separación en la fuente	Reciclar
¿Qué es?	Consiste en seleccionar y almacenar los diferentes residuos en el lugar donde se originaron como la casa, el colegio, un centro comercial o lugar de trabajo, para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento.	¿Clasificamos/separamos en la fuente? En caso afirmativo: escribir las acciones que permiten dar cuenta de ello.
¿Por qué es importante?	La separación en la fuente es un mecanismo efectivo para mitigar el impacto negativo de los residuos sólidos en el medio ambiente y prolongar la vida útil de los rellenos sanitarios.	Cuando reciclamos reducimos el consumo de materias primas.
¿Hace parte de algún proceso más grande?	Separar en la fuente es el primer paso para ser parte del ciclo de reciclaje.	Reciclar es el último paso que se debe hacer en el ciclo del consumo responsable.
¿Qué se necesita?	<p>Conocer la disposición de canecas/ contenedores/bolsas destinadas para este fin, y cómo se nombran. Algunos ejemplos son:</p> <p>Aprovechable: son todos los residuos que por sus características pueden ser reciclados mediante un proceso industrial, como papel, cartón, vidrio, plástico, Tetrapak, latas. Generalmente se utiliza bolsa blanca para contenerlos.</p> <p>No aprovechable: son todos los residuos que no ofrecen ninguna posibilidad de aprovechamiento en un proceso de reciclaje o reincorporación en un proceso productivo. Los pañales, toallas higiénicas, papel higiénico, papeles con recubrimientos plásticos o metalizados, cerámicas, papel carbón, colillas, servilletas. Generalmente se utiliza bolsa negra para contenerlos.</p> <p>Orgánicos: son los que se descomponen naturalmente y de forma rápida por acción biológica, están formados por residuos de los alimentos, restos vegetales de la poda y jardinería, restos de la carpintería.</p>	<p>Conocer las rutas y horarios en qué recogen el material reciclable (reciclador o empresa de aseo).</p> <p>De ser posible contactar a los recicladores o recuperadores ambientales para preguntarles sobre:</p> <p>*cuáles materiales recogen, por ejemplo, materiales como icopor, empaques metálicos, pocillos rotos, restos de cerámica, restos de aceite de cocina, no siempre son recogidos por ellos.</p> <p>*Cuál es la mejor forma de entregar el material para reciclaje, por ejemplo, las cajas de Tetrapak, latas y botellas plásticas comprimidas, las tapas en una bolsa aparte.</p> <p>*Cómo podemos hacer más digno su trabajo para que reciban el material reciclable de mejor calidad, directamente de nuestras manos, y así mejorar sus ingresos diarios y su calidad de vida.</p>
Importante	¡Necesitamos que esta actividad se convierta en un hábito cotidiano de todos los habitantes del planeta!	¡El material que se va a entregar a los recicladores debe estar limpio y seco! Un cartón con comida, una bolsa de leche con residuos líquidos puede dañar el resto de material.

Posteriormente pregúnteles:



- ¿Qué encuentran en común en sus respuestas?
- Comparando con las respuestas escritas en sus cuadernos: ¿qué cambió?, ¿qué se reafirmó?, ¿qué nuevos hallazgos encontraron?
- Las y los estudiantes, el profesor o la profesora ¿separan en la fuente o reciclan?

¡No se pierdan en las próximas paradas qué podemos hacer con los residuos peligrosos, los escombros, los colchones viejos, los medicamentos vencidos, la ropa, los aparatos eléctricos y electrónicos, las pilas, los bombillos dañados, los plaguicidas y otros!

7- BOSA “la ciudad llegó a nosotros, no nosotros a la ciudad”



Bosa fue un importante poblado muisca durante la época precolombina. Su nombre en idioma muisca significa “cercado del que guarda y defiende las mieses”.

La comunidad indígena Mhuysqa desde sus orígenes celebra fiestas en agradecimiento a la Madre Tierra por todo lo recibido. Desde hace más de 20 años el Cabildo Indígena Mhuysqa de Bosa en un esfuerzo por mantener las celebraciones ancestrales, revive el Festival Jizca Chia Zhue (Bodas de la Luna y el Sol) un encuentro intercultural con el propósito de fortalecer su cultura y fomentarla en la comunidad perteneciente a la localidad, esta celebración se realiza durante tres días consecutivos año tras año, en la vereda San Bernardino de Bosa, lugar donde se encuentra focalizada la mayor cantidad de población indígena Mhuysqa.



Foto COMUNIDAD MUISCA DE BOSA

En esta localidad también se encuentra el barrio El Regalo, merecedor en 2021 del Premio Gaviota AC México, como el barrio más limpio de Latinoamérica. Tras una problemática de basura que se presentaba en la zona debido al destiempo en los horarios en que las empresas de aseo realizaban la recolección de basura, las y los vecinos del barrio tomaron medidas al respecto para que su barrio estuviera limpio todo el tiempo. Para conseguirlo, organizaron costales en los que separaron plásticos, latas, vidrios y tapas plásticas, los vendieron y con ello apoyaron al programa de adulto mayor; crearon más de 180 huertas caseras y transformaron aquellos elementos considerados basura en algo nuevo y útil. Han sido más de 19 años de educación, liderazgo y voluntad para lograr estos resultados. En el siguiente video **#TuBogotáLocal: Bosa, la localidad con el barrio más limpio de Latinoamérica** se comparte lo más representativo del proceso vivido.

Tomado de:
Cabildo Indígena Muisca de Bosa

Parada 7 – ¿Y qué hacemos con las pilas, bombillos fundidos y otros elementos?

Después de compartir la historia del Barrio El Regalo, invite al grupo de estudiantes a un espacio al aire libre, en el colegio, donde puedan estar cómodos y atentos. No necesitan ningún material, solo su escucha atenta para atender la lectura de una historia que a continuación les compartiré.

El revoltorio en casa de Alirio

Cansado de nunca encontrar lo que necesita y gastar horas buscando y buscando sus materiales de estudio, hoy Alirio tomó una gran decisión: organizará su habitación, ¡no!, organizará su habitación y la sala de su casa, ¡no!, Aún mejor, organizará toda su casa. ¡Sí!, Alirio está decidido en ordenar su casa, él sabe que para lograrlo deberá donar, reparar o hacer una correcta disposición final de muchas cosas.

Durante la pandemia Alirio revisó muchos canales de videos en los que las personas ordenaban su casa. Y una de ellas planteaba un reto: cada día del calendario le indicaba el número de cosas que debería sacar de su casa, es decir, si era el 1 de octubre, debería sacar una cosa, si era el 20, 20 cosas, y así hasta llegar al día 31.

Alirio se asustó mucho –el día 31 ¿tendré cosas para deshacerme de ellas? -pensó. -Pues amanecerá y veremos. Intentaré hasta donde pueda lograrlo.

Y empezó. Los primeros días le parecieron muy fáciles de lograr: el día 1 se deshizo de un esfero que ya no servía (lo depositó en la caneca de aprovechables porque era de plástico), el día 2 de dos tapas de gaseosas que estaban debajo de su cama (las puso en una bolsa para llevarla a la campaña de los niños con cáncer), el 3 regaló a su vecino tres tazos con los que ya no jugaba.... y así fue limpiando su habitación.

Cuando llegó el día 15 del calendario, Alirio había regalado, depositado en la caneca destinada al reciclaje, mandado a reparar y descartado en las cosas no aprovechables ¡120 cosas! Todo un logro. Se sentía muy contento y a la vez retado. No podía creer lo limpia, ordenada y hasta más amplia que se veía su habitación.

A Alirio se le notaba la emoción por todos lados; le comentó a su mamá y a su abuelo lo que había logrado. Y, así mismo, les pidió colaboración para que le ayudaran a cumplir su reto. Con su abuelo revisaron la mesita de noche y encontraron que había un montón de medicamentos vencidos, los llevaron a la droguería del barrio que tenía el contenedor para depositarlos allí. El abuelo entusiasmado le dijo que revisaran el



gabinete del baño, allí encontraron muchas pilas descargadas de un radio que ya no utilizaban y tres bombillos fundidos. Llevaron estos elementos al centro comercial de la localidad y para su sorpresa, no solo podían depositarlos allí, sino que además había contenedores para el aceite usado de cocina, las famosas botellas de amor, botellas plásticas y hasta para aerosoles de insecticidas.

Alirio fue avanzando en su reto, y llegó al día 25 del mes... ¿sabes cuántas cosas ya no estaban más en su casa?... mmm, mejor tú haces el cálculo y seguimos contando la historia. Pues sí queridos lectores, solo le faltaban 5 días para lograr su propósito. Y recordó que no había revisado su armario, seguramente allí encontraría varias cosas. ¡En efecto! camisetas viejas, pero en buen estado, pantalones que le quedaban pequeños, camisas que no le gustaban. ¿Y qué hizo con ellos? Buscó en internet y se encontró con esta noticia de un proyecto piloto en Bogotá: **Si tienes ropa y calzado que ya no usas⁷** y pues fue con su mamá, quien a su vez llevó varias de sus prendas y algunos zapatos. Se preguntó por la ropa interior vieja y aquella que estaba rota, y encontró esta fundación Clothe Moda Sostenible⁸, un centro de reciclaje para darle una correcta disposición final.

Llegó el día 31 y no fue tan difícil como pensó en algún momento, encontró una llanta vieja, unos audífonos dañados, un celular flechita, un colchón arrumado y escombros de una antigua construcción. Llamó a la línea 110 de la UAESP y le comentó al señor lo que tenía en su casa, allí le dijeron que recogerían los escombros, los colchones, el sofá viejo y le dieron orientaciones para los otros artículos. Los audífonos y el celular los llevó al centro comercial que recogía estos y otros aparatos electrónicos dañados.

¡Alirio cumplió el reto! No solo su casa estaba más organizada, sino que durante este mes pudo reflexionar sobre su estilo de vida y el de su familia. Se dio cuenta que muchas cosas las había comprado sin pensar porque realmente no las necesitaba, también se dio cuenta de que es posible alargar la vida de muchas cosas... ¿esta historia y la del barrio El Regalo qué reflexiones les deja?

⁷ Le recomendamos al docente leer previamente la noticia para resumir su contenido e insertarlo a la historia

⁸ <https://www.instagram.com/ongclothemodasostenible/?hl=es>

8- KENNEDY – Cuatro humedales desafían las problemáticas sociales y ambientales



Esta localidad nace del proyecto de vivienda de Techo, con el auspicio del programa “La Alianza para el Progreso” una alianza entre Colombia y Estados Unidos. Su nombre es un homenaje al presidente John F. Kennedy, quien firmó el acuerdo en mención.

Kennedy es la tercera localidad más grande Bogotá, y a diferencia de las otras, la mayoría de su territorio es urbano.

¿Qué sucede con los humedales de Kennedy?



1

En el siglo XVI, el occidente de lo que hoy es Bogotá, se conformaba de grandes zonas de humedal.



2

En el siglo XIX la población de Bogotá crece y comienza el proceso de adecuación de tierras para ser urbanizadas, junto a la construcción de barrios periféricos.

3



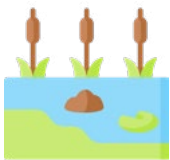
En el siglo XX, entre los años 30 y 50, se llevan a cabo varios proyectos urbanísticos, lo que trajo como consecuencia la fragmentación y el deterioro de los cuerpos de agua, con los cuales, la gran laguna del Tintal se fragmentó en el Lago Timiza y los humedales Tibanica, El Burro, Techo y La Vaca.

4



Este proceso fue acelerado con la construcción de las avenidas Las Américas, Boyacá y finalmente la Ciudad de Cali, lo que generó que las poblaciones incrementaran el crecimiento de las áreas urbanas en detrimento de los espacios de agua. A su vez, cabe resaltar que las políticas de la administración distrital de la época contemplaban y apoyaban el desecamiento de los espacios de agua para consolidar el crecimiento urbano de la ciudad.

5



En la actualidad, gracias a la declaración de los humedales como reservas ambientales (Acuerdo Distrital No. 19 de 1994), la adhesión de Colombia a la Convención Ramsar en 1997 (Ley 357 de 1997), la Política Nacional de Humedales de interior de Colombia (2002), la declaración de los humedales como parques ecológicos distritales (Decreto 619 del año 2000, modificado por el Decreto 190 del año 2004) y la Política de Humedales del Distrito Capital (2006) es posible que los cuatro humedales presentes en Kennedy hoy puedan tener una esperanza de conservación, pese a su avanzado deterioro.

6



En 2021 el Humedal Tingua Azul pasó a ser parte de las áreas protegidas del orden distrital, bajo la categoría de reserva distrital de humedal. Corresponde a una franja de meandros⁹, ubicados sobre la cuenca media-baja y a lo largo de la ronda hídrica del río Tunjuelo.

Tomado de:
Alcaldía Local de Fontibón
Plan ambiental local de Kennedy

Parada 8 – La gestión de residuos: un desafío de los colegios Jackeline y Villa Rica en Kennedy

Mónica Daniela López Serna administradora ambiental especialista en ambiente y desarrollo local nos comparte que, desde hace 8 años, a raíz de su trabajo con la administración local de Cajicá (Cundinamarca), fue cada vez implicándose en el tema de aprovechamiento de residuos sólidos y el impacto que tiene la de educación ambiental en la cultura ambiental. Mónica nos cuenta que el municipio de Cajicá es pionero en manejo de residuos, especialmente en la separación de orgánicos, ha sido caso de estudio académico en Colombia y de otros países en Latinoamérica para replicar el

⁹ Un meandro es una curva descrita por el curso de un río, cuya sinuosidad es pronunciada. Se forman con mayor facilidad en los ríos de las llanuras aluviales con pendiente muy escasa

modelo. En Cajicá se inició un proceso educativo en el cual se realizó la clasificación de los residuos, se entregó una caneca verde en la que se depositaban los residuos orgánicos. Esto permitía que los residuos reciclables no se contaminaran. Los orgánicos se llevaban a una planta de compostaje y a las personas se les entregaba una bolsa de abono.

