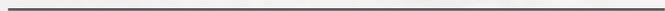




JÓVENES EN ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

GUÍA PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



JÓVENES EN ACCIÓN ANTE
EL CAMBIO CLIMÁTICO.
GUÍA PARA GRUPOS
DE INVESTIGACIÓN



Ondas



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales



Al servicio de las personas y las naciones.

Paisajes
conectados



FONDO
ACCIÓN



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Presidente de la República
JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

Ministerio de Relaciones Exteriores

Ministra de Relaciones Exteriores
MARÍA ÁNGELA HOLGUÍN

Viceministro de Asuntos Multilaterales
FRANCISCO JAVIER ECHEVERRI LARA

Directora de Asuntos Económicos, Sociales y
Ambientales Multilaterales (e)
MARÍA LAURA ROJAS

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo
Sostenible**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible
LUIS GILBERTO MURILLO

Viceministro de Ambiente y Desarrollo
Sostenible
CARLOS ALBERTO BOTERO LÓPEZ

Directora de Cambio Climático
MARIANA ROJAS LASERNA

Departamento Nacional de Planeación

Director General
SIMÓN GAVIRIA MUÑOZ

Subdirectora de Desarrollo Ambiental Sostenible
SILVIA CALDERÓN DÍAZ

**Programa de las Naciones Unidas para el
Desarrollo**

Coordinador Residente del Sistema de Naciones
Unidas en Colombia - Representante Residente
del PNUD
MARTIN SANTIAGO

Director de País
ARNAUD PERAL

Gerente Nacional – Área de Desarrollo Sostenible
JIMENA PUYANA ERAZO

**Departamento Administrativo de Ciencia
Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS**

Director
CESAR OCAMPO RODRÍGUEZ

Dirección de Mentalidad y Cultura
ULIA YEMAIL CORTÉS

Programa Ondas
Coordinadora Nacional
PAOLA ANDREA RODRÍGUEZ ROCHA

Equipo Técnico Nacional Programa Ondas
DIANA RÚA PATIÑO
PATRICIA NIÑO RODRÍGUEZ
ANDREA LILIANA ACEVEDO
NURY PÉREZ CRUZ
MIGUEL ANDRÉS PRIETO



DNP
Departamento
Nacional
de Planeación



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM

Director General – Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
OMAR FRANCO TORRES

Subdirectora de Estudios Ambientales
ROCÍO RODRÍGUEZ

Coordinador - Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
JAVIER EDUARDO MENDOZA SABOGAL

Líder de Comunicación y Educación
MARCELA RODRÍGUEZ SALGUERO

Líder de Vulnerabilidad y Adaptación
JORGE ENRIQUE GUTIÉRREZ VALDERRAMA

Líder de Inventario de Gases Efecto Invernadero y Mitigación
ANA DERLY PULIDO GUIO

Enlace PNUD
DIEGO DANIEL OLARTE SUÁREZ

Profesional técnico
JULIANA CAJAMARCA RODRÍGUEZ

Profesional de apoyo financiero y administrativo
MAURICIO ESTUPIÑAN ANDRADE

Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez - Fondo Acción

Director Ejecutivo
JOSÉ LUIS GÓMEZ R.

Directora Técnica
NATALIA ARANGO VÉLEZ



Esta publicación es posible gracias al apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Sus contenidos no representan necesariamente la opinión del Gobierno de los Estados Unidos o USAID.

Jóvenes en Acción ante el Cambio Climático Guía para grupos de investigación

© DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2017
© INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y
ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA, 2017
© PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL
DESARROLLO, 2017
© CINDY ESPERANZA GÓMEZ PEDRAZA, POR
LOS TEXTOS, 2017

Primera edición, Bogotá, febrero 2017

Revisión pedagógica
Programa Ondas -Colciencias
DIANA RÚA PATIÑO
PATRICIA NIÑO RODRÍGUEZ

Revisión técnica
Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático IDEAM-PNUD
MARCELA RODRÍGUEZ SALGUERO
JAVIER EDUARDO MENDOZA SABOGAL
JORGE ENRIQUE GUTIÉRREZ VALDERRAMA

Edición
MARCELA RODRÍGUEZ SALGUERO

Con el apoyo técnico de

Red Nacional Jóvenes de Ambiente
Nodo de Cambio Climático.
ALEJANDRA GÓMEZ MORALES
ALEJANDRO UBAQUE
ANGIE CORTES SALGADO
CINDY HOYOS ALARCÓN
DANIEL RICARDO SÁENZ PARRA
LIBARDO FERNÁNDEZ ALMANZA
PAULA HERNÁNDEZ
VALERIA MONTENEGRO

Grulac Junior – Colegio Hacienda los Alcaparros
ANDRÉS ARTURO TORRES AMADO

Mesa Técnica Interinstitucional

Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo - PNUD
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Salud y Protección Social
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Departamento Nacional de Planeación
Parques Nacionales Naturales de Colombia
Red Nacional Jóvenes de Ambiente
Sociedad Colombiana de Geología
Fundación Maloka
Grulac Junior – Colegio Hacienda los Alcaparros

Cítese como: Colciencias, IDEAM, PNUD, MADS, CANCELERÍA, DNP, GEF "Jóvenes en Acción ante el Cambio Climático. Guía para grupos de investigación" 2017.



.PUNTOAPARTE BOOKVERTISING

Dirección Editorial: Andrés Barragán
Dirección de Arte: Mateo L. Zuñiga,
Carlos Silva V.
Diseño y Diagramación: Angélica Villate
Rodríguez
Andrés Alvarez, María Paula Leiva, Cristine
Villamil, David Vargas, María Kamila Rojas.

Impresión y acabados: Alen Impresores
Bogotá, Colombia –Noviembre 2017
ISBN Impreso: 978-958-8971-57-5
ISBN Digital: 978-958-8971-56-8

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales. Para un mayor detalle de la información aquí presentada, favor referirse a los documentos in extenso, que se pueden descargar en www.cambioclimatico.gov.co; www.ideam.gov.co; www.minambiente.gov.co; www.co.undp.org.



//Contenido

INTRODUCCIÓN PÁG. 6

¿POR QUÉ INVESTIGAR SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO? PÁG 11

NUESTRA RUTA DE INVESTIGACIÓN PÁG 13

RECOMENDACIONES ANTES DE EMPEZAR A INVESTIGAR PÁG 14

ETAPAS DE LA RUTA DE INVESTIGACIÓN PÁG 15

ETAPA 1. CONTEXTO ¿QUÉ SABEMOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO? PÁG 19

ETAPA 2: ¿QUÉ NOS INQUIETA? PÁG 29

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA PÁG 30

ETAPA 3: ¿QUIÉN MÁS SE HA HECHO ESTA PREGUNTA O PREGUNTAS RELACIONADAS? PÁG 39

H₂O



ETAPA 4 ¿CÓMO RECOLECTAMOS LA INFORMACIÓN? PÁG 47

ETAPA 5. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ¿QUÉ ENCONTRAMOS? ¿CÓMO LO IMPLEMENTAMOS? PÁG 57

RECONOCIENDO LAS REPRESENTACIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO PÁG 58

PARA REDESCUBRIR NUESTRO TERRITORIO PÁG 62

ETAPA 6. ANÁLISIS, SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN ¿CÓMO LO COMPARTIMOS? PÁG 85

ETAPA 7. ¿CÓMO NOS FUE CON NUESTRA RUTA DE INVESTIGACIÓN? ¿QUÉ NUEVAS PREGUNTAS SURGEN? PÁG 91

REFERENCIAS PÁG 104



//INTRODUCCIÓN

"NOSOTROS LOS JÓVENES ENTENDEMOS QUE LO QUE SE AMA SE DEFIENDE Y SOLO SE AMA LO QUE REALMENTE SE CONOCE, DE MODO QUE RECONOCEMOS LA IMPORTANCIA DE EXTENDER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA INVESTIGACIÓN A TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS Y A TODOS LOS INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD"

RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE,
DECLARATORIA POR LA PAZ, BOGOTÁ D.C 2016

El Cambio climático corresponde a un cambio de clima que causan directa o indirectamente las actividades humanas, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variación natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables según la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC, 1992).

Actualmente, enfrentamos una serie de modificaciones en el clima, que según estudios del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM - 2015) conllevarán a que se produzca un aumento progresivo de la temperatura aproximadamente de 2°C en toda Colombia al año 2100, lo que generará un incremento en las lluvias en algu-

nas regiones y disminución de la precipitación (lluvia, llovizna, granizo, en otras), por ejemplo en la región Caribe se podrán presentar disminución de la precipitación y aumento de la temperatura, lo que puede ocasionar problemas para en el sector agropecuario, seguridad alimentaria y sector salud.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992) ratificó la importancia de esta situación como una preocupación mundial, por su aceleración y por la relación directa que tiene con las actividades humanas. Esta es una realidad que afecta nuestra calidad de vida. Sus efectos no son premoniciones para un futuro lejano. Lo estamos viviendo hoy y ahora. Por ello y en un ejercicio de ciudadanía responsable, es importante empezar a comprender las dinámicas que modifican el clima mundial y emprender acciones que nos permitan responder a este gran desafío y desarrollar estilos de vida sostenible que tengan en cuenta acciones de mitigación y adaptación. Considerando lo anterior, queremos hacerte una invitación para comenzar a entender el cambio climático

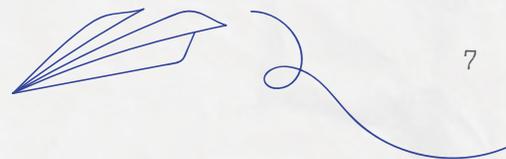


y plantear acciones en tu región con el fin de enfrentarlo. Para esto proponemos el desarrollo de un proceso de investigación que te permita conocer conceptos básicos, identificar y comprender sus causas y consecuencias con evidencias locales, analizar y relacionar las interacciones climáticas con las actividades productivas, los ecosistemas, el agua y la calidad de vida de los habitantes en tu región. Además, es un llamado a que como joven que eres, asumas el compromiso de hacer que este tema cobre importancia en tu comunidad y lograr acciones en todo nivel.

Además, se convierte en una oportunidad que permita aplicar los conceptos de diferentes campos del conocimiento, ya que vistos desde una apuesta sistémica elementos de las matemáticas, las ciencias naturales y sociales, entre otras se evidencian y emergen en diferentes momentos del desarrollo de la investigación. Para cumplir estos objetivos, la presente guía de investigación plantea una serie de actividades a través de las cuales puedas recorrer tu territorio buscando señales sobre las consecuencias que el cambio en el

clima ha generado, recorrido que puedes complementar con una exploración bibliográfica que te permita comprender lo que ha pasado históricamente en tu región. Además, es una oportunidad para abrir espacios de diálogo con personas de tu comunidad: abuelos, padres, líderes comunitarios, autoridades locales, otros jóvenes y entidades que ya están realizando acciones de mitigación o adaptación al cambio climático.

Tu eres parte de una nueva generación que tiene en sus manos la posibilidad de construir una mejor sociedad, de alzar la voz y poner en la discusión pública los problemas de la región, pero también, las posibles soluciones. Es nuestro compromiso construir un proyecto de humanidad que procure una relación de igual a igual con el planeta y todo lo que en él habita, en la que podamos atender los llamados que nos hacen a través de consecuencias como las que vivimos por el acelerado aumento en la temperatura global.



RESPONSABILIDAD

REDUCCIÓN DE EMISIONES



SOCIAL

SEGURIDAD ALIMENTARIA

SISTEMA CLIMÁTICO

REDUCCIÓN DE EMISIONES

VULNERABILIDAD

ANÁLISIS



PLANEACIÓN

CULTURA

VARIABILIDAD CLIMÁTICA



INVESTIGACIÓN



CONVIVENCIA

VARIABILIDAD CLIMÁTICA

VARIABILIDAD CLIMÁTICA



ECOSISTEMAS



CAMBIO CLIMÁTICO

FACTORES DEL CLIMA



BIENESTAR

LIDERAZGO

TEMPERATURA

EDUCACIÓN

ADAPTACIÓN

TERRITORIO
PARTICIPACIÓN



TRABAJO



COOPERATIVO

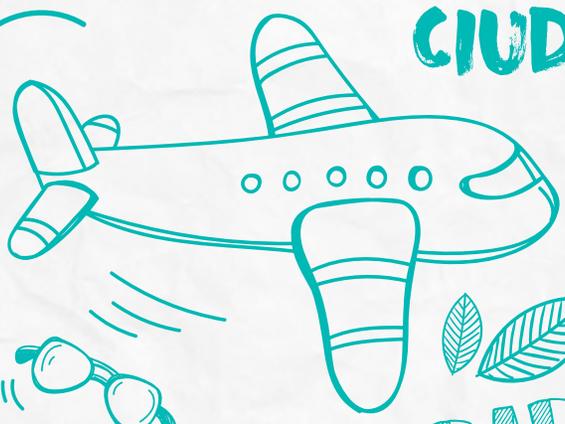
INVESTIGACIÓN

MITIGACIÓN

CIUDADANÍA



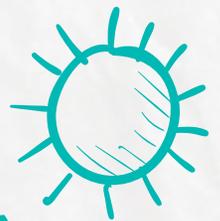
COMUNICACIÓN



PRECIPITACIÓN



AMBIENTE



BIODIVERSIDAD

TOMA DE DECISIONES

DESARROLLO

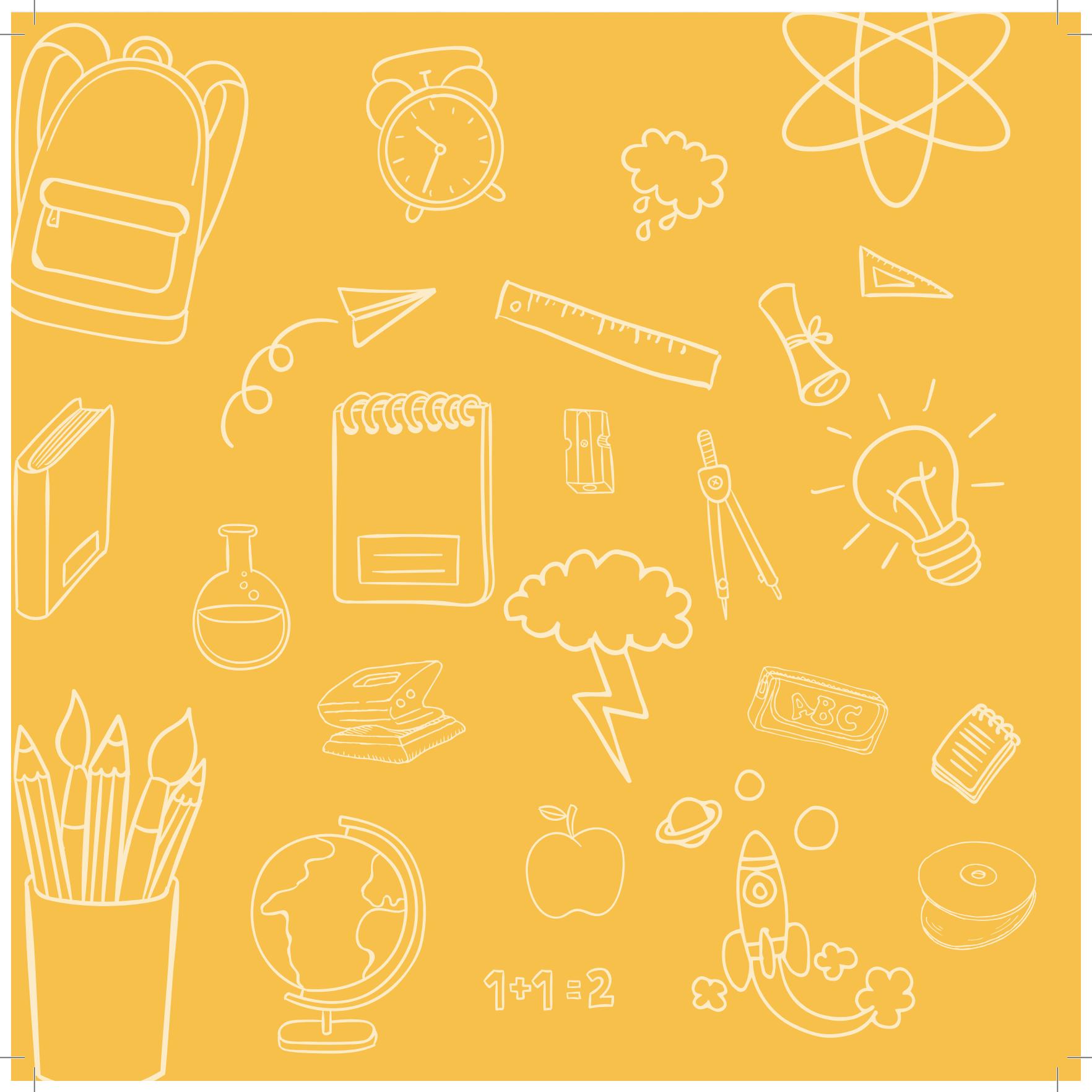


GASES DE EFECTO
INVERNADERO GEI

SOSTENIBLE



LECTURA DE CONTEXTO



$$1+1=2$$

¿POR QUÉ INVESTIGAR
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO?



¿POR QUÉ INVESTIGAR SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Durante este recorrido es importante que siempre tengas a mano tu caja de herramientas que contiene los siguientes recursos:



1.

Jóvenes en acción ante el cambio climático: Guía para los grupos de investigación



2.

Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático documento que te brindará aclaraciones conceptuales



3.

Jóvenes en acción ante el cambio climático: así lo vivimos. Guía de actividades en dónde encontrarás actividades para complementar tu investigación

EN CASO QUE LO REQUIERAS PUEDES DESCARGAR LOS DOCUMENTOS DE LOS SIGUIENTES ENLACES:

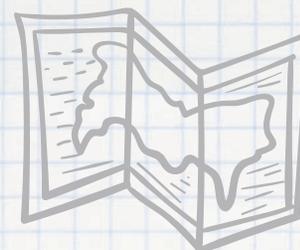
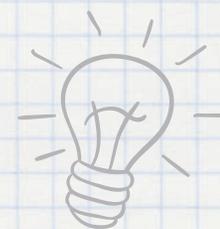
- ★ <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023695/Guia2.pdf>
- ★ <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf>
- ★ documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023633/Guia.pdf

NUESTRA RUTA DE INVESTIGACIÓN

La presente propuesta de investigación está enmarcada dentro de la línea de proyectos pre estructurados del Programa Ondas de Colciencias. Siguiendo los principios del programa se basa en el trabajo cooperativo, como un espacio que favorece el aprendizaje, la convivencia, el desarrollo de talentos, posibilita el diálogo de saberes para la construcción colectiva de conocimiento y el establecimiento de acuerdos desde la valoración de la diversidad, permitiendo la integración y el reconocimiento del punto de vista de diversos actores sociales, con el fin de alcanzar objetivos comunes en beneficio de una comunidad.

Por ello, para el desarrollo de esta investigación, te proponemos conformar equipos de trabajo con jóvenes que como tú estén interesados en comprender e implementar medidas frente al cambio climático. Te recomendamos que sean mínimo 20 personas. No importa que no sean de tu mismo curso, lo importante es que les interese el tema y estén comprometidos en adelantar acciones para transformar la realidad local frente al cambio climático.

Durante el recorrido de esta ruta desarrollarás actividades que propician la participación de los miembros de la comunidad educativa como administrativos, docentes, estudiantes y familias, y de otros actores territoriales entre ellos agremiaciones, integrantes de organizaciones no gubernamentales, representantes del sector productivo, asesores del Programa Ondas, miembros de movimientos sociales ambientales, autoridades ambientales y líderes locales.



RECOMENDACIONES ANTES DE EMPEZAR A INVESTIGAR

Una vez esté conformado el grupo de investigación:

 Ubica los espacios en los cuales puedan reunirse para llevar a cabo actividades propuestas en el marco de su investigación. Puede ser un aula del colegio, la biblioteca escolar o pública, el salón comunal, la casa de la cultura, entre otros. Lo importante es que a todos los miembros del grupo les quede fácil llegar y sea un lugar seguro.

En caso de reunirse en sitios como el salón comunal o una sala específica de la biblioteca pública, no olvides hacer la reserva del lugar con anticipación, así evitarás inconvenientes que puedan afectar el desarrollo de las sesiones.

 Establece horarios y puntos de encuentro para cada sesión o taller programado, teniendo en cuenta los tiempos más favorables para todos. La idea es que ninguno falte.

En cada sesión lleva una lista de asistencia para dar cuenta de la continuidad que tienen las personas en el proceso, además, para recoger datos de contacto, por si más adelante es necesario comunicarse con alguien.

 Guarda evidencias de cada reunión o taller realizado haciendo uso de registro fotográfico, audiovisual o de audio. No olviden solicitar previamente permiso a los participantes para grabar o tomar fotos.

 Prepara previamente cada uno de los materiales que necesitan para el desarrollo de la actividad, tengan en cuenta el número de participantes y adelántese a cualquier situación que pueda dificultar o impedir el desarrollo de la sesión (por ejemplo, la lluvia durante la salida de campo, la inasistencia de los participantes debido al horario, la falta de material suficiente).

 Al final de cada sesión realiza una realimentación de las actividades y establezcan compromisos para el próximo encuentro.



ETAPAS DE LA RUTA DE INVESTIGACIÓN

La ruta de investigación que te proponemos consta de 7 etapas

Etapa 1

Contexto
¿Qué sabemos del cambio climático?

*Fundamentación conceptual



Etapa 2

¿Qué nos inquieta?

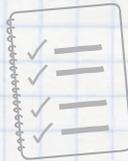
- *Planteamiento del problema.
- *Formulación de objetivos.



Etapa 3

¿Quién más se ha hecho esta pregunta o preguntas relacionadas?

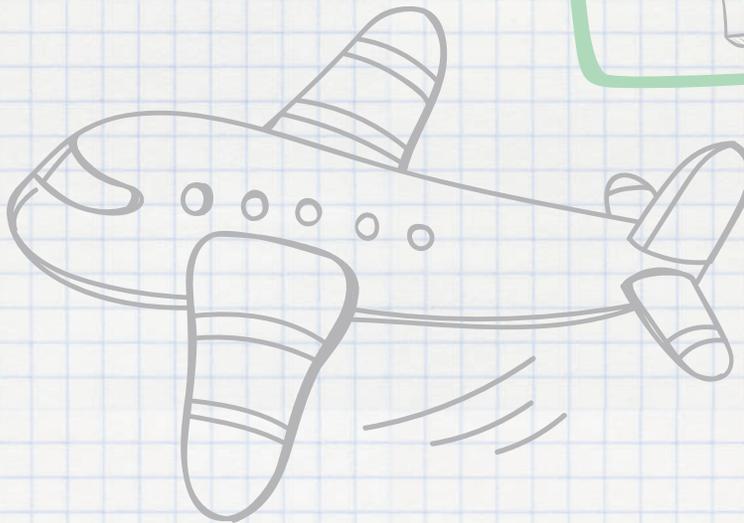
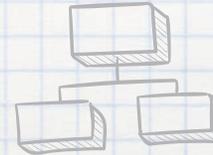
*Revisión de antecedentes



Etapa 4

¿Cómo recolectamos la información?

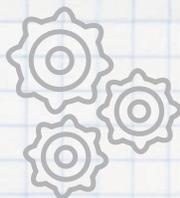
*Metodología y diseño de instrumentos de investigación



Etapa 5

Recolección de información
¿Qué encontramos? ¿Cómo
gestionamos la información anali-
zada y usamos el conocimiento?

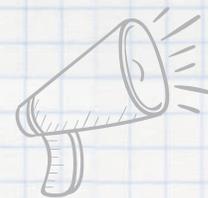
*Trabajo de campo, desarrollo
de actividades con la comunidad,
organizaciones y entidades



Etapa 6

Análisis, socialización
y divulgación
¿Cómo lo compartimos?

*Análisis y presentación
de resultados

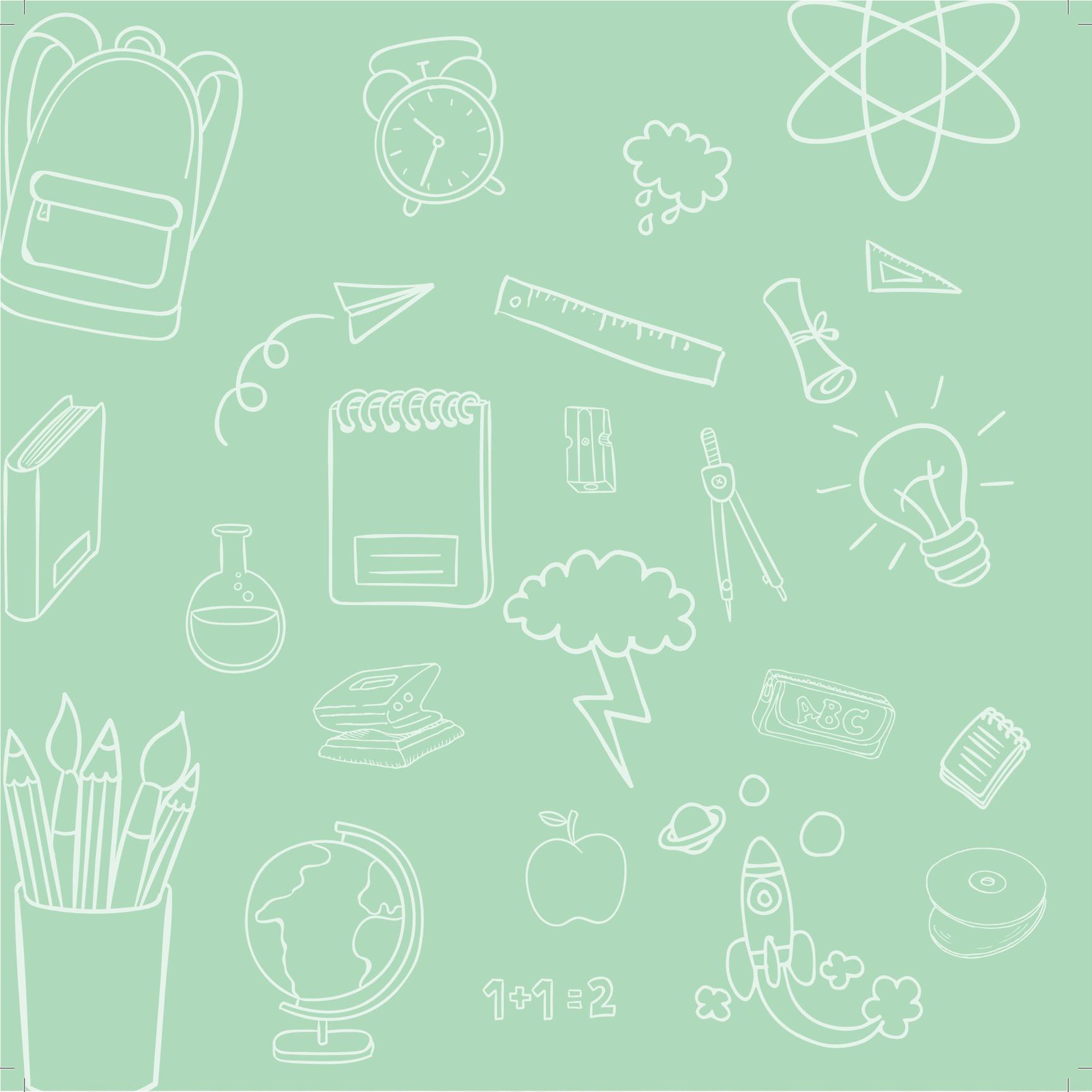


Etapa 7

¿Cómo nos fue con nuestra ruta de
investigación?
¿Qué nuevas preguntas surgen?

*Reflexiones sobre la experiencia





$$1+1=2$$

Etapa 1

CONTEXTO ¿QUÉ SABEMOS
DEL CAMBIO CLIMÁTICO?





Para iniciar tu investigación y previo al trabajo de campo, es importante que tengas claros algunos conceptos centrales cuando se habla del tema de cambio climático, para esto con tu equipo deberás realizar una revisión bibliográfica (Revisar libros, internet, videos, etc.) en fuentes de información confiables que te permitan contextualizarte en la temática y relacionarte con éstos.

Para ello puedes visitar la biblioteca escolar, la biblioteca pública, así como centros de documentación o el punto Vive Digital de tu municipio. En estos lugares tendrán la oportunidad de realizar consultas de documentos, informes técnicos, libros, revistas científicas, textos especializados, libros electrónicos (eBooks), revistas indexadas, tesis de grado, sitios web de centros e institutos de investigación o de organizaciones mundiales. También puedes indagar con expertos en el tema que residan en el sector o comunicarse con ellos a través de sus sitios web.

Reconocer qué sabemos y qué desconocemos es muy importante, pues una adecuada fundamentación teórica nos permite comprender la problemática, manejar el lenguaje apropiado y asegurar que nuestras conclusiones y planteamientos sean pertinentes.



RECUERDA QUE EL PRIMER PASO PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO ES CONOCERLO

¡EMPECEMOS A CONSULTAR!

TOMA NOTA, SUBRAYA LOS TEXTOS, REGISTRA EN TU CUADERNO

LO QUE TE LLAMA LA ATENCIÓN Y TAMBIÉN LO QUE NO

ENTIENDAS MUY BIEN PARA QUE LO CONVERSES CON TU MAESTRO

Y TU ASESOR DEL PROGRAMA ONDAS.



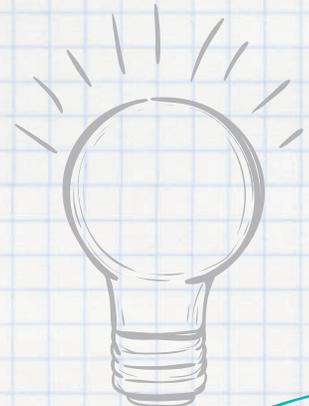
Una fuente fundamental en esta etapa inicial es el documento Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático.

Recuerda que puedes consultarlo en:

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf>

¿QUÉ ENCONTRASTE?