Las personas que llegan al municipio se adaptan al proceso. Desde la empresa de servicios públicos los gestores le enseñan a la gente en todos los sectores, residencial, comercial, empresarial y educativo. Es un trabajo en equipo que depende no solo de lo educativo sino del sistema de recolección y separación.

Ella menciona que “Con la SED en los PRAES he podido evidenciar que parte del trabajo más fuerte que hay en las instituciones educativas es el manejo adecuado de residuos sólidos, me interesa poder articularlo con el consumo responsable”.

En las instituciones educativas hay claridad del concepto, pero desmotiva que todo el proceso de separación en la fuente, al llegar el carro de basura, queda mezclado. Se necesita fortalecer el trabajo articulado, por una parte, desde el sector educativo fortalecer la conciencia en los hábitos y, por parte de las administraciones de servicios públicos y alcaldías locales, soluciones técnicas que permitan asegurar la recolección efectiva y el aseguramiento de rutas selectivas.

Las docentes líderes PRAE de los colegios Villarrica – IED y Jackeline – IED, de la localidad de Kennedy, manifiestan que habitan con una comunidad que está haciendo una disposición inadecuada de residuos sólidos, dejándolos frente de sus instalaciones y en las calles de los barrios. Esta situación, ha generado contaminación visual, la presencia de ratas, moscas y palomas, entre otros, que afectan directamente a las y los estudiantes de estas instituciones.

Mónica también indica que “es un tema que se debe trabajar en doble vía, por ejemplo, el enfoque de los PRAES es sobre la separación en la fuente, maestros y estudiantes tienen claridad en conceptos, pero estamos trabajando en que la Educación Ambiental pueda trascender a sus hogares con sus familias, que se puedan analizar las causas y consecuencias que tiene la generación de residuos sólidos, lo que nos daría un mayor alcance para generar los cambios en la comunidad”.

El colegio se ha comunicado con la Secretaría Distrital de Ambiente y con las empresas prestadoras del servicio de aseo para crear soluciones, porque sí es importante contar con más apoyo, más allá de poner sanciones o comparendos, es importante que el problema se acabe de raíz y que la comunidad comprenda que los colegios nos son los espacios para depositar los residuos sólidos.

El colegio Villarica (IED) colocó un contenedor de residuos reciclables para hacer un buen acopio de este material, pero la comunidad terminó depositando todo tipo de residuos, razón por la cual se retiró.

Desde lo pedagógico y cultural, es complejo asumir con seriedad el tema ambiental, ya que se convive con los residuos, se normaliza, lo que no genera un impacto que conduzca a acciones de cambio.

Pese a este panorama desolador y contradictorio, Mónica ha diseñado algunas estrategias que poco a poco han permitido que el problema se vea desde diferentes perspectivas. Nos comparte algunas de ellas trabajadas con estudiantes y profesores.

Articulación de la línea temática de consumo responsable con residuos sólidos:

A pesar de que la comunidad educativa ha avanzado en el manejo adecuado de residuos sólidos al interior de las instituciones, se requiere que se tome una mayor conciencia sobre el ciclo de vida de los productos, su vida útil, la huella de carbono y huella ecológica. Que el centro no sea la clasificación y el aprovechamiento, sino que lleguen a ser consumidores más responsables y consientes, desde la reflexión profunda de situaciones reales.

Dar a conocer el PRAE, especialmente con vigías ambientales para apropiarse de él. La comunidad educativa no tiene claridad en las funciones y el rol del PRAE. A los maestros se les explica qué es un PRAE, cómo se desarrolla y a los estudiantes se les involucra como agentes de comunicación y educación para todo el colegio, pero no son responsables de recoger la basura del colegio. Ellos replican y multiplican la información. Y es más viable que su vivencia la lleven a sus hogares y familias.

Realización de pruebas y sondeos:

Las calculadoras ecológicas¹⁰ son instrumentos valiosos, sin embargo, tienen dificultades en la recolección de información demasiado puntual, pues muchas veces no tenemos el acceso a conocer el consumo en metros cúbicos de agua o kilovatios de energía eléctrica con exactitud. Entonces el abordaje es a partir del consumo responsable, pues con todas nuestras acciones, desde que nos levantamos y respiramos, estamos generando un impacto sobre el ambiente.

A través de un cuestionario de 15 preguntas se indaga sobre el impacto como consumidores, en temas económicos, sociales y ambientales que son acciones más aterrizadas y contextualizadas de pensar en el día a día.

¹⁰ Son herramientas que permiten que las personas calculen el impacto que tienen sus hábitos sobre diferentes aspectos del ambiente: contaminación del aire, desechos, agua, entre otros. En los últimos años se han desarrollado diferentes calculadoras ecológicas y están disponibles en línea.

1. ¿Te detienes a pensar si necesitas lo que vas a comprar?
2. ¿Compras porque tienes una necesidad o porque quieres satisfacer un deseo?
3. ¿Eliges libremente en vez de hacer una compra compulsiva?
4. ¿Analizas cuántos de los productos tienes ya?
5. ¿Analizas cuánto tiempo lo vas a usar?
6. ¿Analizas cuánto va a durar (vida útil)?
7. ¿Analizas si podrías pedirlo prestado a un amigo o a un familiar?
8. ¿Tienes en cuenta si vas a poder mantenerlo, limpiarlo o repararlo tú mismo?
9. ¿Buscas información para conseguir mejor calidad y menor precio?
10. ¿Tienes en cuenta cómo te vas a deshacer de él una vez termines de usarlo?
11. ¿Lees la etiqueta y te fijas si está hecho con materiales reciclables?
12. ¿Revisas si las materias primas que usaron son renovables?
13. ¿Te informas cómo se ha fabricado el producto?
14. ¿Reutilizas las bolsas o empaques de los productos que adquieres?
15. ¿Has dejado de comprar algún producto de alguna marca porque no confías en su publicidad?

Si tu puntaje fue de 36 a 45 puntos: eres un consumidor responsable, sabes que los recursos no son infinitos y que debemos hacer un uso racional de los productos y servicios, teniendo en cuenta su ciclo total de vida, producción, tiempo de uso y canal de deshecho. Eres consciente de la importancia de conocer tus derechos y deberes como consumidor.

Si tu puntaje fue de 30 a 35: eres un consumidor imprudente. Ten cuidado, estás en el camino, comienzas a conocer qué es y cómo llevar a cabo un consumo responsable. Recuerda que tus decisiones de consumo son muy importantes porque puedes poner en riesgo tu bienestar, el de los demás y del planeta.

Si tu puntaje fue de 0 a 29: eres un consumista. El consumismo es un problema que afecta tu bienestar y economía, a los demás y al ambiente; no gastes por gastar. Nunca es tarde para aprender y todavía queda mucho por conocer y aplicar en tu vida cotidiana, pero sabemos que pondrás lo mejor de ti.

A cada respuesta (siempre, a veces o nunca) se le da un puntaje de 3, 2, 1, respectivamente, al final se hace la sumatoria, que según el resultado se clasifica en un perfil del consumidor: consumidor responsable, consumidor imprudente o consumista.

Cuestionario y perfil del consumidor

Es importante que los cuestionarios se ajusten para cada institución educativa. No es lo mismo estar en una zona rural que en una urbana, por ejemplo.

El objetivo más allá de medir es reflexionar sobre la pregunta y la posibilidad de hacerlo en lo cotidiano, es algo que yo puedo hacer y es mi decisión.

Así, el grupo plantea recomendaciones para llegar a ser consumidor responsable de manera tangible y pertinente a sus contextos.

Mónica también nos sugiere el uso de analogías:

“yo utilizo un video que se llama **La Huella de Carmela**, que es un adulto mayor que vive en el campo, sin tecnología, y los estudiantes hacen analogías sobre lo que sucede en el campo y en la ciudad. Por ejemplo, el correo electrónico en la ciudad, y en el campo ven a Carmela escribiendo una carta.

Empezamos hacer el equilibrio entre el no rechazar los avances tecnológicos que tenemos, pero si administrar su uso. También les comparto datos nuevos y preguntas sobre cuántas cuentas de correos electrónicos tienen, si la bandeja está llena siempre, el uso del televisor o celular constante... es salirse del esquema tradicional de las tres erres, hablar sobre el acceso al agua o la luz desde el uso responsable, pero sabiéndolo aprovechar sensatamente.

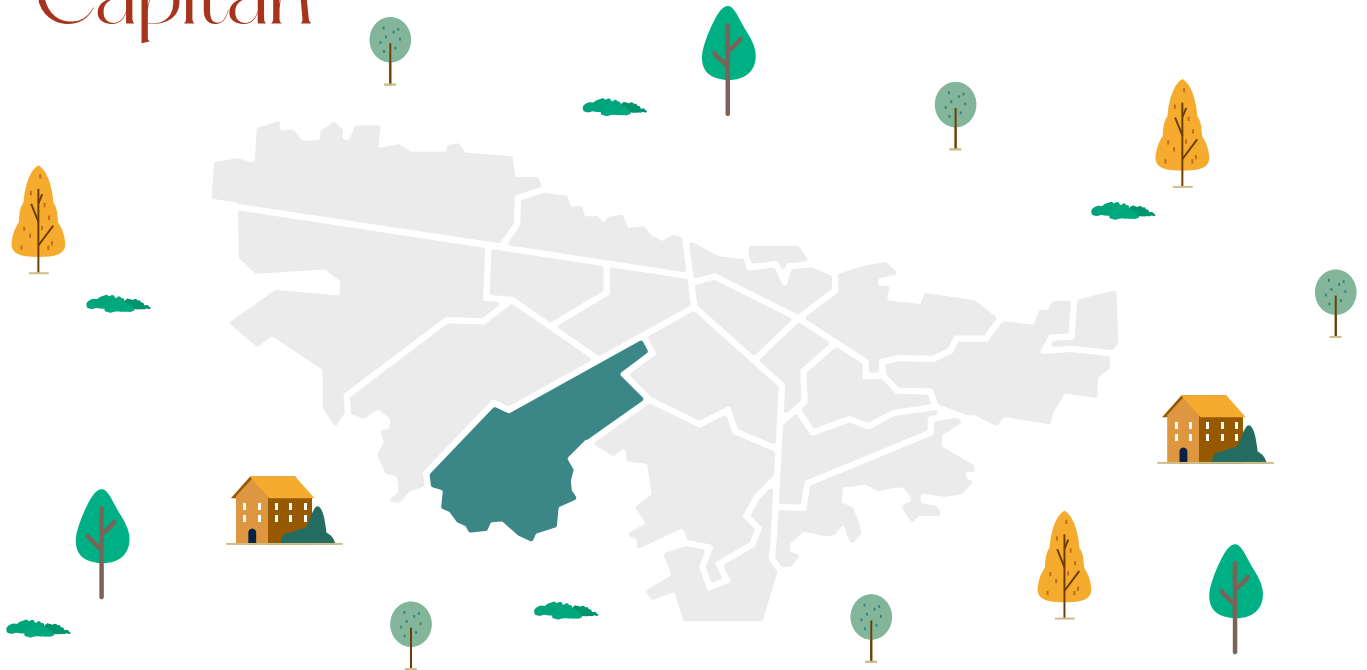
Los estudiantes reciben estos nuevos datos con apertura y con la motivación de generar nuevos hábitos que no solo quedan en el colegio, sino que los llevan a sus familias. Si cada vez que salen del salón apagan la luz, probablemente en su casa van a hacer lo mismo cuando vean una luz encendida sin uso.

También hablamos sobre el ciclo de vida de un producto: de dónde proviene la luz, ir más atrás del interruptor. Yo veo que se les despierta el interés de conocer más sobre su funcionamiento”.

Para finalizar le solicitamos nos compartiera un hábito que practique en la vida cotidiana:

“En mi caso practicamos el uso de las Botellitas de Amor: EcoLadrillos – EcoCápsulas. Todo es apropiación de hábitos. Al principio enrollar el papelito cuesta un poco, pero una vez lo incorporo a mi vida todo se facilita. Pienso mucho en el impacto que genera el hecho de que los recuperadores ambientales no tengan que esculcar entre las bolsas y desde los hogares podamos dignificar su trabajo”.

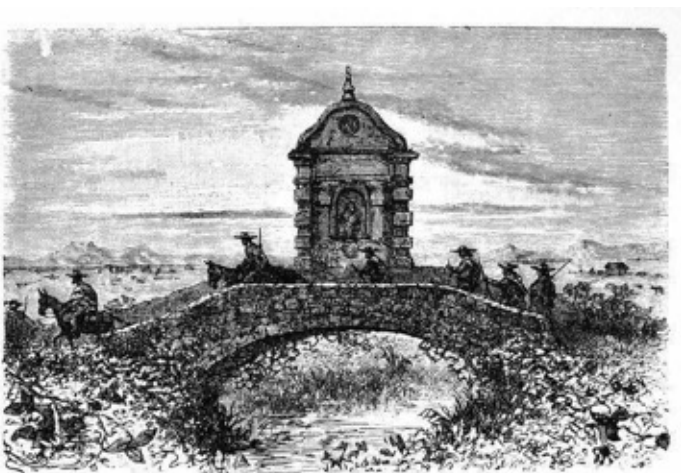
9- FONTIBÓN – “El poderoso Capitán”



Fontibón fue el territorio ancestral del Cacique Hyntiba (que traduce poderoso capitán) cuando era parte de la ancestral Bacatá. Su nombre fue cambiando con el tiempo, Hyntibön, luego Ontibón y finalmente Fontibón.

Con más de 440 mil habitantes y una historia que se remonta hasta los pueblos muiscas, Fontibón es hoy en día una de las localidades con más historia en Bogotá. En sus calles se construyó la primera obra civil de la ciudad: el Puente San Antonio de la Zanja, también conocido como puente Virrey Solís, sobre lo que hoy es la Calle 13.