Consigna aquí las definiciones de estos conceptos clave



DESARROLLO SOSTENIBLE

CLIMA

SISTEMA CLIMÁTICO

CAMBIO CLIMÁTICO

EFFECTO INVERNADERO

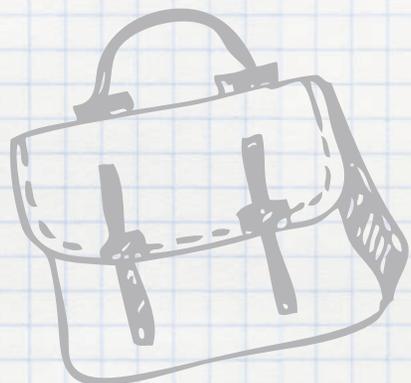


USO DEL SUELO



MITIGACIÓN





ADAPTACIÓN

FENÓMENO DEL NIÑO

FENÓMENO DE LA NIÑA

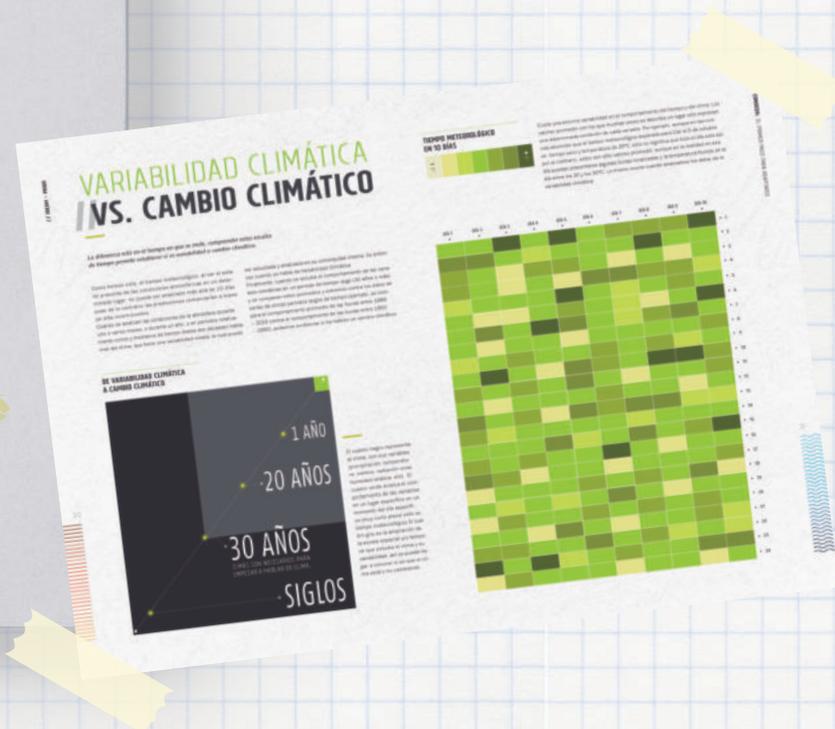
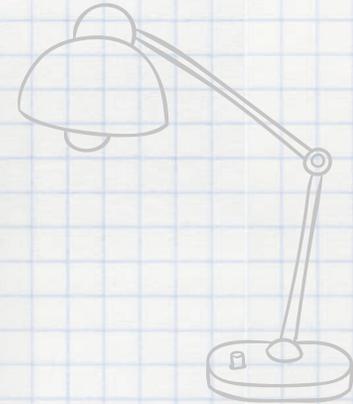


DATO CLIMÁTICO

¡No te confundas! Aunque parezcan sinónimos, la variabilidad y el cambio climático son dos conceptos diferentes que se encuentran determinados por la escala de tiempo en la que se miden. Para establecer que existe cambio climático se estudian las variables meteorológicas en lapsos largos que van desde los 30 años o más y posteriormente estos datos son contrastados con los promedios de otros períodos largos de tiempo.

La variabilidad climática es una característica natural y propia del clima que se refiere a los cambios permanentes del sistema climático y corresponde al análisis de condiciones atmosféricas en períodos cortos y medianos de tiempo que pueden abarcar hasta dos décadas, los cuales se miden a diferentes escalas entre ellas la estacional, interanual e interdecadal (fluctuaciones del clima durante una década).

En las páginas 30 y 31 del libro Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático encontrarás algunas gráficas que te permitirán entender mejor estos dos conceptos



PARA SABER MÁS

- ★ Sólo tenemos un planeta, pobreza justicia y cambio climático de Mark Smith (2007)
- ★ Colombia compleja de Julio Carrizosa Umaña (2014)
- ★ Cambio climático: lo que está en juego de Manuel Rodríguez Becerra, Henry Mance, Ximena Barrera Rey y Carolina García Arbeláez (2015)
- ★ CO₂ y cambio climático del Instituto Nacional del Carbón [INCAR] (2008)

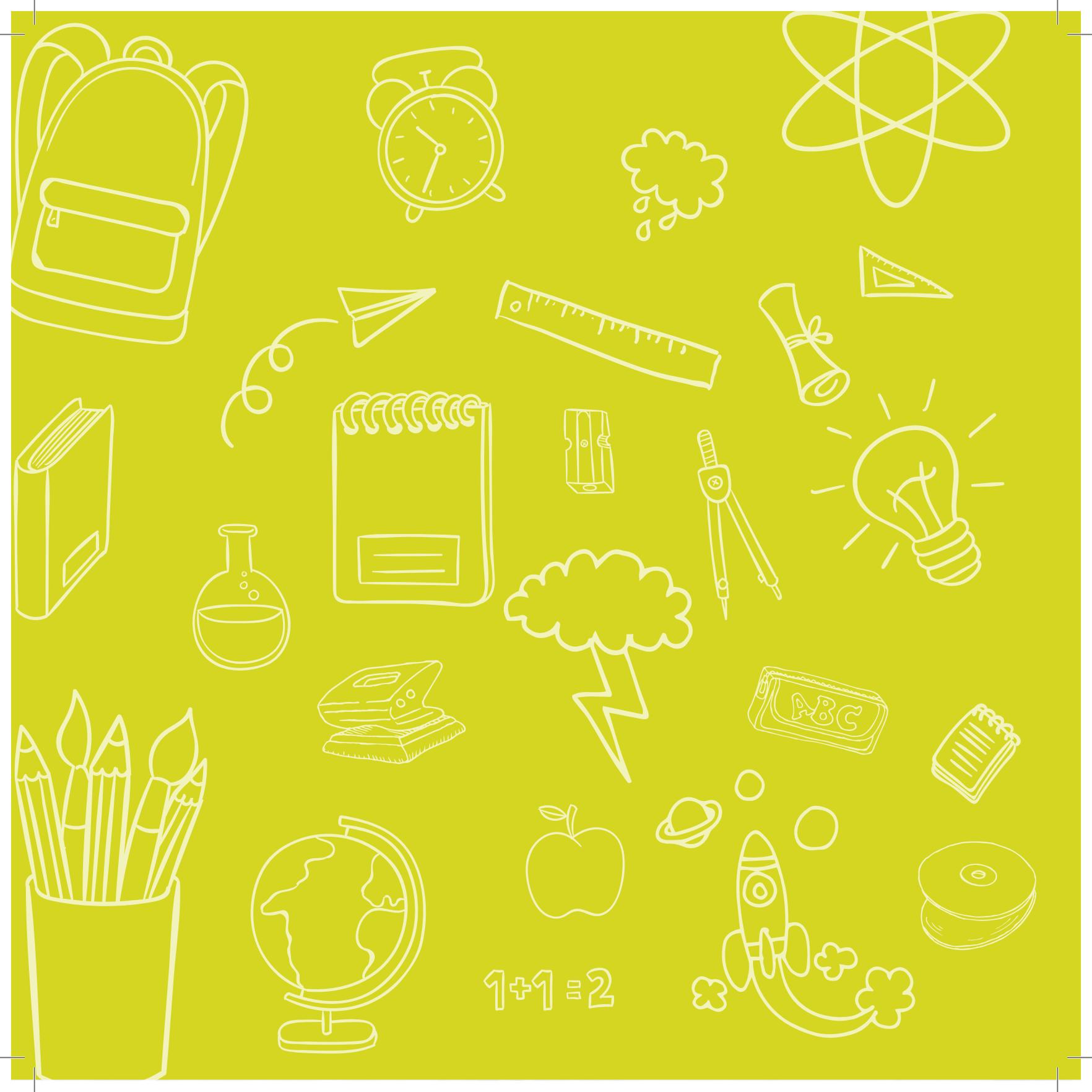
Y EN LA WEB...

VIDEOS

- ★ Qué es la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático https://www.youtube.com/watch?v=O_R5WXefifE
- ★ Qué es el cambio climático <http://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico/introduccion-cambio-climatico/que-es-el-cambio-climatico#videos>

- ★ Sitio web en español de la Convención Marco de Naciones Unidas Sobre Cambio Climático http://unfccc.int/portal_espanol/items/3093.php
- ★ Sitio web del Panel Intergubernamental de Cambio Climático www.ipcc.ch con posibilidad de traducirlo al español
- ★ Página de Cambio Climático de Colombia www.cambio-climatico.gov.co
- ★ Página de Cambio Climático Ministerio de Ambiente <http://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico>
- ★ Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña de la CEPAL (2009). Disponible en www.unicef.org/lac/cambio_climatico_y_desarrollo_en_ALC.pdf

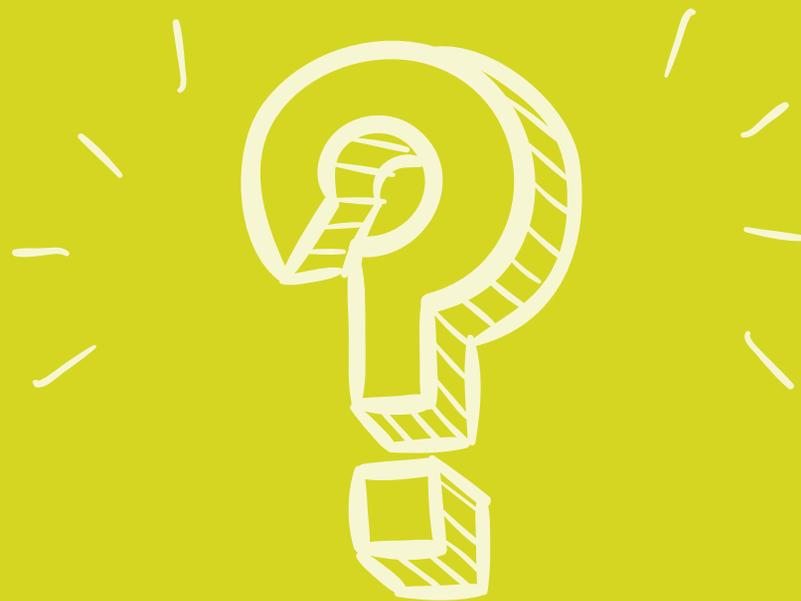
- ★ El impacto del cambio climático en Latinoamérica de la WWF (s.f.) Disponible en <https://www.worldwildlife.org/climatico/el-impacto-del-cambio-climatico-en-latinoamerica>
- ★ Blog de Gustavo Wilches-Chaux (experto en gestión del riesgo y adaptación al cambio climático). Disponible en: enosaquiwilches.blogspot.com.co/
- ★ Cambio climático por PNUMA (s.f) Disponible en: www.pnuma.org/cambio_climatico/
- ★ Sitio web de Manuel Rodríguez Becerra. Disponible en: www.manuelrodriguezbecerra.org/
- ★ Cambio climático por Greenpeace Colombia (2010) Disponible en: www.greenpeace.org/colombia/es/campanas/cambio-climatico/



$$1+1=2$$

Etapa 2

¿QUÉ NOS INQUIETA?



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

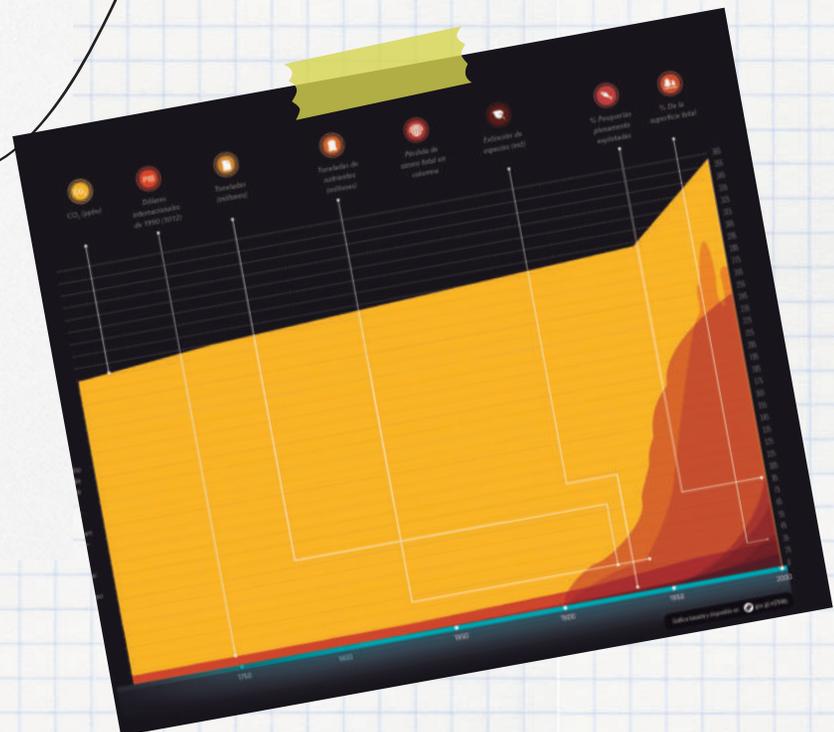
AUNQUE EL CAMBIO CLIMÁTICO ES UN PROCESO QUE HA OCURRIDO A LO LARGO DE LA HISTORIA GEOLÓGICA DE LA TIERRA, LA PREOCUPACIÓN MUNDIAL SURGE DEBIDO A QUE LA ALTERACIÓN QUE ESTAMOS EXPERIMENTANDO PRODUCTO DE LAS ACTIVIDADES QUE DIARIAMENTE REALIZAMOS LOS HUMANOS.

Estas acciones han venido modificando drásticamente y aceleradamente el clima del planeta desde la Revolución Industrial a mediados del siglo XVIII como consecuencia del crecimiento económico y poblacional (Fondo mundial para la naturaleza [WWF], 2015; IPCC, 2014) incrementado su efecto en el siglo XX, momento en el cual se identifica el cambio climático producido por la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI), cambios en el uso del suelo, la tala de bosques, la quema de combustibles fósiles y la producción ganadera -como podrás apreciar en las gráficas de la página 50 y 51 de la guía básica de conceptos sobre **el cambio climático**.

Los cambios de temperatura perjudican la salud humana y ecosistémica dado que producen alteración de las condiciones aptas para supervivencia de las especies, generando una modificación en sus comportamientos, así como los procesos migratorios y reproductivos, los cuales al llevarse a cabo en épocas en las que se presenta escasez de alimentos o condiciones ambientales extremas, ponen en riesgo la función que esta especie pueda cumplir dentro del ecosistema.

CAMBIO CLIMÁTICO: "UN CAMBIO DE CLIMA ATRIBUIDO DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LA ACTIVIDAD HUMANA QUE ALTERA LA COMPOSICIÓN DE LA ATMÓSFERA MUNDIAL Y QUE SE SUMA A LA VARIABILIDAD NATURAL DEL CLIMA OBSERVADO DURANTE PERIODOS DE TIEMPO COMPARABLES" CMNUCC

Esta situación ha generado un aumento de la temperatura de la superficie terrestre y marina, cambiado las temporadas de lluvia (ya sea que llueva más o que llueva menos) y ampliando la frecuencia e intensidad de los fenómenos del Niño y la Niña (IPCC, 2002) llegando a una serie de problemáticas que afecta a todo el sistema global (biofísico, social y cultural).



CONOCE OTRAS AFECTACIONES EN LA PÁGINA 70 Y 71 DE LA GUÍA DE CONCEPTOS.

INFLUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
Determinantes sociales y ambientales de la salud.

NIÑOS, ANCIANOS, MUJERES CABEZA DE FAMILIA Y PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

EN PARTICULAR LOS DE LAS RESIDENTES MÁS POBRES, SON LOS MÁS VULNERABLES A LOS EFECTOS CLIMÁTICOS NEGATIVOS, ESPECIALMENTE EN CASOS DE TIEMPO A LAS CONDICIONES SANITARIAS.

UNA VARIACIÓN EN LOS PATRONES DE LA TEMPERATURA Y DE LA PRECIPITACIÓN, QUE TIENE EFECTOS SOLAPADOS CON LOS SÍMPTOMAS RESPIRATORIOS EN SALUD.

EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA CONTRIBUYE INDIRECTAMENTE:

- POTENCIALES COMPLICACIONES POR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y RESPIRATORIAS** sobre todo en personas mayores de 65 años, mujeres de 65 años y personas con enfermedades de base.
- AUMENTO DE FIEBRES** que contribuyen a la presencia de episodios agudos de deterioración del sistema respiratorio, agravando la condición de enfermedades cardiovasculares y respiratorias.
- CAMBIO EN EL RÉGIMEN DE TIEMPO** que incrementa el riesgo de inundaciones y tormentas, también la exposición a alérgenos y el aumento de episodios de fiebre y otros que pueden agravar el asma y otras enfermedades respiratorias, especialmente en personas con enfermedades crónicas.
- REDUCCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA** que incrementa el riesgo de enfermedades como gastroenteritis y diarrea.
- REDUCCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE** que genera síntomas en la calidad y cantidad de aire que se respira.

EL AUMENTO DE LA PRECIPITACIÓN CONTRIBUYE INDIRECTAMENTE EN:

- AVANCE DE LOS NIVELES DE LOS RÍOS** con aumento de inundación y aumento de contaminación que pueden generar eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- INCREMENTO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- AVANCE DE LOS NIVELES DE LOS RÍOS** incrementando el riesgo de inundaciones y contaminación del agua.
- AVANCE DE LOS NIVELES DE LOS RÍOS** incrementando el riesgo de inundaciones y contaminación del agua.
- AVANCE DE LOS NIVELES DE LOS RÍOS** incrementando el riesgo de inundaciones y contaminación del agua.

LA DISMINUCIÓN EN LA PRECIPITACIÓN CONTRIBUYE CON:

- DE MENOS COMPLICACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- DE MENOS COMPLICACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- DE MENOS COMPLICACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- DE MENOS COMPLICACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).
- DE MENOS COMPLICACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES** que incrementa el riesgo de eventos en salud relacionados con el agua (enfermedades respiratorias, etc.).

Los cambios de temperatura perjudican la salud humana y ecosistémica dado que producen alteración de las condiciones aptas para supervivencia de las especies, generando una modificación en sus comportamientos, así como los procesos migratorios y reproductivos, los cuales al llevarse a cabo en épocas en las que se presenta escasez de alimentos o condiciones ambientales extremas, ponen en riesgo la función que esta especie pueda cumplir dentro del ecosistema.

ESTAS ALTERACIONES POR EJEMPLO, SON RESPONSABLES DE ALGUNOS FENÓMENOS COMO:

- ☆ Blanqueamiento del coral por la pérdida de zooxantelas —algas encargadas de la fotosíntesis— ocasionando la muerte de millones de colonias de coral, afectando la cadena alimenticia marina.
- ☆ Aumento en la probabilidad y frecuencia de incendios forestales llevando a la pérdida de cobertura vegetal.
- ☆ Modificación del caudal de ríos bien sea incrementando su creciento o generando compactación de los suelos de los río.
- ☆ Incidencia en la pérdida de la biodiversidad.
- ☆ Destrucción de hábitats y fragmentación de corredores ecológicos,
- ☆ Fomento de la sobreexplotación de especies vegetales y animales para suplir la demanda alimenticia de las poblaciones humanas, lo cual eleva los conflictos sociales, disminuye la cantidad y calidad de alimentos
- ☆ El aumento en la temperatura contribuye indirectamente a posibles complicaciones por enfermedades cardiovasculares y respiratorias y deterioro de la salud de la población expuesta.
- ☆ Un déficit significativo en la disponibilidad de agua produce sequías y obliga al almacenamiento del recurso en malas condiciones, aumentando la incidencia de las enfermedades relacionadas con el agua y mosquitos.
- ☆ El aumento de los niveles de los ríos cuando se incrementa la precipitación hace que la escorrentía aumente y arrastre contaminante que pueden generar eventos en salud relacionados con el agua (rotavirus, hepatitis A, EDA, entre otros)

Cabe anotar que el cambio climático afecta de manera diferente a cada región del país dependiendo de su piso térmico, sus características climáticas y la vulnerabilidad que presente como se observa en el siguiente diagrama:

REGIÓN CARIBE

Se afectarían los sistemas de alcantarillado y redes de agua y áreas de cultivo. Se reduciría el volumen de los nevados.

REGIÓN ANDINA

El desplazamiento altitudinal afectaría la distribución de especies en los ecosistemas y podría haber una afectación en los páramos y nevados, aumentaría el efecto de islas de calor.

REGIÓN PACÍFICA

Los ecosistemas del Chocó podrían afectarse generando pérdida de biodiversidad (Animales, plantas, humanos, etc) y de servicios ecosistémicos (Provisión de agua, polinización, etc).

REGIÓN AMAZONÍA

La biodiversidad de los bosques húmedos tropicales estaría expuesta a estrés térmico. En zonas con bajos niveles de precipitación podrían presentarse incendios.

Fuente: Adaptado de IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100

Efectos del aumento de la temperatura (mayor o igual a 2°C)

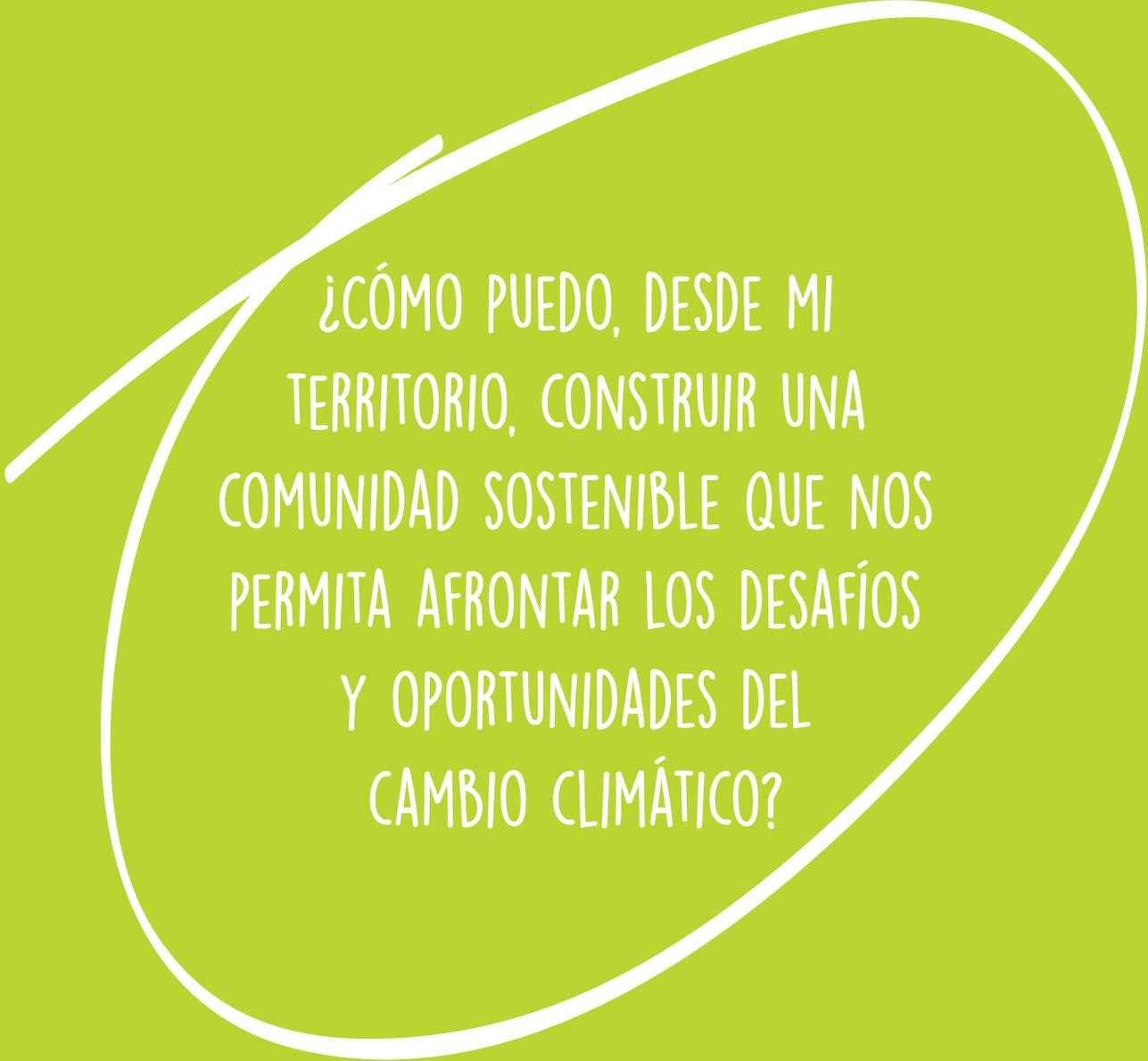
Ante este panorama y teniendo en cuenta que las actividades humanas modifican el clima, situación que conlleva a que se genere un impacto sobre los ecosistemas, los hábitos de las comunidades y las actividades socioeconómicas, es necesario implementar acciones locales, por ello este proyecto te propone investigar sobre la siguiente pregunta:



RESPONSABILIDAD
SOCIAL

Conversa en grupo sobre la pregunta, identifica palabras que no conozcas, personalízala con el nombre de tu municipio. Lo importante es que procures generar interés y curiosidad por responderla.

CON BASE EN ESTA PREGUNTA, ESTABLECE CON TU GRUPO DE INVESTIGACIÓN EL OBJETIVO GENERAL Y LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO Y ESCRÍBANLOS EN LA CASILLA CORRESPONDIENTE.



¿CÓMO PUEDO, DESDE MI
TERRITORIO, CONSTRUIR UNA
COMUNIDAD SOSTENIBLE QUE NOS
PERMITA AFRONTAR LOS DESAFÍOS
Y OPORTUNIDADES DEL
CAMBIO CLIMÁTICO?

RECOMENDACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE OBJETIVOS



INICIAR LA REDACCIÓN DE OBJETIVOS CON UN VERBO EN INFINITIVO. POR EJEMPLO: ANALIZAR, DIAGNOSTICAR, ESTABLECER



FORMULAR DOS O TRES OBJETIVOS ESPECÍFICOS QUE SE DERIVEN DEL OBJETIVO GENERAL



LOS OBJETIVOS DEBEN SER MEDIBLES DE MANERA TAL QUE SE PUEDA DETERMINAR FÁCILMENTE SI SE ALCANZARON O NO. PARA ESTO, SE DEBE EVITAR USAR FRASES COMO: CREAR CONCIENCIA..., CONCIENCIAR A LA COMUNIDAD..., DESARROLLAR ACTITUDES O VALORES...



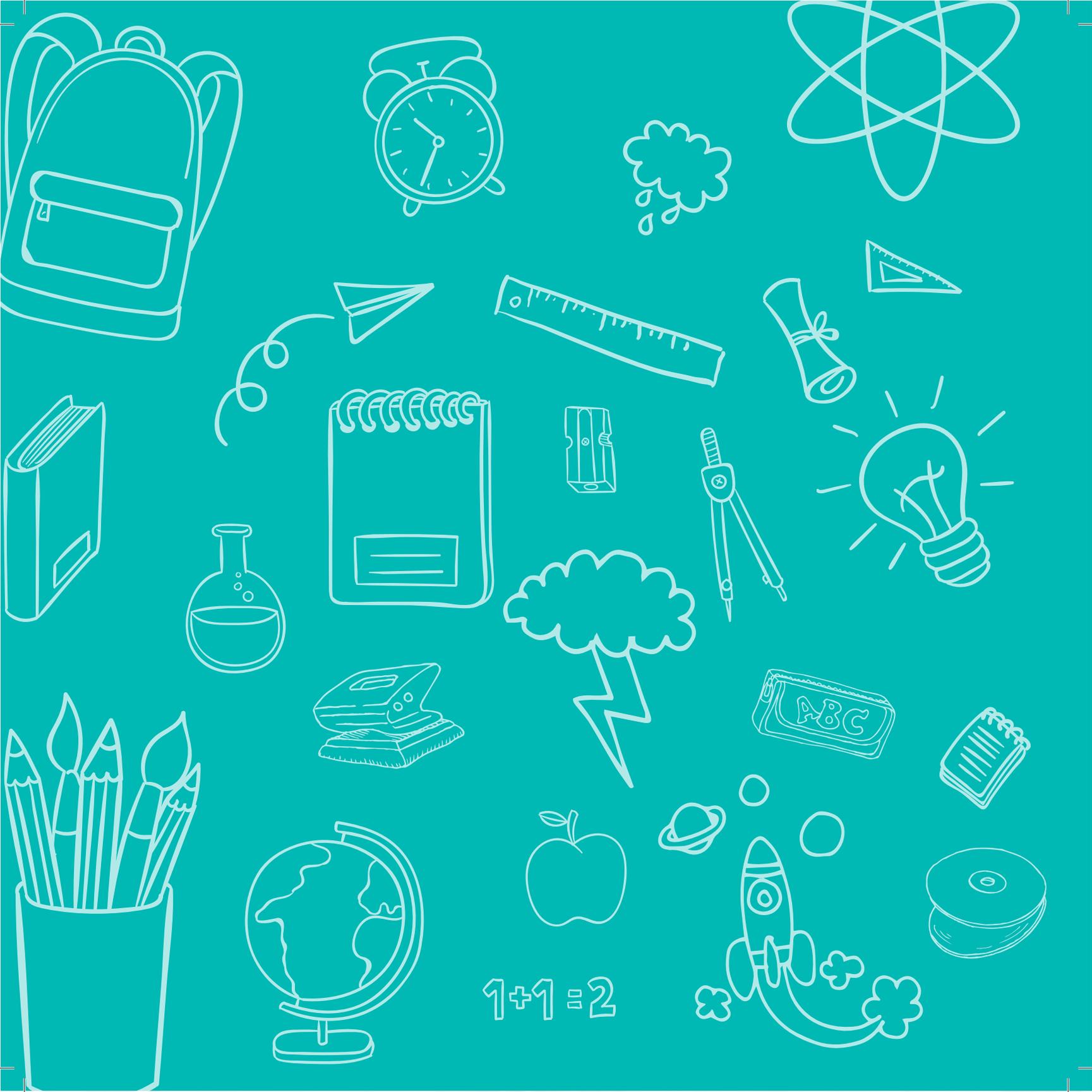
NO AGREGAR ASPECTOS METODOLÓGICOS, COMO POR EJEMPLO: DISEÑAR UNA ENCUESTA...; ESTABLECER CATEGORÍAS DE ANÁLISIS..., REALIZAR RECORRIDOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE PROBLEMÁTICAS... YA QUE ESTAS SON ACTIVIDADES PROPIAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN, NO SON LOS OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**PARA SABER MÁS
EN LA WEB....**

- ▶ ¿QUÉ ESTÁ HACIENDO COLOMBIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO? (IDEAM COLOMBIA) DISPONIBLE EN WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=O_R5WXEFIF
- ▶ NUEVOS ESCENARIOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA. DISPONIBLE EN [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=OHP4IM353WS](https://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=OHP4IM353WS)
- ★ NUEVOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO COLOMBIA 2010– 2100 (IDEAM–PNUD, 2015) DISPONIBLE EN [HTTP://DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/8VIRTUAL/022964/DOCUMENTO_NACIONAL_DEPARTAMENTAL.PDF](http://DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/8VIRTUAL/022964/DOCUMENTO_NACIONAL_DEPARTAMENTAL.PDF)



$$1+1=2$$

Etapa 3

¿QUIÉN MÁS SE HA
HECHO ESTA PREGUNTA O
PREGUNTAS RELACIONADAS?