En el siglo XVII el Puente de San Antonio marcaba la salida del pueblo indígena Hyntibön (hoy Fontibón) hacia Bogotá. Se dice que al costado derecho era un cementerio indígena. Así se ve en el siglo XXI dicho puente, que une a Fontibón con Bogotá. Tomado de: [@Colombia_Hist](#)



Puente de S. Antonio en el camino de Bogotá.—Dib. de Riou



Fontibón es una localidad que representa las transformaciones en los cambios de uso del suelo a nivel distrital; su ubicación geográfica y antecedentes históricos hacen que esta localidad tenga unas características físicas complejas. La calidad ambiental de Fontibón no es la mejor; se cataloga como una de las localidades con mayores índices de contaminación, de las más afectadas por el desorden en el espacio público y con menores inversiones en soluciones de sus problemas ambientales. Sin embargo, la organización ciudadana en torno al tema y a las futuras políticas para el mejoramiento ambiental podrían hacer que esta localidad sea pionera en la mitigación de la contaminación y en el manejo racional de los recursos.

Parada 9 - Importancia del Humedal Capellanía en la estructura Ecológica Principal de Bogotá

El Parque Ecológico Distrital del Humedal (PEDH) Capellanía, tuvo sus orígenes en la antigua Laguna del Tintal, perteneciente a la cuenca hidrográfica del río Fucha. Por la construcción de la Avenida La Esperanza, en la década de los 90, se dividió en dos sectores:

Sector uno: se encuentran las áreas más conservadas del humedal, está ubicado al occidente de la Avenida Ciudad de Cali entre las Avenidas de La Esperanza y Ferrocarril de Occidente. Cuenta con un espejo de agua principal en el cual se pueden observar individuos de especies nativas como: tingua de pico rojo, pato turrio, garzas rayadas, huacos y monjitas, además de especies migratorias altitudinales como ibis negro, pisingos y tinguas azules y especies migratorias latitudinales como pato canadiense y chorlitos. En los alrededores del cuerpo de agua predomina la presencia de gavilanes maromeros, alcaravanes y garzas blancas y en sus áreas boscosas se pueden encontrar individuos como búhos, lechuzas y el gavilán caminero.

Sector dos: se ubica al norte de la Avenida La Esperanza, pasando la carrera 87 en sentido occidente-oriente dentro del suelo de uso empresarial, sin embargo, cuenta con espejo de agua donde se pueden encontrar individuos de especies nativas como monjita bogotana y tinguas de pico rojo.

**Tomado de:
Alcaldía Local de Fontibón
Humedal Capellanía**

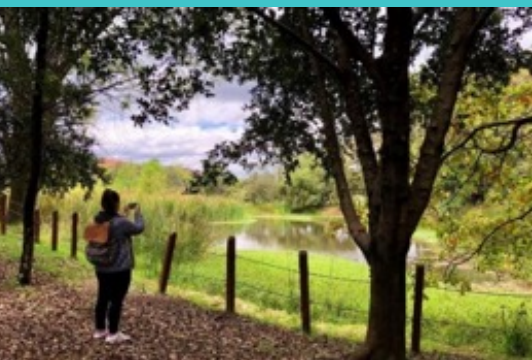
10- ENGATIVÁ – La puerta del sol



“La Puerta del Sol” durante la época prehispánica fue uno de los asentamientos muisca en la Sabana de Bogotá en cercanía al antiguo río Funza. Su nombre se asocia a los vocablos muisca “Engua-tiva” como importancia que daban al lugar donde vivían, a la tierra, su fertilidad y hermosura. Los relatos señalan que “Engue” se relaciona con lo ameno y “tiva” a señor, por lo que posiblemente el nombre original era “Ingativa” en referencia a “Señor de lo ameno o de lo sabroso”.

La población de Engativá contaba en su territorio con arroyos, quebradas y lagunas, básicos para sus actividades agrícolas y de pesca. El río Funza o Bogotá, era la fuente mayor de donde sus pobladores, hasta hace unos 35 años, podían surtirse de agua para los quehaceres del hogar, nadar o realizar actividades de recreación paisajística. Los territorios de propiedad colectivos, durante la época de independencia, pasaron a ser territorios individuales.

En esta localidad se pueden visitar diversos escenarios educativos para comprender sobre su funcionamiento y contribución a la estructura ecológica principal de Bogotá.



<https://bogota.gov.co/>

Si quieren aprender sobre la importancia de los humedales en la Estructura Ecológica Principal Distrital, no deje de visitar El Parque Ecológico Distrital del Humedal Santa María del Lago. Aquí podrán acercarse a los conceptos sobre estructura, función y servicios ecosistémicos de los humedales, conocer directamente el proceso de restauración del humedal y su importancia del ecosistema en la Estructura Ecológica Principal en el Distrito Capital.



Foto: Car - Cundinamarca

Ahora es posible caminar sobre la ronda del río Bogotá, y se puede realizar hasta avistamiento de aves. Este es un nuevo camino entregado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR a principios de 2022 para que la comunidad de Bogotá pueda reconocer uno de los ecosistemas más olvidados.



Jaboque, joya olvidada de la Capital

El Humedal Jaboque, cuyo nombre en muisca, significa tierra de abundancia, ha sido reconocido por la presencia de monolitos (figuras de piedra) prehispánicos, que lo convierten en uno de los humedales de mayor interés arqueológico. Al igual que otros pueblos indígenas de América, durante siglos, 19 monolitos ubicados en el Jaboque determinaron las fechas para la siembra y la cosecha, pero teniendo en cuenta que la sabana permanecía inundada, dieron especial importancia a la determinación del comienzo de las épocas secas, en donde podían cultivar productos un poco más resistentes como la papa o el maíz. Desafortunadamente, en 2004 parte de estos monolitos o "abuelas" llamadas así por su sabiduría, terminaron sepultados por un tubo del acueducto (Cruz, SF).

Aquí también se encuentra el Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis, y el Humedal Tibabuyes – Juan Amarillo, que comparte área con la localidad Suba, del cual hablaremos más adelante.

Parada 10 – La mitad del país con hambre y aún se desperdician alimentos

Pareciera increíble que un país con todos los pisos térmicos, con la segunda mayor biodiversidad del planeta, sin estaciones... el 54% de la población se encuentre en condición de inseguridad alimentaria, hambre crónica, subalimentación y desnutrición.

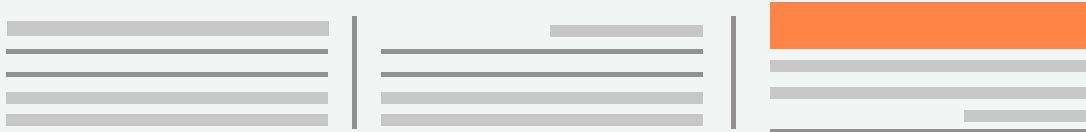
MIENTRAS 2.7 MILLONES DE COLOMBIANOS SUFREN HAMBRE, 10 MILLONES DE TONELADAS DE ALIMENTOS SE DESPERDICIAN ANUALMENTE

Es paradójico hablar de cerca de 10 millones de toneladas de alimentos perdidos y desperdiciados anualmente en un país en el que 2,7 millones de colombianos sufren de hambre crónica. La responsabilidad es compartida: el Gobierno nacional no ha formulado la política pública, los gobiernos locales no han diseñado planes de abastecimiento efectivos y los ciudadanos carecen de conciencia ante una problemática que empeora con la pandemia.



¿CUÁNTO SE DESPERDICIA?

- **Desperdicios de material orgánico/día: 7.000 toneladas**
- **¿Cuántas personas padecen hambre en Colombia? 27,28 millones de personas.**
- **54% de la población se encuentra en condición de inseguridad alimentaria (hambre crónica, subalimentación y desnutrición).**
- **¿Cuántas personas pueden ser alimentadas solo con los residuos de material orgánico de Bogotá? 7 millones de kg de comida (7 mil toneladas).**
- **¿Cuánto come una persona al día? 0,5 kg.**
- **Distribuyendo 0,5 kg por ración de comida por individuo, serían alimentadas 14 millones de personas.**
- **Lo que equivale a casi la mitad de las personas en estado de inseguridad alimentaria.**



(fuente: DNP/ Universidad Externado / UAESP)



Sabías que... cuatro de cada diez alimentos que producimos en el mundo, no se los come nadie. Y en Colombia la situación es similar, perdemos o desperdiciamos más del 30% de la comida a lo largo de la cadena (DNP, 2022).

La pandemia causada por el COVID-19 nos mostró crudamente que muchas personas pasaron hambre, los trapos rojos en las ventanas pidiendo ayuda fueron una evidencia de ello. Podría pensarse que hoy, cuando las actividades productivas han regresado a la presencialidad, no se presentaría tanta desigualdad social expresada en porcentajes de millones de familias que se acuestan con la esperanza de que mañana puedan asegurar más de un plato de comida. Sin embargo, la realidad es diferente.

Este documental **La isla de las flores** realizado en 1989 por Jorge Furtado, muestra una cruda realidad en Brasil, no muy ajena a lo que muchas personas en Bogotá y en el mundo entero viven, a través del viaje que hace un tomate desde el cultivo hasta un basurero. Es un llamado de atención sobre los valores del sistema económico, la importancia de las personas en la cadena de valor y la sociedad de consumo.

Al compartir el video con el grupo de estudiantes no olvide recoger los sentires, pensares y reflexiones sobre la situación expuesta.

Invite al grupo a compartir algunas acciones concretas y viables, encaminadas a disminuir el desperdicio de alimentos en casa, en el colegio y en otros escenarios.

Puede complementar las respuestas de las y los estudiantes con las siguientes recomendaciones elaboradas por WWF - Colombia y una propuesta para implementar en los colegios.

A la hora de comprar alimentos:

- 1 | Elije productos con fecha de vencimiento cercana para que te motives a consumirlos pronto. Con esto, evitas que dichos productos los saquen del exhibidor.
- 2 | Escoge las frutas y verduras que tengan alguna imperfección, la mayoría de las veces estos productos terminan en la caneca de basura de los supermercados.
- 3 | Se consciente de lo que necesitas. Al salir de tu casa verifica en tu cocina cuáles alimentos se dañaron en el pasado o están maduros, ahí puedes decidir si los compras en menor cantidad o si dejas ese producto para tu próxima visita al supermercado.

Al llegar a casa:

- 4 | Pon en la parte del frente los productos que estén con la fecha de vencimiento más próxima, así los usas más rápido.
- 5 | ¡Ten cuidado con los bananos! Procura alejarlos de otras frutas para que se maduren más lento. Recuerda que las frutas y verduras son los alimentos que más se desperdician en Colombia.

Mientras estás cocinando:

- 6 | Prepara lo justo. Estamos acostumbrados a cocinar en grandes cantidades, olvidando que, muchas veces, ese plato extra se termina desperdiciando. Así que, si crees que va a sobrar, busca alguna alternativa para reutilizar la comida extra en otra receta.
- 7 | Intenta aprovechar los alimentos en su totalidad. Piénsalo dos veces antes de botar las cáscaras de la papa (se pueden hornear con un poquito de aceite y quedan crocantes), de la piña (se pueden poner a hervir con canela), o los tallos del brócoli (los puedes consumir en cremas).

Cuando visites un restaurante:

- 8 | Pregunta por el tamaño de las porciones antes de ordenar, así sabrás si el plato que piensas escoger se adapta a tus necesidades.
- 9 | Si sobró algo de tu comida llévalo a casa, es mejor disfrutarlo en la comodidad de tu hogar antes de que termine en la basura.

Y esta es nuestra ñapa:

En el colegio:

- 10 | Poner música relajante: hay estudios que afirman que el nivel de ruido y agitación de un comedor escolar está relacionado con la cantidad de desperdicio alimentario que se produce. La música relajante y ambiental contribuye a reducir el nivel de ruido general y, consecuentemente, el desperdicio. Se podría plantear una miniinvestigación, a partir de la pregunta: ¿con qué tipo de música tranquila y relajante se desperdicia menos alimentos?
- 11 | Hacer un tablero de desperdicios que esté a la vista de las y los estudiantes, en el que se muestre que la meta es llegar a 0 desperdicios. Puede incluir un buzón de sugerencias para recibir propuestas de toda la comunidad educativa para reducir el desperdicio y también para compartir los alimentos que más disfrutan.
- 12 | Las y los supervisores del comedor pueden propiciar un ambiente tranquilo animando a las y los estudiantes a charlar amablemente mientras comen, evitando amenazas y cantaletas.



11 – SUBA – El renacer Mhysqa en la ciudad



Las condiciones ambientales del altiplano de Bogotá, con abundantes fuentes hídricas como el río Bogotá, humedal Juan Amarillo, laguna de Tibabuyes, y los humedales de la Conejera, Guaymaral, Córdoba y Juan Amarillo, permitieron el asentamiento de indígenas Muisca, en medio de la celebración de sus rituales ancestrales, la consolidación de una sociedad agrícola y una fuerte organización social, política y económica gobernada por el Zipa y el Zaque. La importancia geográfica del pueblo de Suba en la confederación del Zipa, residía en el valor espiritual de la Laguna sagrada de Tibabuyes, (Tierra de Labradores) en la cual se celebraba la “Fiesta de las Flores”, donde asistían los caciques de Cota, Funza y Engativá a realizar sus ofrendas.