El instituto de investigación científica de Holanda ha desarrollado diversas iniciativas orientadas a capturar y almacenar CO₂, entre ellas la producción de energía eólica, la producción de gas natural a partir de biomasa vegetal y un reactor termoacústico capaz de generar energía a partir de ruido.

EN DIFERENTES REGIONES DEL MUNDO ALGUNAS PERSONAS HAN VENIDO INVESTIGANDO E IMPLEMENTANDO UNA SERIE DE MEDIDAS CON EL FIN DE ADAPTARSE A LAS MODIFICACIONES CLIMÁTICAS, HACIENDO USO DE DIVERSAS ESTRATEGIAS

como el rescate de saberes y formas de apropiación del territorio de grupos étnicos, la implementación de nuevas tecnologías, la reducción del uso de combustibles fósiles, la implementación de la agroecología y el uso de energías alternativas, así como la recuperación de bosques teniendo en cuenta su importancia como sumideros de carbono es decir, sistemas de origen natural o artificial que extraen de la atmósfera uno o varios gases de efecto invernadero (GEI).

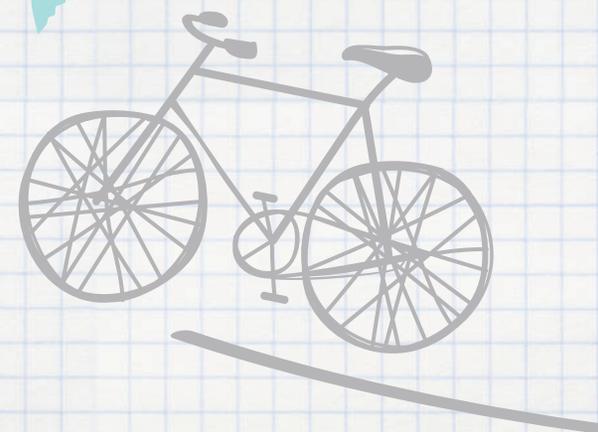
Desde 2011 el Banco Mundial viene financiando un proyecto de secuestro de carbono en el Valle de San Nicolás (Antioquia) mediante el cual se busca promover los sumideros de carbono en 2500 hectáreas de pastos abandonados y regenerar 7300 hectáreas de zonas forestales mediante proyectos de reforestación, agrosilvicultura y reintroducción de 20 especies vegetales nativas.

En las páginas 15 - 19 de Jóvenes en acción ante el cambio climático Guía de actividades podrás encontrar acciones mundiales y nacionales realizadas por jóvenes frente al cambio climático.

En Alemania diseñadores de estudio Rawlemon han creado una esfera de cristal con capacidad completa de rotación la cual genera energía a partir de la luz solar y lunar y es 70% más eficiente que los paneles solares. Dichas esferas se han instalado en los edificios para que cumplan la función de ventanas y a su vez generen energía.



Dentro del marco del proyecto "El cuidado de la madre tierra en Bolivia" en varias comunidades de la selva amazónica, se están instalando cocinas solares, como sistema alternativo para reducir los procesos de deforestación, así como la dependencia de otro tipo de carburante y el tiempo de preparación de los alimentos, logrando que las mujeres sean agentes de cambio para sus comunidades ante los efectos del cambio climático.



FUENTE: CREACIÓN PROPIA (2017)

PARA SABER MÁS



SI DESEAS CONOCER MÁS
EXPERIENCIAS DE ADAP-
TACIÓN AL CAMBIO CLI-
MÁTICO PUEDES CONSULTAR
LOS SIGUIENTES ENLACES

★ Fortalecimiento de las capacidades de adaptación social y ecológica al cambio climático en la cuenca hidrográfica del río Orotoy, Colombia. (IAvH, 2013) Disponible en: adaptacion-orotoy.org/?page_id=539

★ Proyectos de adaptación en Colombia por IDEAM (2014) Disponible en: <http://www.cambioclimatico.gov.co/acciones-regionales-cambio-climatico>

★ La juventud en acción ante el cambio climático: inspiraciones alrededor del mundo de la Iniciativa Marco Conjunta de las Naciones Unidas para los Niños, los Jóvenes y el Cambio Climático (2013). Disponible en: unfccc.int/cc_inet/files/cc_inet/information_pool/application/pdf/youth_in_tion_on_climate_change_es.pdf

Desde el año 2013 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció una hoja de ruta para la elaboración de Planes Territoriales de Cambio Climático, de la cual actualmente 13 se encuentran en implementación (Integrales: Chocó, Cali, Huila, Cundinamarca, Bogotá D.C – Adaptación: San Andrés, Cartagena, Montería, Buga, Tuluá, Risaralda, Nariño y Mojana). En formulación se encuentran 16 (Atlántico, Cesar, Magdalena, Cauca, Quindío, Santander, Orinoquía, Córdoba, Oriente Antioqueño y Urabá Antioqueño) y en gestión de recursos para formulación (Boyacá, Tolima, Caldas, Valle del Cauca y Guajira). (MADS, 2016); en estos documentos se formulan acciones de mitigación y adaptación para desarrollarlos en cada ente territorial, te invitamos a consultar en la web el Plan de tu departamento para que conozcas algunas de las iniciativas que allí se plantean.

UNA VEZ REALIZADA LA CONSULTA, VISITA LOS SITIOS WEB DE LA ALCALDÍA, LA GOBERNACIÓN, LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, DEL INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT, DE NACIONES UNIDAS EN COLOMBIA Y DEL IDEAM PARA QUE PUEDES CONOCER LOS PROYECTOS, PROGRAMAS, PLANES, MEDIDAS O ACCIONES QUE SE ESTÁN REALIZANDO EN TU MUNICIPIO O LOCALIDAD CON EL PROPÓSITO DE HACERLE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

POSTERIORMENTE, CONSTRUYE UN DIAGRAMA EN DONDE CLASIFIQUES CADA PROPUESTA Y LA RELACIONES CON LAS LÍNEAS DE ACCIÓN, EJES, METAS O ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN QUE ORIENTAN EL PLAN DE CAMBIO CLIMÁTICO COMO APARECE EN EL EJEMPLO:



En caso que tu departamento no cuente aún con PICC, realiza la comparación con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

PICC HUILA

EJE DE ACCIÓN:

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

ACCIÓN LOCAL:

Aprovechamiento de la concha de café en el ensilaje para la producción de forraje

DATO CLIMÁTICO

UN SUMIDERO DE CARBONO ES TODO SISTEMA DE ORIGEN NATURAL O ARTIFICIAL QUE EXTRAER DE LA ATMÓSFERA UNO O VARIOS GEI.

LOS SISTEMAS AGROFORESTALES, LOS ECOSISTEMAS COSTEROS Y MARINOS, ASÍ COMO LOS BOSQUES, PÁRAMOS Y HUMEDALES FAVORECEN LA CAPTACIÓN DE GEI, DE ALLÍ QUE SEA IMPORTANTE SU PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN PARA REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

TE INVITAMOS A REVISAR LAS PÁGINAS 52 Y 53 DEL DOCUMENTO CONOCER: EL PRIMER PASO PARA ADAPTARSE PARA QUE CONOZCAS MÁS SOBRE LOS GEI.

EN LA WEB...



PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. DISPONIBLE EN [HTTP://WWW.MINAMBIENTE.GOV.CO/INDEX.PHP/COMPONENT/CONTENT/ARTICLE?ID=476:PLANTILLA-CAMBIO-CLIMATICO-3#DOCUMENTOS](http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=476:plantilla-cambio-climatico-3#documentos)

PARA CONSULTAR LOS PLANES INTEGRALES DE CAMBIO CLIMÁTICO PUEDES REVISAR LOS SIGUIENTES ENLACES:



PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.MINAMBIENTE.GOV.CO/IMAGES/BOSQUESBIODIVERSIDADYSERVICIOSECOSISTEMICOS/PDF/NODO_PACIFICO/CC.COMPRESSED.PDF](http://www.minambiente.gov.co/images/bosquesbiodiversidadyserviciosecosistemas/pdf/nodo_pacifico/cc.compressed.pdf)



PLAN DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA SANTIAGO DE CALI. DISPONIBLE PARA DESCARGA EN: [HTTP://WWW.CALI.GOV.CO/DESCARGAR.PHP?IDFILE=9461#PLANTILLA=ADMIN](http://www.cali.gov.co/Descargar.php?idfile=9461#plantilla=admin)



PLAN DE CAMBIO CLIMÁTICO HUILA 2050: PREPARÁNDOSE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.MINAMBIENTE.GOV.CO/IMAGES/CAMBIOCLIMATICO/PDF/NODO_CENTRO_ANDINO/HUILA_2050_-_PLAN_DE_CAMBIO_CLIMATICO_2XI.PDF](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/nodo_centro_andino/huila_2050_-_plan_de_cambio_climatico_2xi.pdf)



PLAN 4C CARTAGENA DE INDIAS COMPETITIVA Y COMPATIBLE CON EL CLIMA. DISPONIBLE EN: [HTTP://PLAN4C.COM/DOCS/20141015095321_PLAN4C-CARTAGENA-COMPETITIVA-Y-COMPATIBLE-CON-EL-CLIMA.PDF](http://plan4c.com/docs/20141015095321_PLAN4C-CARTAGENA-COMPETITIVA-Y-COMPATIBLE-CON-EL-CLIMA.PDF)

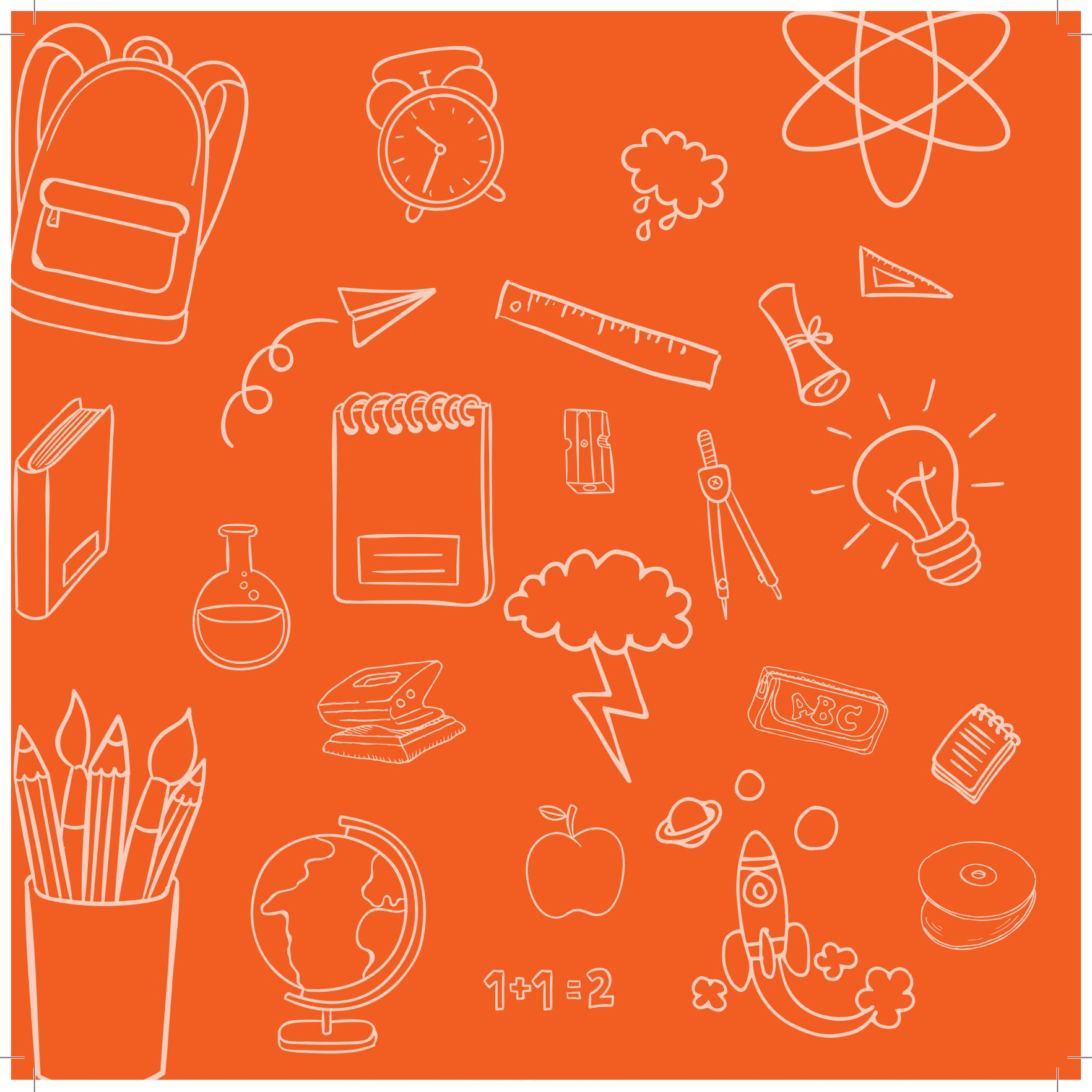


PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA. DISPONIBLE EN: [HTTP://CAMBIOCLIMATICO.MINAMBIENTE.GOV.CO/IMAGES/PLAN_DE_ADAPTACION_CC_-_SAI_Y_P_14-01-2015.PDF](http://cambioclimatico.minambiente.gov.co/images/plan_de_adaptacion_cc_-_sai_y_p_14-01-2015.pdf)

PARA
SABER
MÁS

- ★ PLAN MAESTRO DE CAMBIO CLIMÁTICO MONTERÍA CIUDAD VERDE 2019. DISPONIBLE EN: [HTTP://CAMBIO-CLIMATICO.MINAMBIENTE.GOV.CO/IMAGES/PICC_CIU-DAD_VERDE_MONTERIA.PDF](http://cambio-climatico.minambiente.gov.co/images/picc_ciudad_verde_monteria.pdf)
- ★ PLAN REGIONAL INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO REGIÓN CAPITAL, BOGOTÁ – CUNDINAMARCA. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.CAMBIOCLIMATICO.GOV.CO/PRICC?P_P_ID=110_INSTANCE_RFN7B6ZJ-QBZ0&P_P_LIFECYCLE=0&P_P_STATE=NORMAL&P_P_MODE=VIEW&P_P_COL_ID=CO-LUMN-1&P_P_COL_POS=1&P_P_COL_COUNT=2](http://www.cambioclimatico.gov.co/pricc?p_p_id=110_INSTANCE_RFN7B6ZJ-QBZ0&p_p_lifecycle=0&p_p_state=NORMAL&p_p_mode=VIEW&p_p_col_id=Column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2)
- ★ PLAN DE ACCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA MOJANA. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.FONDOADAPTACION.GOV.CO/GESTIONGERMANARCE/PRESENTACIONES/MOJANA.PDF](http://www.fondoadaptacion.gov.co/gestionermanarce/presentaciones/mojana.pdf)
- ★ PROYECTO FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA. DISPONIBLE EN: [HTTP://CORPO-GUAJIRA.GOV.CO/WP/PRICC-PARA-EL-DEPARTAMENTO-DE-LA-GUAJIRA/](http://corpo-guajira.gov.co/wp/pricc-para-el-departamento-de-la-guajira/)
- ★ PROYECTO FORMULACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.EJECUTORTOLIMA.GOV.CO/MODULOS/SUBPROGRAMAS/ARCHIVOS_EVIDENCIAS/PICC%20TOLIMA%2019-04-2015.PDF](http://www.ejecutortolima.gov.co/modulos/subprogramas/archivos_evidencias/picc%20TOLIMA%2019-04-2015.pdf)

- ▶ ¿QUÉ ES UN INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO? (IDEAM) DISPONIBLE EN: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=JUPPVGIEWOE&T=48S](https://www.youtube.com/watch?v=JUPPVGIEWOE&t=48S)
- ★ INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO NACIONAL Y DEPARTAMENTALES 2015 [HTTP://DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/023634/INGEL.PDF](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023634/ingel.pdf)
- ★ EL CARBONO DEL OCÉANO, FUNDAMENTAL ANTE EL RETO CLIMÁTICO POR UICN (2009) DISPONIBLE EN: [WWW.IUCN.ORG/ES/CONTENT/EL-CARBONO-DEL-OC%-C3%A9ANO-FUNDAMENTAL-ANTE-EL-RETO-CLIM%-C3%A1TICO](http://www.iucn.org/es/content/el-carbono-del-oc%C3%A9ano-fundamental-ante-el-reto-clim%C3%A1tico)
- ★ LOS BOSQUES TROPICALES: ¿FUENTES O SUMIDROS DE CARBONO ATMOSFÉRICO? DE ARIEL E. LUGO & SANDRA BROWN (S.F.). DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.FAO.ORG/DOCREP/N9800S/N9800S02.HTM](http://www.fao.org/docrep/n9800s/n9800s02.htm)
- ★ LA CAPTACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE DIÓXIDO DE CARBONO. RESUMEN PARA RESPONSABLES DE POLÍTICAS DE IPCC (2005). DISPONIBLE EN: [WWW.IPCC.CH/PDF/SPECIAL-REPORTS/SRCCS/SRCCS_SPM_TS_SP.PDF](http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srccs/srccs_spm_ts_sp.pdf)
- ★ INSUMOS PARA LA DELIMITACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS PÁRAMOS Y HUMEDALES DEL IAVH (2014). DISPONIBLE EN [WWW.HUMBOLDT.ORG.CO/ES/INVESTIGACION/PROYECTOS/ECOSISTEMAS-ESTRATEGICOS-2?HIGHLIGHT=YZOZONTPOJA7CZOXMTOIZWNVCZLZDGVYXMI02K6MTT-ZOJEZOJL3RYYXTDQWDPY29ZIJTPOJ7CZOYNT0IZWNVCZLZDGVYXMGZXNOCMFOW6LNAWNVCIY7FQ==](http://www.humboldt.org.co/es/investigacion/proyectos/ecosistemas-estrategicos-2?highlight=YZOZONTPOJA7CZOXMTOIZWNVCZLZDGVYXMI02K6MTT-ZOJEZOJL3RYYXTDQWDPY29ZIJTPOJ7CZOYNT0IZWNVCZLZDGVYXMGZXNOCMFOW6LNAWNVCIY7FQ==)

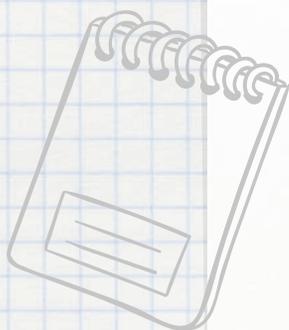


$$1+1=2$$

Etapa 4

¿CÓMO RECOLECTAMOS
LA INFORMACIÓN?

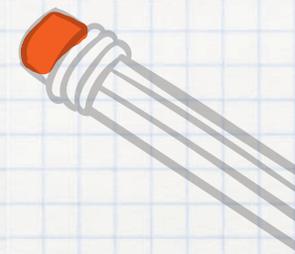
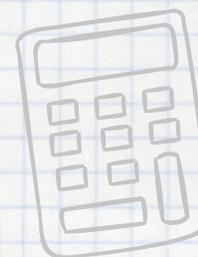




Una vez comprendas cuál es el problema que enfrentamos y cómo otras personas han tratado de darle solución a través de la investigación, estás listo para comenzar a recoger la información que te permita reconocer las características de tu territorio y cómo se manifiesta el cambio climático en tu región.

La investigación que te planteamos tiene un enfoque cualitativo (realidad de lo que se está viviendo) y se basa en el método Investigación Acción Participativa (IAP) en el cual el grupo de investigación y miembros de la comunidad construyen una realidad a partir del diálogo, recolectan y analizan información, hacen uso de la conciencia crítica para actuar sobre sus problemas y potencialidades en relación al cambio climático, con el propósito de encontrar soluciones y promover transformaciones políticas y sociales; requiere compromiso, ética, participación y colaboración entre diversos actores sociales para el alcance de metas y la transformación de la realidad local.

Para esto es necesario hacer uso de herramientas e instrumentos de investigación que te permitan extraer elementos clave a la hora de responder a tu pregunta problema. En este apartado te brindamos algunas sugerencias con el fin de que utilices aquellas que consideres pertinentes para el trabajo con tu grupo y comunidad.

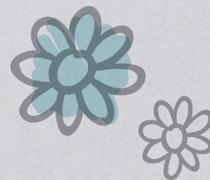


EL DIARIO DE CAMPO



ESTE INSTRUMENTO TE BRINDA LA POSIBILIDAD DE RECOPIRAR INFORMACIÓN RELACIONADA CON SITUACIONES Y REFLEXIONES QUE SURGEN DURANTE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CON LA COMUNIDAD, PARA POSTERIORMENTE ANALIZARLA CON EL PROPÓSITO DE FORTALECER TU INVESTIGACIÓN EVIDENCIANDO ASPECTOS QUE NO HABÍAS TENIDO EN CUENTA AL FORMULAR TU PROYECTO.

CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO DEBE CONTAR CON UN DIARIO DE CAMPO (CUADERNO, CARPETA, FOLDER CON VARIAS HOJAS PARA ESCRIBIR) EN EL CUAL REGISTREN EL LUGAR, FECHA, HORA, ACTIVIDADES REALIZADAS, UNA DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS SITUACIONES EVIDENCIADAS, ACOMPAÑADA DE DIAGRAMAS, DIBUJOS, TABLAS, REFLEXIONES, PREGUNTAS, NARRACIONES, CONVERSACIONES CON LOS PARTICIPANTES Y DEMÁS ASPECTOS QUE SURGEN DURANTE EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN. DE ESTA MANERA, PODRÁN COMPLEMENTAR MEJOR SUS OBSERVACIONES Y NO OBLIVARÁN INFORMACIÓN QUE PUEDE LLEGAR A SER FUNDAMENTAL AL MOMENTO DE PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN O QUE PUEDE SER UTILIZADA PARA HACER AJUSTES A LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES.





LA ENCUESTA ES DEFINIDA POR ALGUNOS AUTORES COMO UNA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, QUE TE PERMITE OBTENER INFORMACIÓN DIRECTA E INDIRECTA FRENTE AL TEMA ESTUDIADO. CON ELLA PODEMOS BUSCAR ELEMENTOS DERIVADOS DE EXPERIENCIA DE LOS MIEMBROS DE NUESTRA COMUNIDAD QUE PUEDEN SER EXPRESADOS DE FORMA DIRECTA.

POR EJEMPLO, PUEDES APLICAR LA SIGUIENTE ENCUESTA PARA CONOCER LAS CONCEPCIONES QUE LOS MIEMBROS DE TU COMUNIDAD TIENEN Y LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS QUE HAN NOTADO.

LUGAR _____

EDAD _____

FECHA _____

EL PROPÓSITO DE ESTA ENCUESTA ES CONOCER SUS IDEAS ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO, PARA ELLO LE SOLICITAMOS RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. ¿QUÉ ENTIENDE POR CAMBIO CLIMÁTICO?

2. ¿POR QUÉ CREE QUE SE PRODUCE EL CAMBIO CLIMÁTICO?



3. HA EVIDENCIADO CAMBIOS DEL CLIMA EN LA REGIÓN, CIUDAD O MUNICIPIO DURANTE LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS?

A. SI

B. NO

SI LA RESPUESTA ANTERIOR FUE AFIRMATIVA, ¿CUÁLES HAN SIDO ESTOS CAMBIOS?

4. ¿LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN EN EL TERRITORIO SE HAN TRANSFORMADO A TRAVÉS DEL TIEMPO COMO CONSECUENCIA DEL CAMBIO EN LA TEMPERATURA, AUMENTO O DISMINUCIÓN DE LLUVIAS?

5. ¿HA MODIFICADO SUS HÁBITOS COMO CONSECUENCIA DEL CAMBIO DEL CLIMA?

A. SI

B. NO

SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA, MENCIONE UN EJEMPLO

6. ¿QUÉ AFECTACIONES GENERA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ECOSISTEMAS Y EN LAS COMUNIDADES HUMANAS?

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

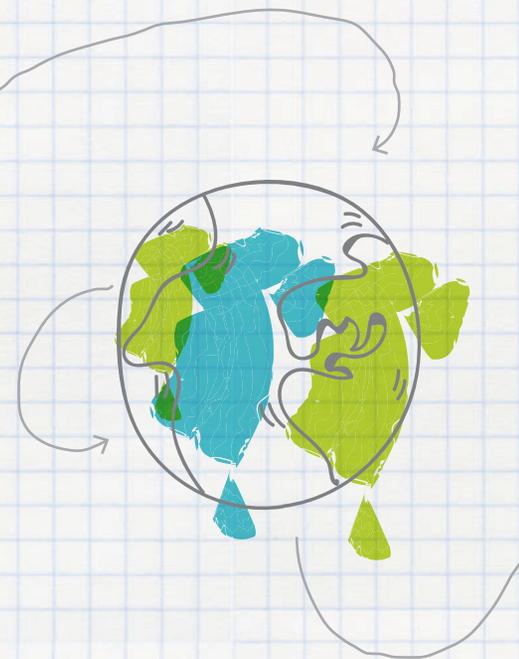


TALLER

Es un instrumento que favorece la socialización, construcción y afianzamiento de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias de manera participativa teniendo en cuenta las necesidades y características culturales de los participantes, favorece el análisis de situaciones propias del territorio, permite recrear y visibilizar emociones, comprensiones, imaginarios, circunstancias y saberes, plantear estrategias de solución. Por ejemplo, puedes hacer un taller con tus compañeros de curso o con los grados de primaria de tu colegio para recoger información sobre cómo los afecta el cambio o cómo se imaginan que sería su vida si la temperatura aumentará.

SALIDA DE CAMPO

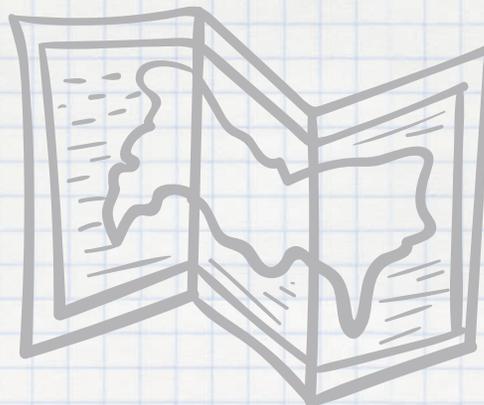
Esta actividad favorece los procesos de enseñanza - aprendizaje a partir del desarrollo de la capacidad de organización espacial, la observación, la descripción y explicación de fenómenos geográficos; te brinda la posibilidad de establecer relaciones entre el espacio físico y las funciones sociales, simbólicas, ecológicas que se desarrollan en el territorio; así como identificar y solucionar problemáticas ambientales, comprender las formas de organización de los grupos sociales, invita al análisis local para adquirir conciencia del entorno, potencia la rigurosidad en la recolección, análisis y comparación de información, el interés por comprender elementos constitutivos del paisaje, potencia el trabajo cooperativo y el establecimiento de contactos con otras personas, entidades y organizaciones que desarrollan acciones locales.



CARTOGRAFÍA SOCIAL

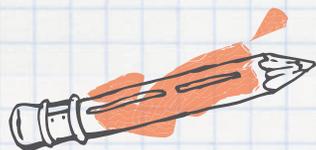
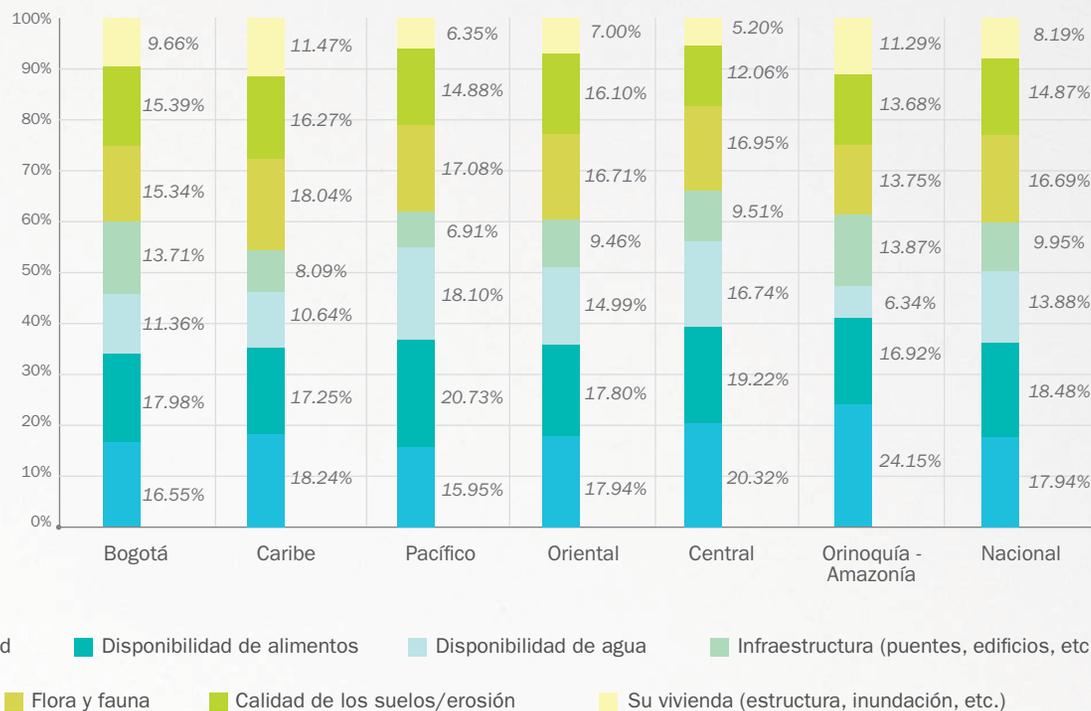
La cartografía social es una herramienta que te permite construir conocimiento integral de un territorio haciendo uso de mapas para representar fenómenos biofísicos y socioculturales que se presentan en un lugar determinado, con el propósito de reflexionar sobre las formas de organización y apropiación del espacio.