Humedal Tibabuyes – Juan Amarillo
Fuente Foto: Grupo RIO Bogotá

En 1991 fue reconocido el cabildo indígena de Suba, generando sorpresa en algunos ciudadanos, pues hasta la fecha, se asumía que la comunidad Muisca había desaparecido. Se trató del primer cabildo reconocido en el país. En el siguiente documental, habitantes de la comunidad Muisca, nos cuentan sobre su historia, sus tradiciones, la conexión con la Madre Tierra, sus celebraciones, luchas y resistencias, honrando su ancestralidad **Pueblo Muisca de Bogotá y la Sabana.**

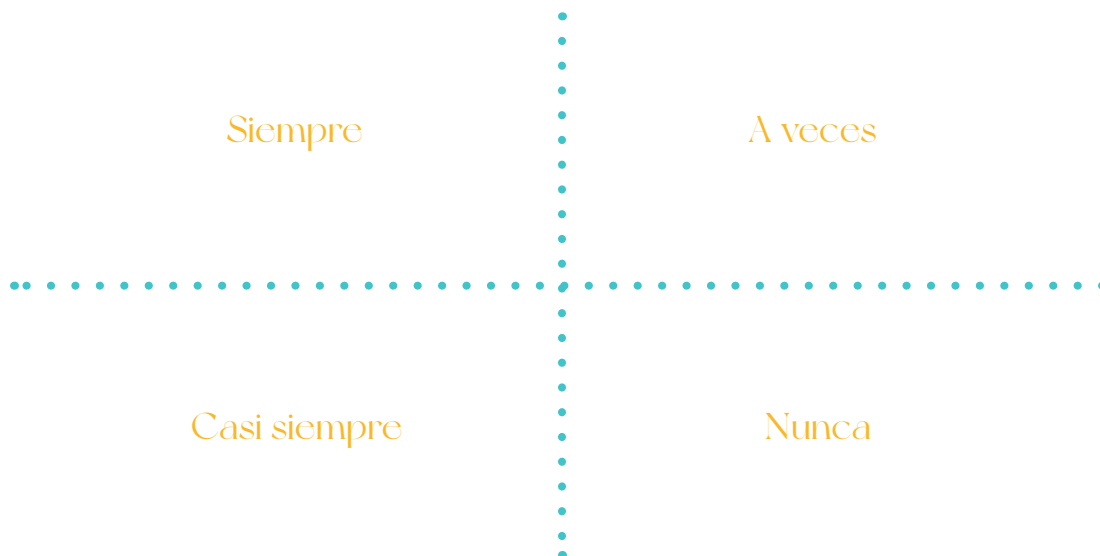
Tomado de:
Alcaldía Local de Suba
CABILDO INDÍGENA MUISCA DE SUBA

Parada 11 – Reconociendo hábitos de vida sostenible

Desde hace muchos años, por diferentes canales de comunicación o por experiencias pedagógicas de educación ambiental, se nos ha invitado a adoptar hábitos para que nuestra vida en este planeta sea responsablemente cuidadosa. Tanta información repetitiva sobre los mismos temas del cuidado del ambiente ya debería haberse insertado en nuestra vida, de tal forma que las alertas por contaminación, cambio climático y desborde de rellenos sanitarios no deberían ser noticia. Sin embargo, parece que todavía falta un largo camino para adoptar hábitos sencillos y amigables con la madre Tierra.

A continuación, enlistaremos algunos hábitos que son fáciles de implementar en casa, en el colegio, al salir de paseo, al visitar un centro comercial, etc. Con el fin de saber en qué grado los estamos cumpliendo. La invitación es a adoptarlos si no se están haciendo, y a mantenerlos y reforzarlos si ya se están realizando.

Para ello disponga en el aula de clases, o mejor si lo hace en el patio del colegio, de cuatro espacios demarcados con tiza, cinta u objetos (la idea es que estén bien definidos sus bordes); cada espacio lo marcará de la forma como aparece en el siguiente cuadro:



A continuación, coménteles a las y los estudiantes que usted realizará algunas preguntas y que, con toda confianza, sin el ánimo de ser juzgados por Usted o por el grupo, cada estudiante se ubicará en el recuadro con el que sienta identificado.



Estas son las preguntas:

1. En mi maleta, mochila o bolso llevo un botilito/termo con agua.
2. Elijo comprar una botella de agua cuando salgo de casa.
3. En mi maleta, mochila o bolso llevo un juego de cubiertos.
4. Cuando voy de compras llevo una bolsa (de tela, plástica, canasto) para empacar lo comprado.
5. Me burlo de las personas que tienen hábitos amigables con el ambiente.
6. Admiro a las personas que tienen hábitos amigables con el ambiente.
7. En las celebraciones (cumpleaños, bautizos, grados, etc.) utilizo globos para la decoración.
8. Desperdicio alimentos, ya sea porque se dañan o porque no me los como.
9. Separo los residuos en las canecas indicadas.
10. Apago la luz de los lugares donde no estoy.

Más que una comparación de hábitos entre el grupo de estudiantes promueva la reflexión sobre lo que acabaron de contestar:

- 1. ¿En qué espacio permaneció la mayoría del tiempo?**
- 2. ¿Por qué?**
- 3. ¿Podría mejorar alguno de sus hábitos actuales? ¿Cuál?**
- 4. De los hábitos referidos, ¿cuál es el más difícil de implementar?**
- 5. De los hábitos referidos, ¿cuál es el más fácil de implementar?**

Permita un compartir entre el grupo en el cual puedan escuchar las recomendaciones y consejos que podrían animar a otros a implementar, ojalá todos los hábitos referidos.

12- BARRIOS UNIDOS – Un lago que se transformó



A comienzos de siglo, en la que es hoy la localidad Barrios Unidos, existía el llamado lago Gaitán. El diámetro de sus aguas abarcaba algo más de una manzana. La gente recuerda que ese lugar era frecuentado por muchas personas; algunas caminaban, otras paseaban a caballo y otras, en canoas, descansaban en sus aguas. Utilizando el tranvía era posible llegar hasta este lugar que, en aquella época, era el borde norte de la ciudad.

Una vía importante, la carrera 15, empezaba a abrirse paso. Se crearon nuevas viviendas. El lago fue secado con desechos y materiales de construcción y, detrás de las grandes casonas, apareció el comercio, primero tiendas pequeñas, luego panaderías, salones de té, misceláneas y más adelante, almacenes especializados y hasta notarías.



Fuente: [@BogotaAntigua](#)

Del lago Gaitán no quedan si no las fotos del recuerdo, y el nombre del barrio El Lago.

Tomado de:
[Alcaldía Local Barrios Unidos](#)

Parada 12 – Cinco palabras para cambiar el mundo

El comercio justo es una alternativa al comercio convencional, que garantiza una relación comercial equilibrada entre los productores y el consumidor. Esto quiere decir que quien elabora los productos recibe un salario adecuado por su trabajo, se aseguran unas condiciones laborales dignas, no existe explotación infantil en los procesos de elaboración, fomenta la igualdad entre hombres y mujeres y el respeto por el medio ambiente.

Adaptado de: <https://comerciojusto.org/que-es-el-comercio-justo-2/>

Invite al grupo de estudiantes a ver el siguiente video **La canción del Chocolate** que brinda algunas luces sobre la vida de Max, un niño africano que gracias al comercio justo (fair trade) ahora vive mejor.



- ¿Qué les llamó la atención de la vida de Max?
- ¿Encuentran similitudes o diferencias de la vida de Max con niños o niñas colombianos?
- ¿Cómo podrían definir comercio justo con sus propias palabras?

Posteriormente, anime al grupo de estudiantes a encontrar cinco palabras que son fundamentales para cambiar nuestra forma de consumir cuando reflexionamos sobre el origen y las condiciones con las que se elaboraron los productos que llegan a nuestras manos.



Solución: IGUALDAD, SOLIDARIDAD, RESPETO, JUSTICIA, EDUCACIÓN. Hay dos palabras que no representan conceptos de comercio justo, sino todo lo contrario: CONTAMINACIÓN Y EXPLOTACIÓN.

Para afianzar la comprensión del concepto invite al grupo de estudiantes a compartir ejemplos de igualdad, solidaridad, respeto, justicia y educación y su relación con el comercio justo.

En la parada 15 profundizarán más sobre comercio justo ¡No se la pierdan!

*Tomado y adaptado de **Comercio Justo***

13– TEUSAQUILLO – Una comunidad unida por las pacas digestoras Silva



Antes de la llegada de los españoles, el Zipa, cacique chibcha de los muiscas de Bacatá, viajaba largos kilómetros para descansar en su vivienda de paso en el territorio conocido como Thybzacá o Teusacá que significa "cercado prestado". Además, disfrutaba de la laguna que lleva el mismo nombre para bañarse y luego emprender su recorrido de vuelta a su casa permanente, en Funza. Luego, esta laguna fue reemplazada por los barrios que conocemos como Nicolás de Federman, El Campín, Pablo VI y La Esmeralda.

Parte de la riqueza ambiental de Teusaquillo se debe a que hace parte de la cuenca del Salitre con el río Arzobispo y el canal Salitre, y con el Canal San Francisco que hace parte de la cuenca Fucha.

En 1977 el tecnólogo forestal Guillermo Silva emprendió su búsqueda del reciclaje saludable y digno. Inspirado en la manera en la que los bosques procesan sus residuos, ideó un modo de reducir la cantidad de residuos orgánicos que llegan a los rellenos sanitarios.

La pregunta clave que se planteó don Guillermo fue: si el bosque continuamente procesa frutos podridos, estiércoles, animales muertos ¿por qué no huele mal? Y la respuesta es muy sencilla: el bosque tapa todos sus residuos con hojas; estas son un “biofiltro descontaminador”.

Y así fue como creó la biotecnología de reciclaje orgánico, conocida como paca digestora Silva, que convoca a muchas personas a través de las redes sociales y en varios parques de Bogotá para alimentar la paca del sector con los residuos alimenticios de sus casas.

Se trata de un bloque (paca) de un metro cúbico de tamaño en cuyo interior se prensan residuos de alimentos de todo tipo –desde crudos y cocidos hasta cárnicos, lácteos, verduras, frutas, huesos, aceite quemado...–, heces de animales y material vegetal como residuos de poda, palos, hojas y pasto.

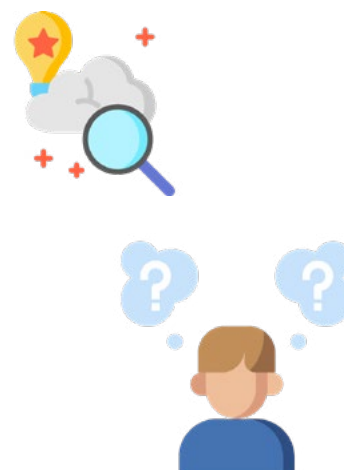
En agosto de 2020, Paquerxs¹¹ Bogotá inició el proceso de georreferenciación de las pacas digestoras existentes en 15 localidades de la capital, siendo las de Santa Fe, Teusaquillo, Barrios Unidos, Chapinero, Usaquén y Ciudad Bolívar las más activas.

*Tomado de:
Alcaldía Local de Teusaquillo
Bogotá y Medellín lideran el movimiento paquero*

Parada 13 – Conociendo la paca digestora Silva

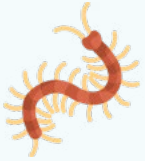
Invite a las y los estudiantes preguntándoles:
¿Se imaginan un estómago que pese alrededor de 500 kilos y que haga digestión durante seis meses de residuos de cocina que incluyen restos crudos y cocinados, aceite quemado, restos de poda, hojarasca y palitos?

Motive al grupo a dibujar en sus cuadernos los estómagos que se imaginaron y a compartir con sus compañeros, qué tipo de animal podría tener un estómago de ese tamaño. Todas las respuestas son válidas, pues estamos apelando a la imaginación.



¹¹ Es el nombre que recibe la iniciativa de las personas que realizan procesos de pacas digestoras en los parques de la ciudad. Usan la “x” para resaltar la inclusión de cualquier persona, sin importar su identidad de género.

Ahora nómbréles las siguientes pistas sobre este estómago particular:



- No puede levantarse ni moverse durante seis meses.
- Debe establecerse sobre una zona verde.
- En este estómago conviven: bacterias y más de 78 tipos de artrópodos como: escarabajos, colémbolos, lombrices, milpiés, ciempiés, marranitos, chizas...
- En este estómago ocurre un proceso llamado fermentación.
- Pese a todo lo que contiene no produce olores nauseabundos, tampoco atrae moscas ni cucarachas.



Anime al grupo a hacer los ajustes necesarios a sus dibujos con la información incorporada. ¿Cambiaron sus dibujos? De ser necesario dibujen nuevas aproximaciones.

El dibujo resultante debe aproximarse al siguiente:



Foto tomada de Paca Digestora: una revolución para aprovechar residuos orgánicos

A continuación, una explicación del profesor Silva sobre el funcionamiento de la Paca Digestora Silva:



Los residuos orgánicos prensados en Pacas Digestoras guardan agua en forma capilar, la cual bloquea la oxigenación y la pudrición, que son contaminantes. En cambio, propicia una fermentación natural que produce alcohol y ácido acético, compuestos que descontaminan la basura y se evaporan en el aire, sin contaminarlo, así se evita la producción de metano y de lixiviados tóxicos.



La fermentación alcohólica es un proceso de descomposición natural usado hace miles de años en la tecnología de alimentos, por sus ventajas saludables, la cual estamos en mora de aprovechar en la descontaminación y en el reciclaje de basura orgánica.



La basura orgánica prensada conserva una humedad inferior al 60%, con lo cual se evita la formación de ácido sulfhídrico, o gas de alcantarilla, el cual es muy tóxico y contaminante.



En los 500 kilos/ m³ de residuos contenidos en la Paca se mantiene la temperatura por debajo de 60° C, con lo cual se evita la formación de amonio que es tóxico y contaminante, además se evita la pérdida de nitrógeno que es un fertilizante clave para suelos y cultivos agrícolas.



Este proceso es ecológico, con una fase química muy determinante para descontaminar los residuos, generar ambientes sanos y trabajo digno, dos derechos humanos fundamentales (Silva Pérez, 2018).



En este video el profesor Guillermo Silva nos muestra **Cómo hacer una Paca Digestora.**



Si desean conocer pacas cercanas a sus localidades pueden visitar el siguiente enlace: **Paquerxs Bogotá – Red de huerteras y huerteros**



14- LOS MÁRTIRES- La transformación de una antigua olla de microtráfico a una huerta comunitaria



¿Los siguientes nombres le suenan familiares? Policarpa Salavarrieta, Antonia Santos, Camilo Torres, Francisco José de Caldas, Mercedes Ábrego y Antonio Baraya? Efectivamente, fueron revolucionarios granadinos asesinados en la época de la colonia, quienes defendieron sus ideales por la independencia de América de la España imperial, pero que encontraron la muerte en las manos del virrey español Sámano, en el parque 'La huerta de Jaime', que se conoce ahora como localidad Los Mártires.



Antiguo obelisco del parque de Los Mártires, a finales del siglo XIX. Colección Ernst Rothlisberger. Tomado de ACHUN Bogotá.



Obelisco actual, tomado de Conexión Capital.

Parada 14 – ¿Qué necesitamos para transformar lugares en espacios de esperanza?

En la localidad Los Mártires fue posible transformar una olla del microtráfico en un espacio donde se cultivan alimentos y, sobre todo, se promueve el encuentro comunitario.

A continuación, compartimos tres materiales diferentes para ser trabajados por el mismo número de subgrupos, con la finalidad de que las y los estudiantes puedan reflexionar y argumentar lo que fue necesario para poder hacer esta transformación.

Grupo 1. Video alcaldía de Bogotá sobre Huerta La Fortaleza

 <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/huerta-la-fortaleza-en-localidad-los-martires-en-bogota> 

Grupo 2. Nota de periódico - “La Fortaleza”, la olla que ahora será una huerta urbana en Bogotá

 <https://www.elspectador.com/bogota/la-fortaleza-la-olla-que-ahora-sera-una-huerta-urbana-en-bogota/> 

Grupo 3. Nota de periódico - Manzana del cuidado en la localidad de Mártires

 <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/06-16-2021-distrito-inauguro-manzana-del-cuidado-en-localidad-de-los-martires> 

Una vez leído y revisado el material suministrado invite a cada grupo a compartir sus sentires, reflexiones y posibilidades para mejorar sus entornos inmediatos.

15- ANTONIO NARIÑO – ¿Dónde nace la expresión “lunes de zapatero”?



La localidad que debe su nombre al precursor de la independencia y traductor de los derechos del hombre, está ubicada en la parte suroriental de la ciudad, limita por el nororiente con las localidades Santa fe y Los Mártires, por el noroccidente con la localidad Puente Aranda, por el suroccidente con las localidades Tunjuelito y Rafael Uribe Uribe y por el suroriente, con la localidad San Cristóbal.

A mediados del siglo XX, se fue generando la industria del calzado que contribuyó a configurar el sector del Restrepo como un importante polo comercial del sur de Bogotá.

Cuentan los zapateros de antaño, que anteriormente los lunes no se abrían las zapaterías posiblemente por una tradición traída de Europa, en la que en las épocas de guerra los lunes afilaban sus lanzas y hachas y, sobre todo, cosían las botas, arreglaban las sandalias y preparaban las pieles con las que se envolvían los pies para no caminar descalzos. De esta manera los lunes fueron institucionalizándose como días especiales, en los que no se guerreaba sino se preparaban las actividades de la semana.

La costumbre de guardar el lunes atravesó fronteras, pasó los mares y llegó hasta nosotros.

Nuestros zapateros acostumbraban no abrir sus zapaterías el lunes porque ese día lo dedicaban a conseguir los materiales de la semana: pieles, hilos, cera, pegantes, leznas, y a afilar sus cuchillos. En los almacenes y en las curtiembres se topaban con

los amigos, también zapateros de otros barrios y, entonces, entre compra y compra, entre copa y copa, se les iba el lunes sagrado, de allí la expresión “lunes de zapatero”.

Durante muchos años, la producción de calzado colombiano se destacó en los mercados internacionales. El barrio El Restrepo era frecuentado por personas de diferentes localidades de Bogotá en busca de distintos tipos de zapatos, porque su calidad y precio estaban al alcance de todos los bolsillos. Sin embargo, los tratados de libre comercio y la entrada de productos asiáticos afectaron el mercado. Cada vez fue más difícil competir con los bajos precios de los zapatos extranjeros, aunque los materiales y la calidad de los colombianos fueran mejores.

*Tomado y adaptado de
Alcaldía Local de Antonio Nariño
Lunes de zapatero*

Parada 15 – ¿Dónde se fabrican los productos que consumimos?

Como paso previo al desarrollo de la actividad, solicite al grupo de estudiantes que traigan a la clase los empaques o las etiquetas de productos como harina de maíz, chocolate, lentejas (entre más diversos mejor) y de al menos dos prendas de ropa.

Explíqueles que van a estudiar los canales de producción y distribución de algunos productos de consumo habitual, para lo cual se van a utilizar las etiquetas y envoltorios que han traído. Divida la clase en grupos de 5.

Entréguele a cada grupo una copia del mapa de Peters (imprima un tamaño más grande para la compilación de los grupos) explicándoles la particularidad de este, puesto que normalmente están acostumbrados a ver otra representación gráfica del mapa mundial.

Mapa de Peters: a diferencia del mapamundi empleado comúnmente, el mapa de Peters se basa en la conservación de los ángulos y sitúa al Ecuador en el centro del mapa, dando así la misma importancia a los países del hemisferio norte que a los países del hemisferio sur. Se trata de una perspectiva diferente para comprender el tiempo y el espacio del planeta en el que vivimos.

El resultado es que el número de km² de los continentes es más proporcionado con respecto al tamaño de los continentes representados en el mapa. De este modo, África es más grande y Europa más pequeña de lo que aparecen en el mapamundi más utilizado. En el aula invite a las y los estudiantes a revisar las etiquetas y los empaques que han traído, marquen sobre el mapa los países de origen o en los que se elaboran esos productos y la nacionalidad de las empresas que los comercializan (en la medida de lo posible, o al menos situarlas en el continente que les corresponde).

A continuación, un representante de cada grupo señalará en el mapa de Peters de tamaño más grande siguiendo estas indicaciones:



- ¿Qué países y continentes han resultado marcados como lugares de producción o fabricación de los productos? Se señalan sobre el mapa en color rojo.
- ¿De qué países son las marcas o empresas de los distintos productos que se han examinado? ¿Dónde tienen sus sedes centrales? Se señalan sobre el mapa en color azul.

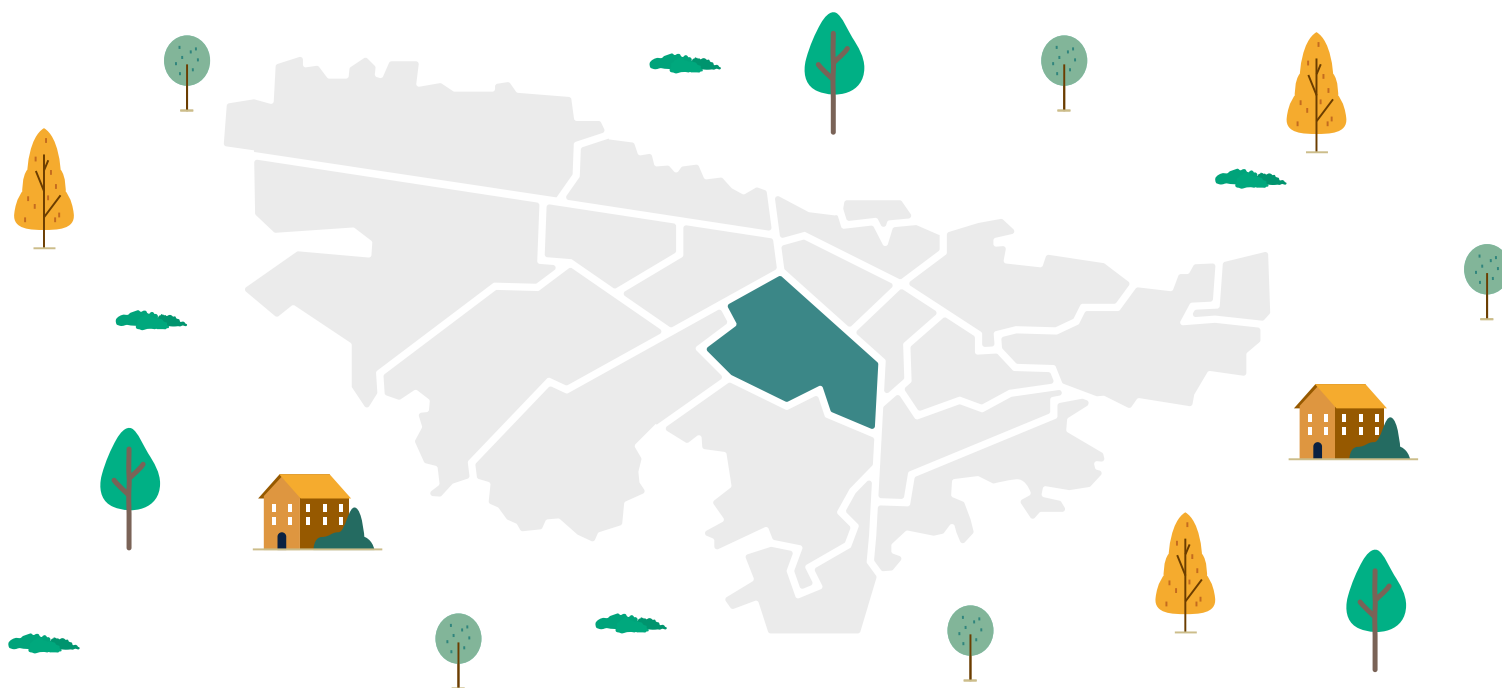
Invite a los estudiantes a encontrar tendencias en los resultados, anímelos a analizar lo que están viendo en el mapa. Estas preguntas podrían ayudar a la reflexión:



- ¿Qué diferencias existen entre los países marcados en rojo y los marcados en azul? (Situación geográfica, condiciones de vida, nivel de riqueza del país...)
- ¿Se consumen mayoritariamente los productos en los mismos países de origen y producción?
- ¿Somos conscientes del origen de los productos que normalmente consumimos, cuántos kilómetros necesitan recorrer para llegar a nuestras manos?
- ¿Solemos fijarnos en las etiquetas?

Tomado y adaptado de La rebelión de los productos

16 – PUENTE ARANDA – Un sector industrial iluminado por el color del arte urbano



Esta localidad no cuenta con suelo rural y es el epicentro de la actividad industrial de la ciudad. Aquí se establecen actividades productivas de plásticos, textiles, químicos, metalmecánica, gaseosas, tabaco, grasas, concentrados e industrias alimenticias.



Foto tomada de: [El Tiempo](#)

Desde 2016 el arte urbano se ha tomado algunas de sus calles bajo el nombre de **Distrito Grafiti**. Artistas nacionales e internacionales han participado en festivales para llenar de color y arte las calles grises y opacadas por el humo y el hollín.

Distrito Grafiti es el nombre de la estrategia de fomento a la práctica responsable del arte urbano y el grafiti en Bogotá, que busca garantizar la disponibilidad de superficies autorizadas para la práctica en toda la ciudad, implementar programas de fomento y pedagogía en torno al arte urbano y dar a conocer a los bogotanos la normatividad vigente para

el fortalecimiento de dicha práctica. Esta es una de las estrategias más significativas para la recuperación del espacio público, ya que genera acciones que impulsan el ejercicio de una ciudadanía activa, corresponsable y participe en la creación de la ciudad que todos soñamos.

Desde una bicicleta o caminando es posible acercarnos al arte urbano como una práctica responsable, solidaria, segura y sostenible. Una práctica que tiene en cuenta el impacto de las propias acciones sobre los demás y es consciente del poder transformador de las artes visuales en las creencias, los conocimientos y los hábitos de los ciudadanos con respecto a su propia vida, sus relaciones con los otros y sus entornos.

*Tomado de:
Alcaldía Local Puente Aranda
Intervenciones significativas – Ciudad cultura*

Parada 16 – Preparando una pintura amigable para hacer grafitis

El arte urbano expresado mediante grafitis alegra muchas paredes por las que transitamos, sin embargo, no deja de inquietarnos cuál es la disposición final de los contenedores de pinturas en aerosol. Si de pronto usted o su grupo de estudiantes se encuentra con personas dedicadas al grafiti, sería importante preguntarles sobre la disposición final de sus tarros de pintura y sobre sus ingredientes.

Mientras tanto, inspirados en artistas urbanos de Londres que les dijeron adiós a las pinturas en aerosol, compartimos esta preparación para hacer grafitis “verdes” cuya base natural es el musgo. ¡Si! Los grafitis ecológicos también son conocidos como Moss Grafiti (grafiti de moho) y surgen para reivindicar la presencia de la naturaleza en las grandes ciudades. Un movimiento en sintonía con una mayor concienciación de la sociedad sobre el cuidado del medio ambiente. Estas pequeñas obras de arte son eco-friendly y fáciles de eliminar, el único inconveniente es que cuentan con un tiempo de vida limitado.



*Ejemplo de eco graffitis
obra de Anna Garfoth*

A continuación, el paso a paso para preparar el Moss Grafiti tomado de [Ecografitis el arte urbano que respira](#)

Materiales:



Paso 1: verter el agua en la licuadora.

Paso 2: agregar el musgo y el gel retenedor.

Paso 3: añadir la leche o el yogurt.

Paso 4: licuar de 2 a 5 minutos.

Paso 5: verter la mezcla en el contenedor metálico.

Paso 5: pintar sobre las paredes (rocas, ladrillos, vasijas de cerámica) permitidas en las cuales puedas ver crecer el musgo.

Paso 6: rociar el musgo con agua una vez a la semana para que crezca.

Evalúe con la coordinación de su colegio la posibilidad de elegir una pared para embellecerla con esta iniciativa. Realice un concurso de ecografiti entre diferentes cursos del colegio.

17 – CANDELARIA – “Resplandor de la noche”



Cuando pensamos en la Bogotá antigua, sin duda alguna se nos cruza por la mente La Candelaria, escenario donde la cultura española se expandió y varios de los acontecimientos de la independencia ocurrieron allí. El desarrollo urbano y cultural de la capital se gestó alrededor de las parroquias, las capillas, las ermitas, los conventos y los colegios, que a su vez dieron origen a los barrios y a su organización civil.

Dos ríos fueron fuente de agua para la ciudad desde el mismo día de su fundación y a lo largo de casi 300 años. También fueron usados como fuente de energía mecánica para molinos de trigo, lavado de ropas y, lastimosamente, como vertedero de basuras y desechos de todo tipo, incluso los provenientes del matadero.

El río San Francisco, como lo denominaron los españoles, o Vicachá, como lo llamaban los indígenas de la sabana, y que significa “resplandor de la noche”, fue uno de los ríos madre de Bogotá junto con el Rumichaca o San Agustín, hoy Avenida Jiménez y carrera 7a, respectivamente.