Si en tu investigación haces una salida de campo y en ella aprovechas y hablas con algunas personas de tu comunidad acerca de los cambios históricos del territorio en relación con el cambio climático, puedes proponerles a los participantes que plasmen lo evidenciado en un mapa, o un dibujo que se arme entre varias personas. También puedes organizar sesiones en la que se construyan mapas históricos para conocer algunas de las transformaciones locales que se han dado como consecuencia del cambio climático y así poder comparar el antes, el ahora y el futuro.





Aspectos en los que el cambio climático amenaza mucho su ciudad/municipio por regiones colombianas



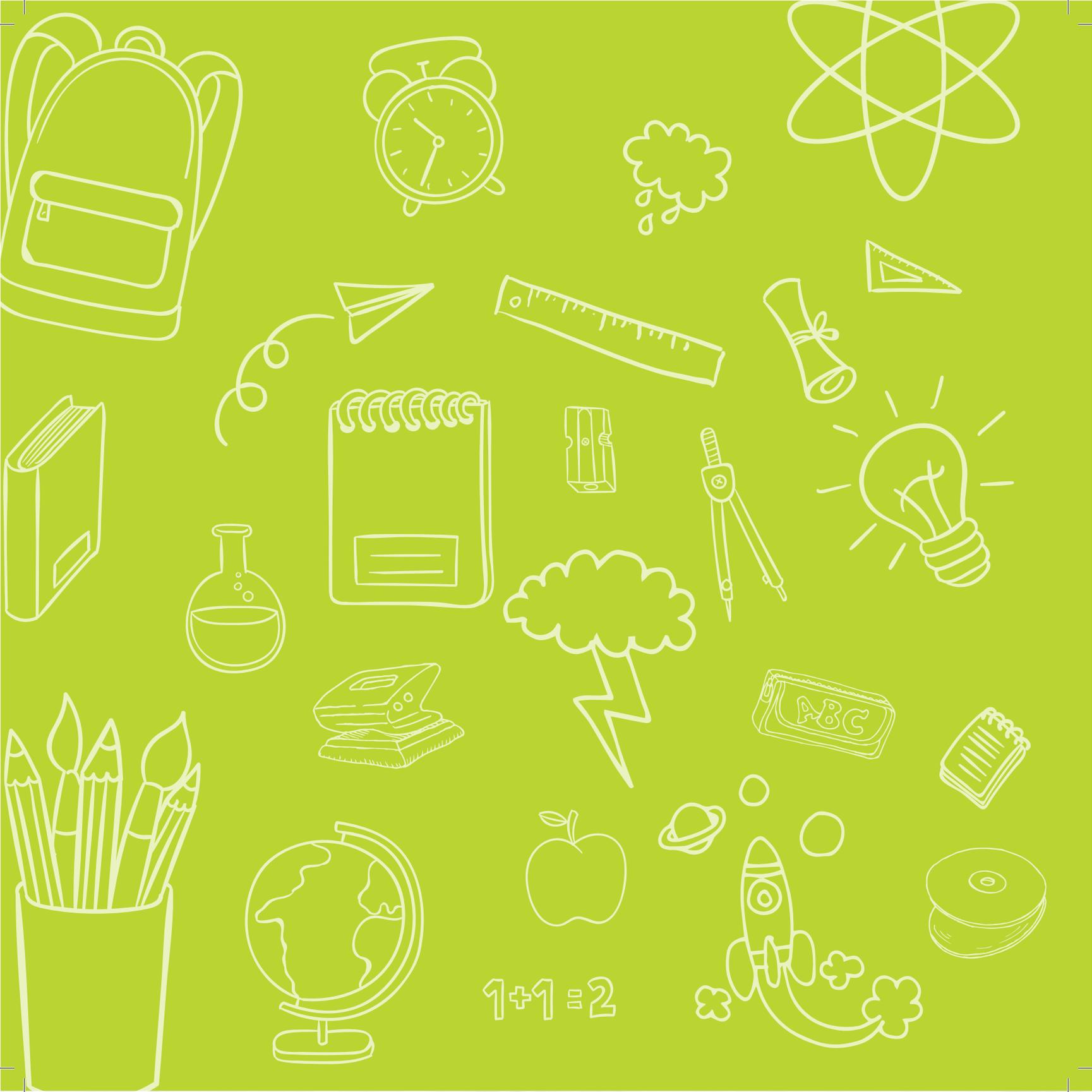
FUENTE: IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, OBSERVATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2016). ¿QUÉ PIENSAN LOS COLOMBIANOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO? PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE PERCEPCIÓN PÚBLICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

DATO CLIMÁTICO

DE ACUERDO CON LOS DATOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN PÚBLICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LOS ENCUESTADOS CONSIDERAN QUE EL CAMBIO CLIMÁTICO AMENAZA LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS, LA SALUD Y LA AFECTACIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA. SIN EMBARGO, SE EVIDENCIAN DIFERENCIAS ENTRE LAS REGIONES COLOMBIANAS, POR EJEMPLO, EN BOGOTÁ Y EL PACÍFICO SE CONSIDERA QUE LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS ES UN FACTOR QUE SE VE MÁS AMENAZADO, EN EL CARIBE, Y LAS REGIONES ORIENTAL, CENTRAL Y ORINOQUÍA-AMAZONIA PERCIBEN QUE ES LA SALUD. LAS APRECIACIONES DE AMENAZAS A LA SALUD, LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS, LA FLORA Y LA FAUNA, LA CALIDAD DE LOS SUELOS Y LA VIVIENDA, ENTRE LOS POBLADORES DE LAS ZONAS RURALES Y URBANAS NO PRESENTAN VARIACIONES SIGNIFICATIVAS.

PARA SABER MÁS

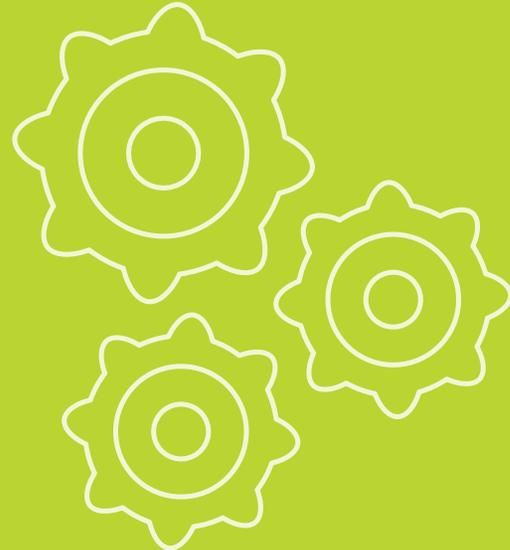
- ★ Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios de Manuel Canales (2006).
- ★ Métodos y Técnicas Avanzadas de Investigación Aplicadas a la Educación y a las Ciencias Sociales. Módulo 3. Técnicas e instrumentos para la recolección de informaciones de Guillermo Briones (1988).
- ★ Barrios del mundo: historias urbanas la cartografía social... pistas para seguir de Catalina García (2005).
- ★ Introducción a la investigación cualitativa de Uwe Flick (2012).
- ★ Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Guía didáctica de Carlos Arturo Monje (2011).
- ★ El taller una alternativa de renovación pedagógica de Ezequiel Ander Egg (1999).



$$1+1=2$$

Etapa 5

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
¿QUÉ ENCONTRAMOS?
¿CÓMO LO IMPLEMENTAMOS?



A continuación encontrarás una serie de actividades que te permitirán saber cuáles son las ideas que maneja tu comunidad acerca del cambio climático, conocer las transformaciones climáticas que ha tenido el territorio a lo largo de los años, identificar las fuentes de emisión actual de gases efecto invernadero, tener un acercamiento a la medición de condiciones meteorológicas, reconocer labores que se han venido adelantando y establecer vínculos con diversas entidades para emprender acciones específicas con el propósito de reducir el impacto y adaptarse al clima existente.

RECONOCIENDO LAS REPRESENTACIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO

Si queremos generar una transformación es importante conocer las ideas que sobre el cambio climático tienen los miembros de tu comunidad, con el fin de identificar sus conocimientos sobre aquellas prácticas que deterioran o favorecen el ambiente, entre otra información que consideren importante. Esto permitirá que más adelante puedan plantear estrategias que reconozcan estas ideas y se movilicen junto con otras llegando a lo propuesto por expertos en el tema siendo lo más ajustado posible a las realidades de las comunidades.

Para esto les proponemos tres actividades: una encuesta, un taller de representaciones sociales y uno de cartografía social. No debes realizarlas todas, desarrollen aquellas actividades que consideren pertinentes de acuerdo al estado de avance de su proyecto, el tiempo y recursos disponibles.



ACTIVIDAD 1

Indagando sobre el cambio climático

PARA EMPEZAR, TE SUGERIMOS IMPLEMENTAR UNA ENCUESTA ORIENTADA A INDAGAR QUÉ ENTIENDEN LOS DIVERSOS MIEMBROS DE TU COMUNIDAD ACERCA DEL CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO, ASÍ COMO LAS TRANSFORMACIONES CLIMÁTICAS QUE HAN PODIDO EVIDENCIAR EN LA ZONA Y CÓMO ÉSTAS PUDIERON LLEGAR A INCIDIR EN LAS FORMAS DE PRODUCCIÓN, EN LA MODIFICACIÓN DE HÁBITOS Y ACTIVIDADES EN LA REGIÓN. (POR EJEMPLO, EL CAMBIO EN LA TEMPERATURA DE BOGOTÁ HA HECHO QUE LOS HABITANTES CAMBIEN SU FORMA TRADICIONAL DE VESTIR).

TOMA COMO GUÍA EL FORMATO QUE APARECE EN LA ETAPA 4, SI LO DESEAN PUEDEN INCLUIR OTRAS PREGUNTAS QUE CONSIDEREN CLAVE PARA LA INVESTIGACIÓN Y REALIZAR CONSULTAS CON EXPERTOS, REVISAR FUENTES OFICIALES E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN COMO EL IDEAM.



DEPENDIENDO DE TU INTERLOCUTOR PUEDES HACER ADAPTACIONES AL LENGUAJE QUE FACILITEN SU COMPRENSIÓN Y EL PROFUNDIZAR EN OTROS ASPECTOS.

ACTIVIDAD 2



Representando el cambio climático

PUEDES DESARROLLAR ESTA ACTIVIDAD CON PADRES DE FAMILIA O CON OTROS JÓVENES DE TU COLEGIO O DEL MUNICIPIO. ESCOGE UN GRUPO DE INTERÉS TENIENDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN QUE YA HAN RECOLECTADO. DIBUJAR PUEDE SER UN BUEN RECURSO CON PERSONAS MAYORES.

ENTRÉGALE A CADA PARTICIPANTE UNA HOJA Y UN LÁPIZ, PÍDELES QUE REPRESENTEN A TRAVÉS DE UN DIBUJO O DIAGRAMA LO QUE ENTIENDEN POR CAMBIO CLIMÁTICO Y QUE LUEGO POR GRUPOS SOCIALICEN SUS TRABAJOS.

UNA VEZ HAYAN FINALIZADO, UBICA EN LA PARED O EN EL SUELO PLIEGOS DE PAPEL PERIÓDICO PARA CREAR UN COLLAGE CON LAS ILUSTRACIONES QUE RESULTARON DE LA SESIÓN. POSTERIORMENTE, ANALIZA CADA UNA CON EL FIN DE IDENTIFICAR PUNTOS EN COMÚN ENTRE ELLAS, FINALMENTE EN UN PLIEGO DE PAPEL PERIÓDICO CREA UN MURAL EN EL QUE CONSOLIDE LA IMAGEN QUE REPRESENTA LA IDEA COMÚN DEL GRUPO.



ACTIVIDAD 3

Consensos sobre el cambio climático

ESTA TERCERA ACTIVIDAD SERVIRÁ PARA CONTRASTAR LAS IDEAS PREVIAS DE LOS PARTICIPANTES Y GENERAR NUEVOS APRENDIZAJES ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

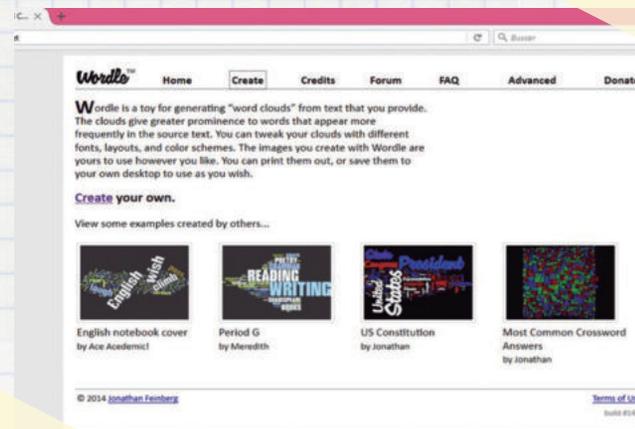
HACIENDO USO DE HERRAMIENTAS VIRTUALES COMO WORDLE, IMAGE CHEF, WORDCLOUDS O TAGXEDO CREEN UNA NUBE DE PALABRAS SIMILAR A LA DE LA IMAGEN ANEXA, QUE TE PERMITA IDENTIFICAR CUÁLES SON LAS CONCEPCIONES, IDEAS ALTERNATIVAS O REPRESENTACIONES MÁS FRECUENTES QUE TIENE LA COMUNIDAD ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y REALIZAR UNA COMPARACIÓN CON DEFINICIONES DADAS EN TEXTOS ESPECIALIZADOS, DOCUMENTOS DE REFERENCIA O VIDEOS, QUE FUERON CONSULTADOS EN LA ETAPA 2, CON EL FIN DE DETERMINAR QUÉ TAN CERCANAS SE ENCUENTRAN A LO PLANTEADO POR LOS AUTORES O SI SE ASOCIAN CON CONCEPTOS DIFERENTES AL CAMBIO CLIMÁTICO.

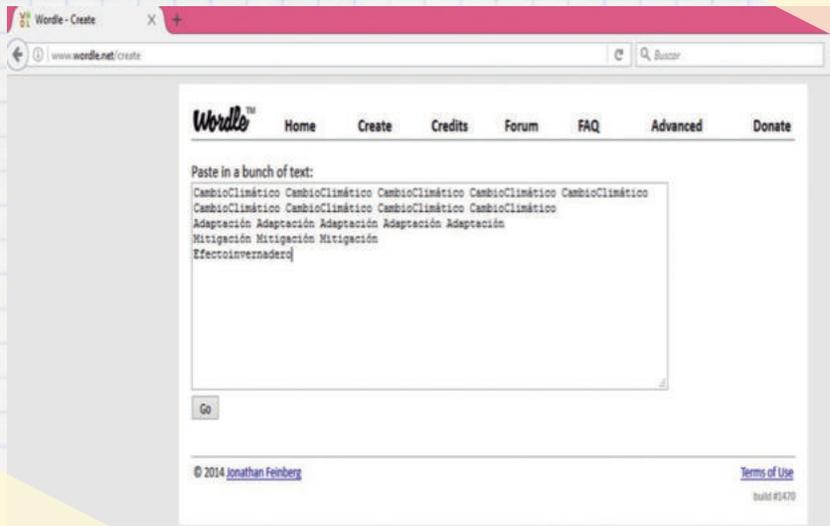
UNA VEZ REALIZADA ESTA CONTRASTACIÓN, DETERMINA LAS DIFERENCIAS ENTRE VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO (VER DATO CLIMÁTICO DE LA ETAPA 2), ACLARA DUDAS, ESTABLECE ACUERDOS CON TU COMUNIDAD Y CONSTRUYAN CON EL GRUPO DE TRABAJO EL SIGNIFICADO DE CAMBIO CLIMÁTICO QUE TRABAJARÁN DE AHÍ EN ADELANTE.