En 1915 estos ríos se canalizaron como medida extrema para combatir las enfermedades que causaban su contaminación y también para ampliar las calles de la ciudad. A finales de la década de los 90, el río San Francisco fue intervenido arquitectónicamente para dar paso al “eje ambiental”, sin embargo, en sus aguas no hay asomo de alguna ranita o pez que quiera vivir allí.

En este video podrán ver el **nacimiento del Río Vicachá y otros datos ecosistémicos e históricos** 

*Tomado de
Alcaldía Local La Candelaria*

Parada 17 – ¿Todo tiempo pasado fue mejor? Tú... ¿qué dices?

Algunos de los artículos, aparatos u objetos que son parte de nuestra vida no existían cuando nuestros abuelos eran jóvenes. Aunque podemos pensar que los necesitamos, muchas personas vivieron y viven sin ellos.

Motive al grupo de estudiantes a hacer una lluvia de ideas sobre esos artículos, aparatos y objetos que seguramente sus abuelos no utilizaron en su niñez. Entre todas y todos escojan 20 objetos que con certeza no se utilizaban hace 50 años.

Divida el grupo en cinco subgrupos, de tal forma que a cada uno le correspondan cuatro objetos. Regístrenlos en una tabla en la que consignarán respuestas propias y respuestas de otras personas. A continuación, un ejemplo de la tabla:

Objeto	Nuestras ideas	Las ideas de las generaciones mayores
 Horno microondas		
 Teléfono celular		
 Computador		
 Videojuegos		

Otros objetos pueden ser: televisor a color, cámara digital, CD, exprimidor eléctrico, relojes inteligentes (Smart watch), memorias USB, tablets...

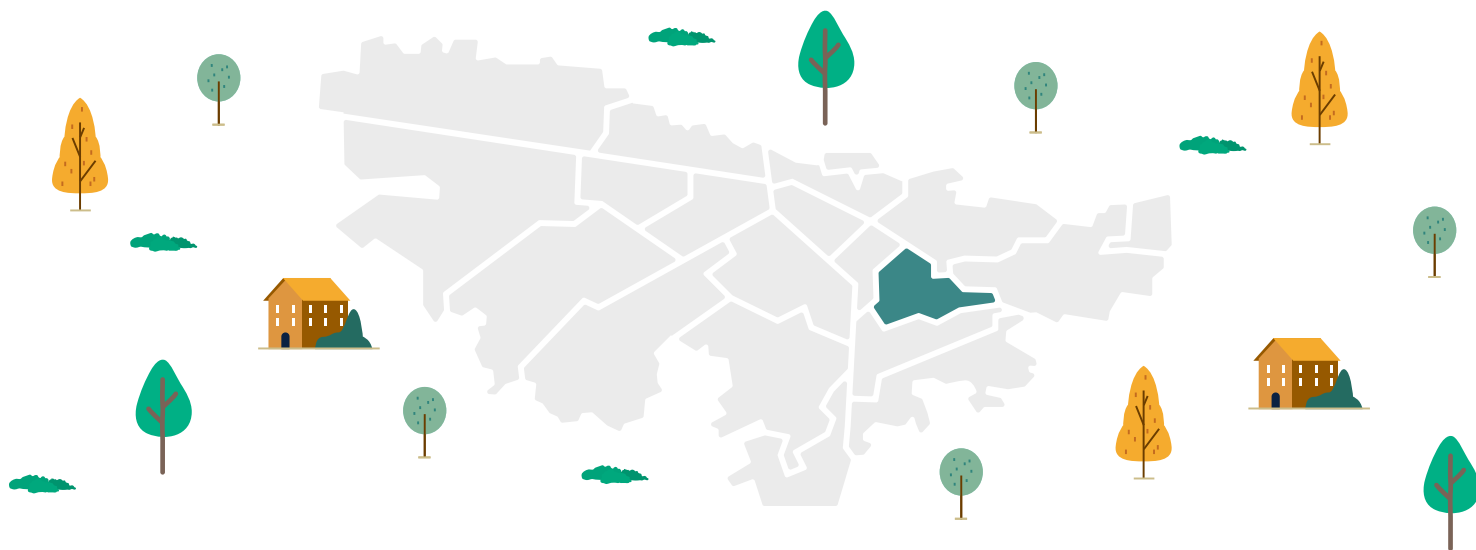
En la columna de Nuestras ideas, anotarán los puntos de vista del grupo sobre si son necesarios u opcionales los objetos en mención. Recuerden argumentar sus respuestas.

Posteriormente, invite al grupo a hacer una investigación con los adultos de su familia, profesores, personal de aseo del colegio y directivos, sobre si los objetos que les correspondió son necesarios, opcionales o para nada necesarios, cada respuesta deberá tener su argumento.

Una vez realizado el ejercicio, invite a cada subgrupo a comparar sus respuestas, qué tan diferentes o similares son, desde el punto de vista de tiempo de uso y generación de desperdicios contaminantes qué pueden concluir.

En plenaria cada subgrupo presentará sus resultados para realizar una reflexión general.

18 – RAFAEL URIBE URIBE – Entrenubes un parque ecológico que nace por la movilización social



En los años setenta, Bogotá crecía a ritmo exponencial y desordenado, y la zona rural del suroriente capitalino perdía terreno por culpa de urbanizadores clandestinos que vendían lotes baratos sin servicios públicos. Lo que antes era un par de haciendas inmensas utilizadas por las familias adineradas para recrearse, en los años ochenta era una cuadrícula limitada por barrios ilegales cuyos habitantes, obreros y campesinos trabajaban en la extracción minera (chircales) y en la producción agropecuaria.

A finales de los ochenta, varios líderes comunales y residentes de Rafael Uribe Uribe, Usme y San Cristóbal se reunieron y empezaron a llamar la atención de sus vecinos sobre ese sector denominado Entrenubes. Fue así como actividades de encuentro social y comunitario, de tipo cultural y recreativo, generaron movilización para la apropiación del territorio: hicieron caminatas, paseos de olla, asambleas comunales, publicaron notas en medios comunitarios, se reunieron con políticos, llevaron a sus hijos al parque, jugaron fútbol y tocaron las puertas de las alcaldías menores, “se convirtieron en uno de los primeros ejercicios de planeación local de la ciudad” (Quimbayo Ruiz, 2011).

Desde el año 2000, el “Parque Ecológico Entrenubes” ha sido considerado jurídicamente como Parque Ecológico, y hasta 2003 empieza a funcionar como “aula ambiental” con propósitos de conservación y educación ambiental bajo la administración parcial de la Secretaría Distrital de Ambiente. En la actualidad el Parque recibe cientos de visitantes semanalmente y, en sus 600 hectáreas, aún hay conflictos sociales y deterioro ambiental.

El Parque Entrenubes, que debe su nombre por estar ubicado a 3.100 metros de altura, conecta a los Cerros Orientales, al Páramo de Sumapaz y a la Cuenca del Tunjuelo, por lo que los tres cerros que los conforman: Guacamayas, Juan Rey y Cuchilla del Gavilán, son un punto de encuentro para especies de flora y fauna nativas.

*Tomado de:
Parque Entrenubes, el renacer de la naturaleza al sur de Bogotá
Entrenubes*

Parada 18 – ¿Es posible un estilo de vida sostenible?

Es importante preguntarnos constantemente qué debemos cambiar para que nuestra relación con el planeta sea más armónica, respetuosa y cuidadosa con nosotros mismos, los otros y la naturaleza, debemos empezar por reconocer cuáles son las huellas que está dejando nuestro estilo de vida. Para este fin hay muchas estrategias, por ejemplo, se pueden calcular la huella de carbono, la huella hídrica, la huella ecológica, la huella social... Hay varias plataformas que proveen una calculadora para su determinación¹². Sin embargo, más que hacer el cálculo es importante revisar el contexto social, ambiental, económico y cultural en el que se encuentra usted y el grupo de estudiantes. Les invitamos a que indaguen juntos por aquellas decisiones cotidianas que toman frente al consumo, y si ellas logran:

- Cubrir las necesidades básicas para vivir.
- Contribuir a una buena salud.
- Generar valor en su calidad de vida.
- Lograr una gestión eficiente del dinero.
- Velar por la justicia, bienestar social y protección ambiental.

Motive al grupo a dar ejemplos con algunas decisiones de compra: ropa, celulares, alimentos, útiles escolares (realizar la actividad sugerida en la parada 11). Revisen si cumplen con los ítems mencionados anteriormente. Si no los cumplen, invite al grupo a argumentar sus respuestas.

¹² <https://calculadora2050.minambiente.gov.co/es/version-web>

A continuación, algunas pautas para llevar un estilo de vida sostenible:

- Reconocer las necesidades reales y de bienestar sobre los deseos netamente económicos (pensar antes de actuar: ¿realmente lo necesito?).
- Buscar información sobre las alternativas que existen: comercio justo, elaboración sin impactos en el ambiente, lugar de origen (verificar que no haya recorrido miles de kilómetros para llegar hasta aquí).
- Usar eficientemente sus productos: alargar su vida lo más que se pueda, evitar desperdiciar agua y energía.
- Proyectar cuál será la disposición final y el impacto que generará.

Para ayudar con ejemplos concretos a tomar decisiones consecuentes con un estilo de vida sostenible, les invitamos a generar sus propias opciones a partir de las siguientes categorías:

Opciones	Alimentos	Ropa	Productos	Diversión
Ejemplo	<p>No desperdiciar comida.</p> <p>Recurrir a recetas tradicionales para conservar los alimentos (dulces, encurtidos, conservas).</p> <p>Reemplazar alimentos ultraprocesados por alimentos naturales (con un mínimo procesamiento).</p>	<p>Realizar un trueque de ropa entre amigos.</p> <p>Revisar si se puede reparar la prenda, antes de descartarla.</p> <p>Revisar calidad y precio. No siempre lo más barato es de buena calidad.</p>	<p>Rechazar lo desechable.</p> <p>Llevar siempre botilito para el agua y evitar la compra de agua embotellada.</p> <p>Revisar la etiqueta de los productos para verificar: lugar de origen, si fue testeado en animales; si sus ingredientes son contaminantes; opciones de disposición final.</p>	<p>Optar por una salida a un área natural, sin aparatos electrónicos, y descansar.</p> <p>Planear una fiesta de tal forma que se produzca la menor cantidad de residuos: marcar los vasos desechables para que cada persona solo utilice un vaso durante el evento.</p>

Motive al grupo de estudiantes a completar el listado y abrir otras categorías.

¡Seguro que saldrán nuevas ideas y posibilidades!

19 – CIUDAD BOLÍVAR – Una comunidad autoconstruida



Esta es la tercera localidad más extensa después de Sumapaz y Usme, y cuenta con 12.998,46 hectáreas. La zona está atravesada por las quebradas Lima, Peña Colorada y Trompeta que desembocan en el Tunjuelo. Los 252 barrios de la localidad 19 albergan a más de un millón de habitantes.

En sus inicios, Ciudad Bolívar estuvo habitada por grupos muiscas que terminaron hacinados en un resguardo indígena de Bosa. Posteriormente, esta localidad comenzó a ser segmentada en grandes haciendas, las cuales, hacia 1940 fueron llamadas Carbonera, Casablanca, La María, la Marichuela, El Cortijo y Santa Rita. Una década después comenzaron los asentamientos, producto del desplazamiento forzado de campesinos a este sector de la ciudad.

Tomado de: www.elespectador.com/bogota/ciudad-bolivar-contrastes-de-una-historia-article-35580/

A continuación, el relato de una bogotana que visitó frecuentemente la localidad:

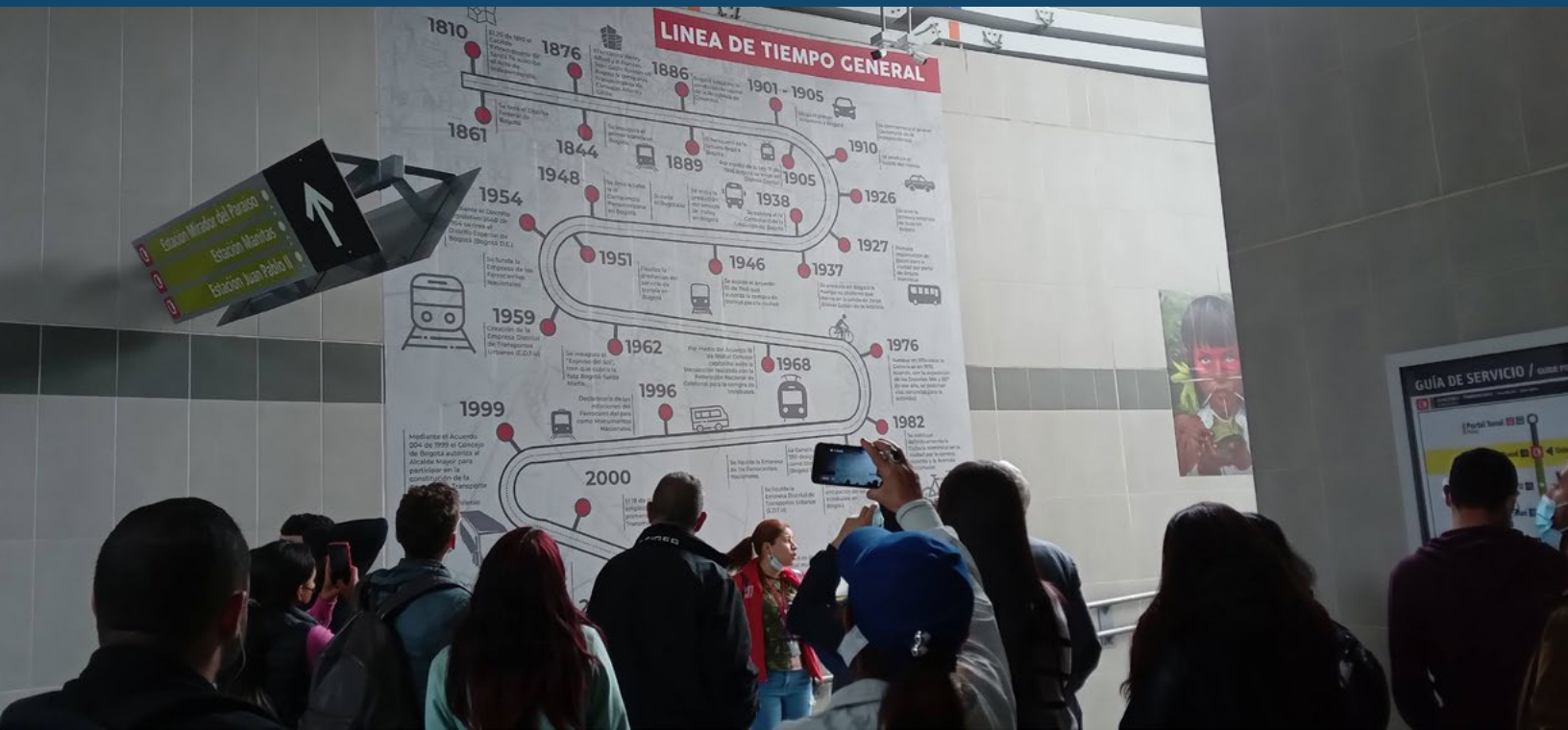


Foto tomada por Viviana Peña

Soy orgullosamente bogotana de nacimiento, y aunque he vivido en diferentes zonas del país, siempre llevo a la ciudad en mi corazón. Muchas veces visité Ciudad Bolívar, sobre todo por asuntos laborales, y no puedo mentir sobre el miedo que me invadió permanecer allí. Mi última visita fue en octubre de 2022 con un grupo de compañeros de trabajo, esta vez la percepción fue diferente.

Desde que llegué al portal Tunal, de Trasmilenio, y tomé el Trasmicable hacia el Mirador El Paraíso, me maravillé por lo impecable del lugar, sin basuras en el piso, las paredes pulcras, las cabinas relucientes y la gente contenta, tranquila, manejando perfectamente el sistema. Durante el recorrido dentro del Portal me encontré con bellas fotografías de artistas locales e infografías sobre la historia del transporte en Bogotá.



Foto tomada por Viviana Peña



Foto tomada por Viviana Peña

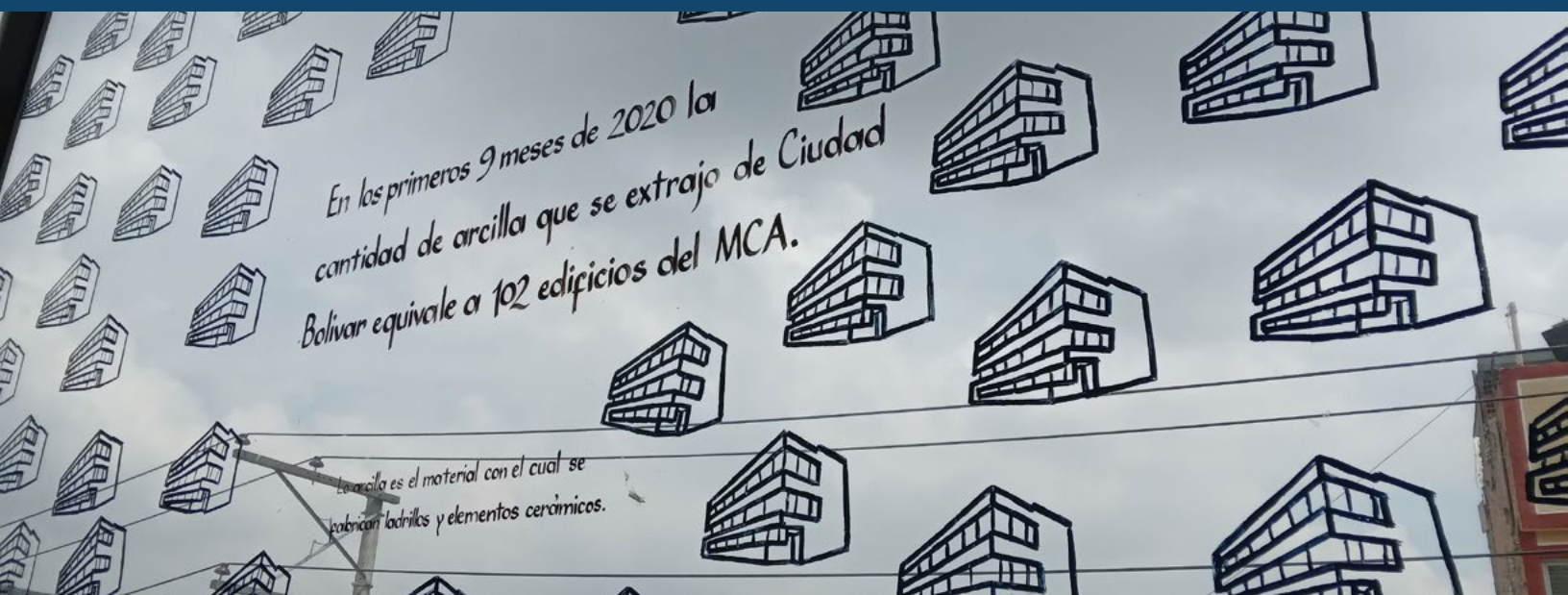
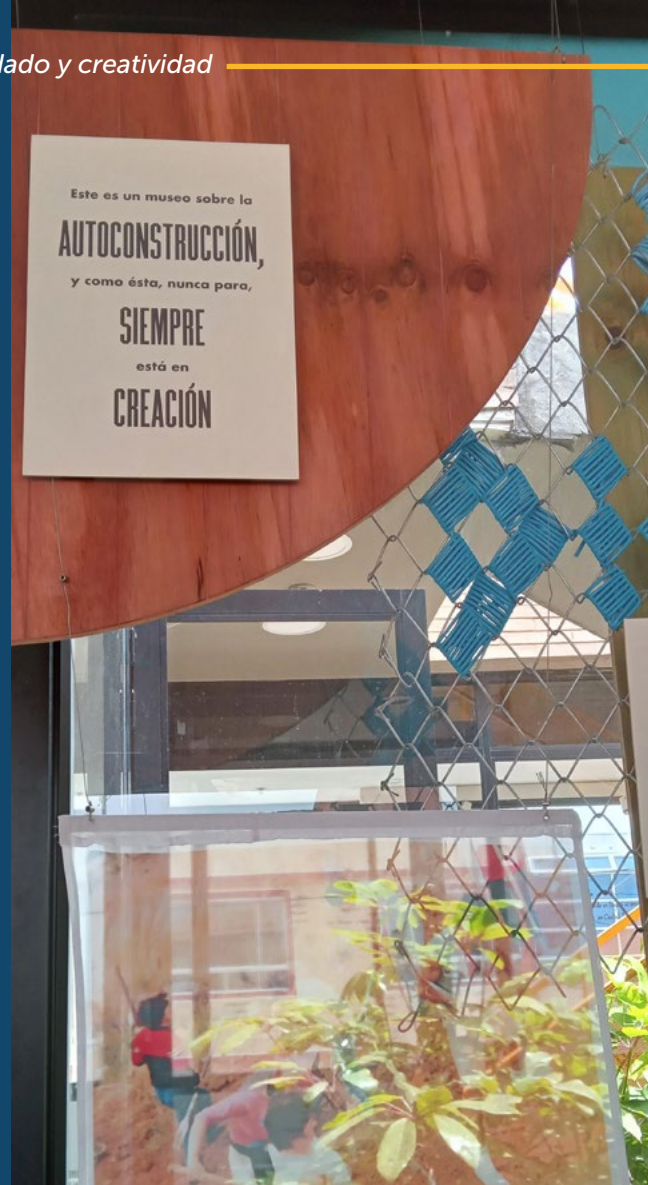
Una vez en la cabina, aunque el cielo gris nos acompañaba, el sol nos calentaba y el viento abrazaba. La vista es increíble, una perspectiva diferente de lo que se ve desde Monserrate, murales alegran techos y fachadas en contraste con las grandes canteras y montañas arañadas por las máquinas en busca de arena; también se ven restos de casas como evidencia de los desalojos violentos ocurridos en los últimos años.

Después de 25 minutos de recorrido llegamos a la última estación en el Barrio El Paraíso, este mismo trayecto en carro se demora más de una hora. Empiezo a entender el valor de cuidar el sistema de transporte para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.



Foto tomada por Viviana Peña

Allí mismo se encuentra el Museo Ciudad Autoconstruida (MCA),¹³ cuatro pisos que muestran cómo a lo largo de la historia de Bogotá se han gestado procesos de defensa de los derechos humanos, del cuidado del medio ambiente (las luchas en contra del relleno sanitario Doña Juana y la contaminación del agua), la promoción de la educación alternativa, la construcción y reconstrucción del tejido social, las disputas por el acceso a los servicios básicos, las historias de líderes y lideresas que apostaron todo por un futuro digno para sus habitantes. Hacia el sur emerge una Bogotá más allá de las montañas.



¹³ ABC DEL MCA: MUSEO DE LA CIUDAD AUTOCONSTRUIDA



Cada piso trae consigo una experiencia diferente: piezas audiovisuales que recogen historias de personas y colectivos que han vivido en Ciudad Bolívar y otras con preguntas a los visitantes, relacionadas con la manera en que la ciudadanía de Bogotá está íntimamente vinculada con la explotación del territorio, la minería, el relleno sanitario Doña Juana y la contaminación de agua, como el río Tunjuelo; fotos y mensajes de habitantes de la localidad en distintas texturas; expresiones artísticas con todo tipo de materiales; mensajes en los vidrios; y la presencia de una biblioteca pública de Biblored que se suma a muchas otras bibliotecas comunitarias de la localidad.

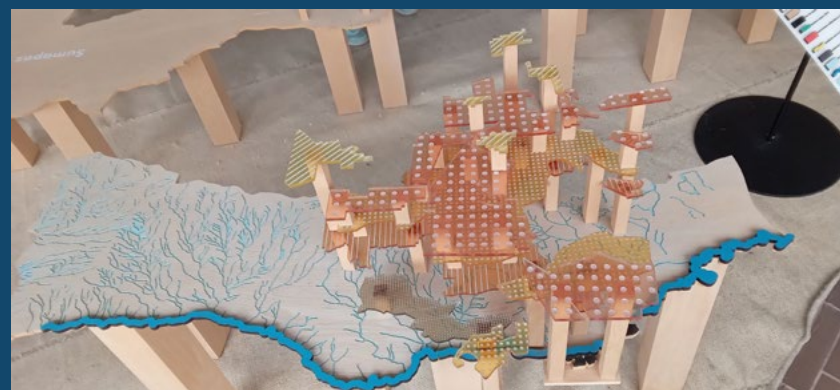
Al Estado le pediríamos otro sistema para el manejo de basuras ya que este es obsoleto. Eso de enterrar basuras perjudica, daña el medio ambiente, contaminando los ríos y haciéndole daño a las comunidades cercanas.

SAMUEL AYA
Junta de Acción Comunal
de Mochuelo Alto

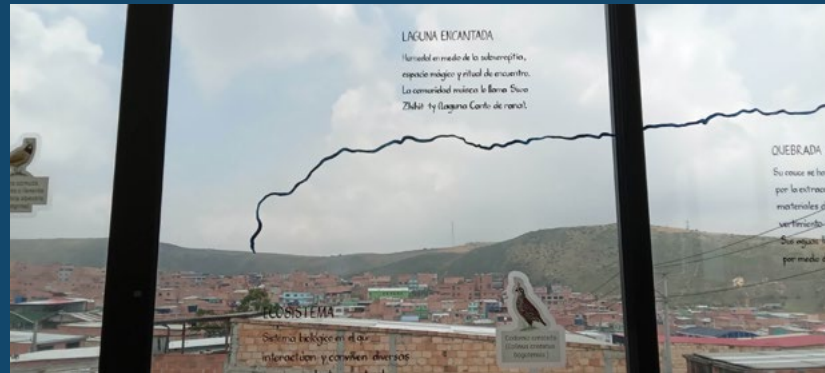
Si nosotros separamos los residuos en las casas le facilitamos la tarea a la persona recuperadora y también apoyamos para que se vayan menos residuos al botadero que es una problemática grande que tenemos en la localidad.

SANDRA SÁNCHEZ
Aula Ambiental
de la Estancia Piwam

Lo que más llamó mi atención fue el mapa que muestra toda la hidrografía de la localidad (líneas azules) y los títulos mineros otorgados para explotación minera (figuras de color café), una presión ambiental que de no tener medidas de mitigación pondrá en riesgo a sus habitantes, como ya lo hizo con sus cuerpos de agua naturales.



En sus vidrios aprendí sobre algunos datos ecosistémicos:



Y sobre unas tejas la importancia de la cuenca del río Tunjuelo:

La cuenca del río Tunjuelo es de gran importancia ecológica para Bogotá porque conecta varios ecosistemas urbanos y rurales. Alberga páramos, humedales, reservas forestales, subxerofitía y numerosas corrientes de agua con sus respectivas rondas. Concentra una gran diversidad poblacional, sus patrimonios y expresiones culturales.

Sin embargo, sus pobladores enfrentan los costos sanitarios, ambientales, sociales y económicos de las obras y servicios de alto impacto para la ciudad como el relleno sanitario, la actividad minera,

las vías de conexión con el suroriente del país, la deposición de escombros y los desechos de fábricas, industrias y ladrilleras. El beneficio que recibe el resto de la ciudad ocurre a costa del deterioro de la calidad de vida de los habitantes de la cuenca.

La ciudad se sigue expandiendo sobre la ruralidad sin la debida planificación, lo que pone en riesgo las reservas medioambientales y nos alerta para evitar empeñar el futuro mientras lo pagamos desde el presente.



En la Biblioteca se exponen los trabajos de niñas y niños que apropian su territorio reconociendo a cientos de hombres y mujeres que resignificaron la dignidad humana y el derecho a tener una calidad de vida.

El tiempo literalmente voló, pero quedo con la imagen de una Ciudad Bolívar autoconstruida a pulso y sudor, con la invitación a nacionales y extranjeros a que puedan vivir esta experiencia desde el arte y la cultura, desde el reconocer nuestra propia historia en la historia de otros, deconstruir los estigmas y permitirse explorar las posibilidades que las mismas comunidades han tejido juntas pese a los múltiples conflictos sociales y ambientales y, muchas veces, abandono gubernamental.

Parada 19 – La experiencia del Colegio Buenavista (IED) Calasanz– Un PRAE transversalizado y cuidadoso de la casa común

Eucardo Pérez, rector del colegio Buenavista (IED) Calasanz, ubicado en la localidad Ciudad Bolívar, quien nos compartió anteriormente la apuesta por el cuidado de la casa común del colegio, en esta parada, amplía la experiencia específica con los residuos plásticos y desperdicios orgánicos de la institución educativa.

“Es así como nuestro PRAE lo tenemos transversalizado a todos los departamentos, incluida la parte administrativa para que se asuma esta responsabilidad que en principio era el reverdecimiento del colegio. Nuestro colegio está construido en lo que hace más de 20 años era una cantera donde se explotaba el material para hacer ladrillo,

entonces lograr que el material vegetal (sea pasto, plantas o árboles) crezca no es sencillo, pero hoy es una realidad que reconocemos y admiramos, cuando cuidamos entre todos estos espacios logramos el reverdecimiento. (sic)

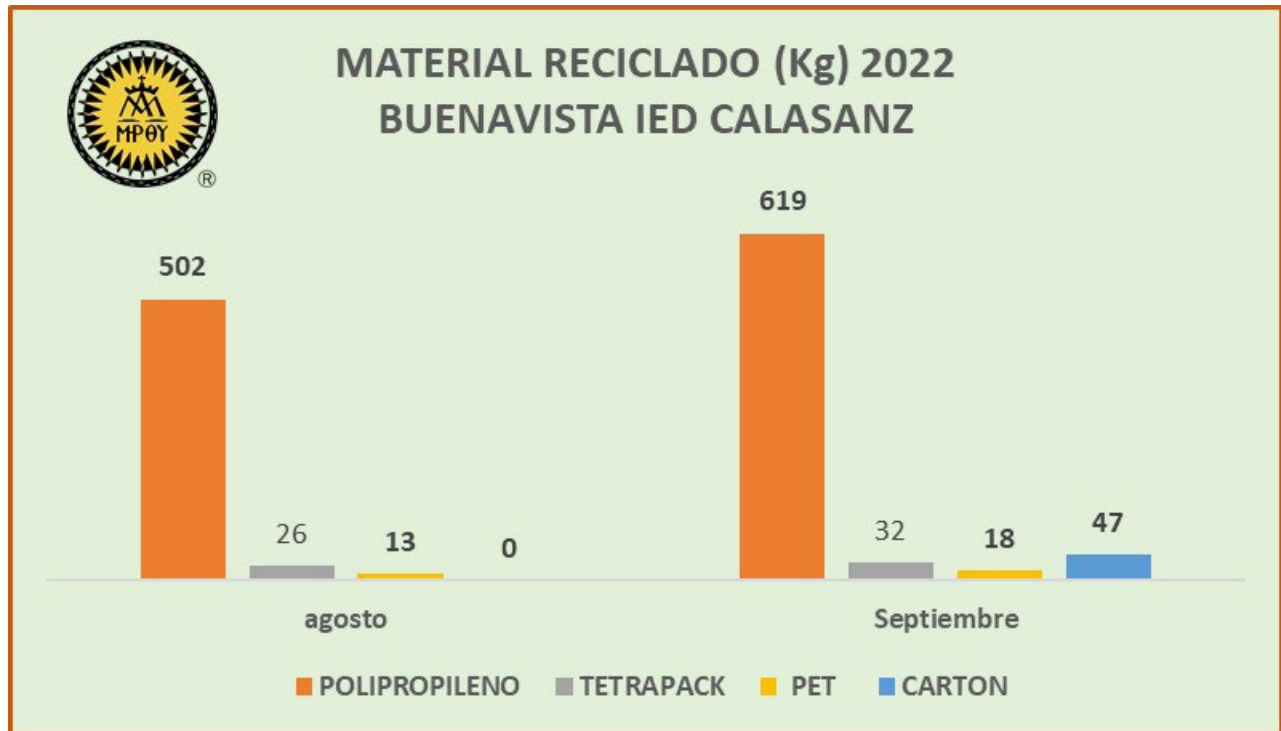
La pandemia nos trajo nuevas realidades, por ejemplo, empezó a llegar la culebra sabanera, lo cual fue interesante para mostrarles a nuestros estudiantes que, conociendo el hábitat de ellas, sabiendo cómo se afectaban, nos motivó a continuar con la protección de los espacios verdes para que ella pudiera vivir bien. (sic)

¡Esos dos ejemplos para decirles que nuestro PRAE es un proyecto que busca llevar las realidades en que vivimos al contexto de nuestros estudiantes!

Nosotros fuimos favorecidos por la alcaldía y la SED para recibir almuerzo caliente y dos refrigerios, uno en la mañana y el otro al medio día reforzado. El del medio día se cambió por un almuerzo y esto generó una logística a nivel administrativo y pedagógico muy importante porque lo que veíamos era que se iban a generar residuos plásticos en gran cantidad. Ante esta situación tan complicada y frente a la falta de recursos y decisiones a nivel central, procedimos con acciones. El colegio se ve afectado por los olores del relleno sanitario -Doña Juana- que justamente está a unos pocos kilómetros de aquí, y no queríamos ser otro agente que generara desequilibrio. Fue así como empezamos a buscar alianzas y encontramos una fundación que utiliza el material plástico en su totalidad, eso es muy importante porque a veces no todo se utiliza, una parte se desperdicia y finalmente va a terminar en los desagües, como estamos viendo por el efecto del invierno, o en el mismo relleno sanitario. (sic)

Esta fundación nos garantizaba la recolección y el tratamiento de este plástico para luego generar ladrillos que, según todas las pruebas fisicoquímicas, pueden servir para la producción de viviendas. Ante esta propuesta, el colegio inició con nuestros estudiantes y de una manera muy importante con el liderazgo de los maestros, la sensibilización: primero, del consumo de alimentos que da la SED, porque ciertamente ahí empieza la dificultad porque el estudiante no lo asume como algo beneficioso para cada uno, que impacta incluso en la economía de la familia, pues garantizar la alimentación de los estudiantes con los refrigerios impacta positivamente la economía de la familia. Entonces iniciamos esta concientización de cómo consumirlos de la mejor manera y también el proceso de la selección, la separación, la bandejita, la tapa, el Tetrapak, el pitillo, los cubiertos, también el residuo orgánico, los residuos de comida que no consumían los niños, y con base en esto hicimos el convenio para el manejo, sobre todo la clasificación del material plástico y el manejo del residuo orgánico, que también nos lo recibe otra fundación para hacerle manejo adecuado. (sic)

Iniciamos en agosto de este año y, a hasta el momento, estos son los resultados: en los días hábiles, que son en los que se generan residuos plásticos, entre el 8 al 31 de agosto se generaron 530 kilos de material, es decir, un poco más de media tonelada que estamos evitando que llegue al relleno sanitario; en septiembre logramos recoger ¡730 kilos! Es importante hacer el seguimiento y evaluar para mejorar. En la gráfica se observan con detalle los logros alcanzados. (sic)



Fuente: Colegio Buenavista (IED) Calasanz

Esto nos demuestra que no fue un proyecto de entusiasmo y se acabó, es un proyecto que involucra tanto a maestros como grandes protagonistas en su proceso pedagógico, la parte administrativa, en todo lo que tiene que ver con esta gestión, con la toma de decisiones y por supuesto la parte directiva donde estamos convencidos, que estamos contribuyendo a la formación integral que reciben nuestros estudiantes. (sic).

¿Hasta dónde queremos llegar con el proyecto? Nuestra meta es poder recoger plástico, no solamente del colegio, sino de las casas de nuestros estudiantes, podemos esperar, sin exagerar mucho esa meta, unas dos toneladas mensuales. El siguiente paso, que ya lo hemos empezado a dar, es invitar a los colegios Calasanz de Colombia para que puedan integrarse a este proyecto, en este momento ya hay dos interesados que ya están trabajando, iniciando por supuesto en la parte de pedagogía. Ahora queremos presentarlo a los colegios en administración.

20 – SUMAPAZ – Sumapaz también es Bogotá



Sumapaz está ubicada a 31 km del área urbana de Bogotá y se establece como la única localidad netamente rural de la capital. El 40% de su territorio hace parte del Páramo de Sumapaz, considerado el más grande del mundo, con una extensión total de 154 mil hectáreas, presenta características montañosas, variedad de fauna y flora y una gran fuente hídrica para el país.

Un territorio que en el pasado fue escenario del conflicto armado y que hoy, más que nunca, debe procurar la atención a su población rural en completa armonía con el cuidado del ambiente.

Los efectos del cambio climático son más evidentes en los ecosistemas de Sumapaz y los campesinos lo sienten en las transformaciones del páramo, las afectaciones en los cultivos, en la seguridad alimentaria y nutricional, y en las actividades productivas con animales.

“El invierno y el frío eran terribles, ahora es más calientico, ha subido más la temperatura. En los meses de octubre y noviembre llovía mucho, ahora hace calor, el clima ha cambiado bastante. Había más verde, se veían menos potreros, se taló mucho de eso para cultivar. Pero en un futuro se nos va a acabar el páramo y el agua”, así narra un adulto mayor lo que está viviendo en la Vereda Raizal. También comparte los cambios en la agricultura: “En los noventa se cultivaba además de papa, habas, arveja, maíz, arracacha, ahorita se siembra muy poquito, la gente casi no siembra, en ese tiempo se daba cebada, trigo, habas, pero ahora la tierra se acostumbró que se le tiene que echar bastante químico para que dé” (Álvarez, Lina, & Del Castillo, 2013).

Parada 20 – Recogiendo los frutos del macro recorrido

Estimado maestra o maestro:

Si el combustible lo trajo hasta aquí ¡felicitaciones! nos alegra que se haya permitido recorrer las calles, los canales, los ríos, las quebradas, los bosques, los parques, los puentes, los monumentos, los humedales y las montañas con los acontecimientos, datos, cifras y actividades compartidas para enriquecer sus clases y aportar, desde diferentes miradas, a la posibilidad de ser ciudadanas y ciudadanos consientes, comprometidos, cuidadosos y creativos en nuestras relaciones con nosotros mismos, los otros y la naturaleza.

Si se saltó algunas paradas, no hay problema, nos alegra también que pueda tener la posibilidad de regresar y pasar por aquellas paradas que serán nuevas para usted y su grupo de estudiantes. ¡Bienvenidos todos sus aportes para enriquecer el recorrido!

Si llegó a esta parada por causalidad, le motivamos a que se permita en diferentes momentos del año acercarse a alguna localidad y conectarse con sus historias, datos y voces de sus habitantes. Le aseguramos que algún relato llamará su atención y podrá compartirlo con su grupo de estudiantes, así mismo, le invitamos a que juntos puedan realizar las actividades, algunas más cortas que otras, algunas más profundas que otras, pero todas ellas pensadas para contribuir tanto a su quehacer docente como a marcar la diferencia para habitar este planeta de forma consiente y solidaria.



En cualquier caso, le invitamos a dejarnos sus experiencias, las respuestas de las y los estudiantes y sus observaciones en este correo boletinamambiental@educacionbogota.gov.co será motivante leerle y aprender de su trayectoria. Muchas gracias por sus aportes y por acompañarnos en este recorrido.

Referentes normativos

NORMA	ALCANCE	NIVEL	ENLACE
Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible "Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva".	"La Política de Producción y Consumo Sostenible se orienta a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes actores de la sociedad nacional, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida".	Nacional	No desperdiciar comida. Recurrir a recetas tradicionales para conservar los alimentos (dulces, encurtidos, conservas). Reemplazar alimentos ultraprocesados por alimentos naturales (con un mínimo procesamiento).
Decreto 1369 de 2014.	Por el cual se reglamenta el uso de la publicidad alusiva a cualidades, características o atributos ambientales de los productos.	Nacional	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58571
Decreto 345 de 30 diciembre de 2020.	"Por el cual se adopta la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS- del Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones".	Distrital	DECRETO 345 DE 2020.pdf
ODS	Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.	Internacional	www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/

Bibliografía

- Álvarez, A., Lina, R., & Del Castillo, S. (2013). Sumapaz: Afectaciones a la seguridad alimentaria y nutricional. *Revista semillas*.
- Cruz, N. (SF). Las "abuelas de piedra" de los muiscas. *Academia.edu*. Retrieved from https://www.academia.edu/23767279/Las_abuelas_de_piedra_de_los_muiscas
- Earth Overshoot Day. (2022). Earth Overshoot Day. Retrieved from <https://www.overshootday.org>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2011). Política de Producción y Consumo Sostenible. Bogotá: MAVDT. Retrieved from Política Nacional de: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/polit_nal_produccion_consumo_sostenible.pdf
- ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Retrieved from Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- Parlamento Europeo. (2022, 04 21). Economía circular: definición, importancia y beneficios. Retrieved from Economía: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Quimbayo Ruiz, G. (2011). Naturaleza construida en el "Parque Entrenubes": Conservación y movimientos sociales en el sur-oriente de Bogotá. Bogotá: Tesis de Grado Maestría en Geografía. Universidad de los Andes.
- Silva Pérez, G. (2018). ¿QUÉ ES LA PACA DIGESTORA SILVA? Un reciclaje orgánico, limpio y saludable. *TECSISTECTL Economía y sociedad de México*, 10 (23), 1-6. Retrieved from <https://www.eumed.net/rev/tecsistecat/n23/paca-digestora-silva.html>
- UAESP. (2022). Informe de seguimiento y Evaluación del PGIRS. Bogotá: UAESP.

La **BOGOTÁ**
que estamos construyendo



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



@Educacionbogota



/Educacionbogota



Educacionbogota



@educacion_bogota

www.educacionbogota.edu.co

Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado No. 66 - 63

Teléfono: (601) 324 1000 Ext.: 3126

Bogotá, D. C. - Colombia