POSTERIORMENTE ESTABLECE UN EJERCICIO DE DIÁLOGO DE SABERES ENTRE LAS TRANSFORMACIONES IDENTIFICADAS, LO OBSERVADO EN LA SALIDA DE CAMPO Y LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS Y ESTRUCTURA UN DIAGRAMA DE RELACIONES.

PARA ESTA ACTIVIDAD TE RECOMENDAMOS

PARA CREAR NUBES DE PALABRAS, QUE SON FORMAS DE ORGANIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN TE SUGERIMOS USAR **WORDLE** QUE ES UNA APLICACIÓN GRATUITA EN LA QUE NO REQUIERES CREAR UNA CUENTA DE USUARIO, PARA USARLA DEBES TENER INSTALADO JAVA E INGRESAR A [HTTP://WWW.WORDLE.NET/](http://www.wordle.net/) Y HACER CLIC EN CREATE





EN LA VENTANA EMERGENTE ESCRIBE LAS PALABRAS ASOCIADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EL NÚMERO DE VECES QUE FUERON NOMBRADAS POR LOS PARTICIPANTES.

CUANDO TERMINE DE REGISTRARLAS HAZ CLIC EN GO PARA VISUALIZAR LA NUBE DE PALABRAS. SI DESEAS GUARDARLA SELECCIONA LA OPCIÓN SAVE AS PNG



PARA REDESCUBRIR NUESTRO TERRITORIO

Una vez has identificado lo que conoce tu comunidad acerca del cambio climático te proponemos construir mapas sociales, que nos permiten organizar y comenzar a analizar la información. Esta actividad se divide en dos momentos, el primero de ellos es la elaboración colectiva de un mapa de la zona de estudio en el cual se evidencien las modificaciones que ha tenido el territorio como producto del cambio climático. En un segundo momento te proponemos realizar una salida de campo con la comunidad para identificar las fuentes de emisión de Gases Efecto Invernadero actuales.

CON EL FIN DE TENER MAYORES ELEMENTOS CONCEPTUALES TE PROPONEMOS REVISAR INVENTARIO NACIONAL Y DEPARTAMENTAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO – COLOMBIA QUE SE REFERENCIA EN LA SECCIÓN "PARA SABER MÁS".



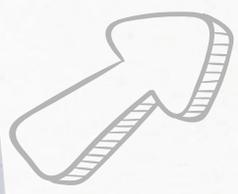
IDEA

DATO CLIMÁTICO

Gráfica de las páginas 52 y 53 del libro Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático

El aumento de GEI en la atmósfera incrementa la cantidad de calor retenido en el planeta, seis de los principales gases que contribuyen al efecto invernadero son:





1

HIDROFLUOROCARBONADOS (HFCs)

La mayoría son producidos industrialmente, se emplean en diversas aplicaciones, principalmente en la industria de la refrigeración y de aerosoles. Están también presentes en aislantes térmicos. Tiempo de vida en un promedio de 0.2 hasta 50.000 años aproximadamente.

2

ÓXIDO NITROSO (N₂O)

Se producen por dos factores, el antropogénico por el uso de fertilizantes, combustión, quema de biomasa, descomposición de estiércol; y el natural por procesos de oxidación de amoníaco atmosférico y de nitrógeno en suelos (particularmente tropicales). Tiempo de vida 310 años aproximadamente.

3

METANO (CH₄)

Es producido por dos causas, la primera antropogénica con procesos de producción de hidrocarburos, rellenos sanitarios, ganadería y cultivos de arroz inundado; y la segunda por causas naturales con los humedales. Tiempo de vida 12 años aproximadamente.

4

SULFURO HEXAFLORURO (SF₆)

Producido en procesos industriales para la producción de gases para la fundición del magnesio, como gas aislante de electricidad, y agentes como grabado en procesos de producción de semiconductores. Tiempo de vida en un promedio de 0.2 hasta 50.000 años aproximadamente.

5

BIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

Es emitido en procesos de combustión de combustibles fósiles y producción de cemento, deforestación, cambio de uso del suelo y prácticas agrícolas. Tiempo de vida entre 18 a 1.200 años aproximadamente.

6

PERFLUOROCARBONADOS (PFCs)

Producidos en procesos industriales para elaborar productos de limpieza para metal. Tiempo de vida en un promedio de 0.2 hasta 50.000 años aproximadamente.

ACTIVIDAD 4

Evocando el pasado para comprender el presente

PARA ESTA ACTIVIDAD TE PROPONEMOS HACER USO DE LA CARTOGRAFÍA SOCIAL, HERRAMIENTA QUE TE PERMITIRÁ IDENTIFICAR LAS TRANSFORMACIONES CLIMÁTICAS QUE SE HAN DADO A LO LARGO DEL TIEMPO EN EL TERRITORIO, LAS CUALES HAN INCIDIDO EN LA ALTERACIÓN DEL PAISAJE.

PARA ELLO TE SUGERIMOS CONSTRUIR CON LA COMUNIDAD UN MAPA DE LA ZONA, LUEGO INVITAR A LAS PERSONAS MAYORES A QUE RELATEN LAS TRANSFORMACIONES QUE HA TENIDO EL TERRITORIO EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS PARA PLASMARLAS SOBRE EL MAPA. PARA ORIENTAR LA CONVERSACIÓN, PUEDEN REALIZAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- ★ ¿QUÉ TIPO DE FAUNA Y FLORA RECUERDAN?
- ★ ¿QUÉ FUENTES HÍDRICAS (RÍOS, QUEBRADAS, HUMEDALES, ETC.) EXISTÍAN?
- ★ ¿CUÁLES ERAN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CULTURALES QUE REALIZABAN?
- ★ ¿CUÁLES ERAN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE PERMITÍAN LA GENERACIÓN DE BIENESTAR Y ALIMENTOS SUFICIENTES PARA EL ADECUADO DESARROLLO DE LAS FAMILIAS?
- ★ ¿CÓMO ERA LA TEMPORADA DE LLUVIAS Y SEQUÍAS HACE 30 AÑOS?
- ★ ¿EN QUÉ MESES DEL AÑO SE PRESENTABAN Y CUÁL ERA EL TIEMPO EN DÍAS, SEMANAS O MESES APROXIMADO DE DURACIÓN?
- ★ ¿QUÉ MODIFICACIONES HAN TENIDO ESTAS TEMPORADAS A TRAVÉS DE LOS AÑOS?
- ★ ¿QUÉ TIPO DE ROPA USABAN?
- ★ ¿CUÁL ERA EL MOMENTO DE COSECHAR Y RECOLECTAR?
- ★ ¿CÓMO ERA LA CALIDAD DEL AIRE?
- ★ ¿ERAN FRECUENTES LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS?
- ★ ENTRE OTRAS.

EN ESTA SESIÓN ES IMPORTANTE QUE UN MIEMBRO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN HAGA DE RELATOR, ES DECIR LA PERSONA QUE TOMA NOTA DE LO QUE LOS INTERLOCUTORES DICEN, PARA LUEGO PODER ANALIZAR LA INFORMACIÓN. TAMBIÉN, SI ES POSIBLE, SE RECOMIENDA QUE LA SESIÓN QUEDE GRABADA EN AUDIO O VIDEO.

ES POSIBLE COMPARAR LAS RESPUESTAS DEL ANTES CON EL AHORA, HACIENDO LAS MISMAS PREGUNTAS, PERO APLICADAS A LA ACTUALIDAD, ESO TE PERMITE GENERAR UN ANÁLISIS EN EL CAMBIO EN EL CLIMA QUE PERCIBEN LAS PERSONAS EN EL LAPSO DE 30 AÑOS.

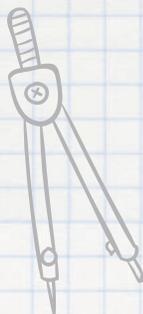
ACTIVIDAD 5

Recorriendo el territorio

CON EL PROPÓSITO DE RECONOCER LOS LUGARES EN LOS QUE SE UBICAN ALGUNAS FUENTES DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI), TE PROPONEMOS HACER UNA SALIDA DE CAMPO CON REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ÁREAS IDENTIFICADAS. DURANTE EL RECORRIDO ES IMPORTANTE DOCUMENTAR SITIOS EN LOS CUALES SE DESARROLLEN ACTIVIDADES INDUSTRIALES, LUGARES EN LOS QUE SE PRESENTEN O SE HAYAN PRESENTADO INCENDIOS FORESTALES, RELLENOS SANITARIOS Y BOTADEROS A CIELO ABIERTO, VERTEDEROS DE AGROQUÍMICOS Y DESECHOS INDUSTRIALES, POZOS SÉPTICOS, CEMENTERIOS QUE CUENTEN CON CÁMARA ARDIENTE, INDUSTRIAS DE REFRIGERACIÓN, ÁREAS DEFORESTADAS, ECOSISTEMAS ALTERADOS, ZONAS DE MONOCULTIVO, CEMENTERAS, CANTERAS, EXTENSIONES DE PRODUCCIÓN GANADERA Y DEMÁS FUENTES DE EMISIÓN DE GEI QUE SE UBICAN EN EL SECTOR.

AL FINALIZAR EL RECORRIDO:

- ★ CONSTRUYE UN SEGUNDO MAPA EN EL CUAL UBICAN LAS FUENTES DE GEI QUE SE HAN VENIDO INSTALANDO EN EL TIEMPO DENTRO DEL TERRITORIO.
- ★ UBICA CADA UNA DE ESTAS FUENTES EN EL MAPA DE ACUERDO CON EL TIPO DE GAS O GASES AL QUE SE ENCUENTRA ASOCIADA (PARA ESTO REvisa EL DATO CLIMÁTICO) HACIENDO USO DE CONVENCIONES.
- ★ LUEGO SUPERPON EL MAPA ANTERIOR CONSTRUIDO CON LA COMUNIDAD Y ANALIZA CON EL GRUPO CÓMO SE HAN MODIFICADO LAS FORMAS DE APROPIACIÓN DEL TERRITORIO, QUE ACTIVIDADES HAN LLEVADO A QUE SE EXPERIMENTEN LAS CIRCUNSTANCIAS CLIMÁTICAS ACTUALES, QUE TIPO DE GEI SON LOS QUE MÁS SE GENERAN EN EL SECTOR, QUÉ INCIDENCIA HAN TENIDO SOBRE LAS ESPECIES, LOS ECOSISTEMAS Y LA SALUD HUMANA, CUÁL ES EL SECTOR PRODUCTIVO QUE MÁS APORTA A LA PRODUCCIÓN DE GEI EN LA ZONA, CÓMO SERÁ EL CLIMA DE LA REGIÓN SI CONTINÚAN AUMENTANDO LAS EMISIONES DE GEI.



 EL PLANETA TIERRA EN PELIGRO: CALENTAMIENTO GLOBAL, CAMBIO CLIMÁTICO, SOLUCIONES DE JOSÉ AMESTOY (2010)

EN LA WEB ...

VIDEO

 QUÉ ES UN INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=JUPVGIWEO&t=48S](https://www.youtube.com/watch?v=JUPVGIWEO&t=48S)

 ESPECIAL EL CLIMA NOS CAMBIÓ PARA SIEMPRE [HTTP://WWW.ELTIEMPO.COM/MULTIMEDIA/ESPECIALES/EL-CLIMA-NOS-CAMBIO-PARA-SIEMPRE/16761379/1](http://www.eltiempo.com/multimedia/especiales/el-clima-nos-cambio-para-siempre/16761379/1)

 INVENTARIO NACIONAL Y DEPARTAMENTAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO — COLOMBIA DEL IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA (2016) [HTTP://DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/023634/INGEI.PDF](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023634/INGEI.PDF)

 CONOCER: EL PRIMER PASO PARA ADAPTARSE. GUÍA BÁSICA DE CONCEPTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA (2016). DISPONIBLE EN: [DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/023631/ABC.PDF](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.PDF)

 ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA AGRICULTURA DE LA FAO (2015). DISPONIBLE EN: [WWW.FAO.ORG/3/A-14260S.PDF](http://www.fao.org/3/A-14260S.PDF)

PARA
SABER MÁS

Fecha:

Hora:

ACTIVIDAD 6

Comprendiendo el efecto invernadero

ANTERIORMENTE CONOCISTE ALGUNOS DE LOS GASES RESPONSABLES DEL EFECTO INVERNADERO, AHORA TE PROPONEMOS REALIZAR MODELOS EXPERIMENTALES PARA COMPRENDER MEJOR ESTE FENÓMENO Y CUÁLES SON LOS RIESGOS DEL AUMENTO EN LA EMISIÓN DE LOS MISMOS A LA ATMÓSFERA. PARA LLEVAR A CABO ESTAS EXPERIENCIAS PUEDES PEDIR LA ASESORÍA DE TUS DOCENTES Y DE SER POSIBLE UTILIZAR LOS INSTRUMENTOS Y MATERIALES DISPONIBLES EN EL LABORATORIO ESCOLAR.

MODELO 1

MATERIALES

- ⇒ UNA BOTELLA
- ⇒ 2 RECIPIENTES MEDIANOS DE VIDRIO O ERENMEYER
- ⇒ UN TROZO DE MANGUERA PARA ACUARIO
- ⇒ UN CORCHO
- ⇒ UN TERMÓMETRO
- ⇒ UNA LÁMPARA
- ⇒ 2 CUADROS DE VINIPEL PARA CUBRIR LA BOCA DE LOS RECIPIENTES
- ⇒ VINAGRE
- ⇒ BICARBONATO DE SODIO.

PROCEDIMIENTO

1. CUBRE LA BOCA DE UNO DE LOS RECIPIENTES DE VIDRIO CON VINIPEL
2. UBICA EL CORCHO EN UN EXTREMO DE LA MANGUERA
3. AGREGA VINAGRE A LA BOTELLA, COLOCA EL EXTREMO DE LA MANGUERA SIN CORCHO EN EL RECIPIENTE DE VIDRIO QUE TE QUEDÓ DISPONIBLE Y EL EXTREMO CON CORCHO UTILIZADO PARA CERRAR LA BOTELLA TAN PRONTO AGREGUES EL BICARBONATO DE SODIO.
4. VIERTE EL BICARBONATO DE SODIO EN LA BOTELLA Y CÚBRELA CON EL CORCHO
5. AGITA LA BOTELLA HASTA QUE SE DISIPE EL GAS QUE HAY EN EL INTERIOR, DE ESTA MANERA LLENARÁS DE GAS CARBÓNICO EL RECIPIENTE DE VIDRIO CÚBRELO CON VINIPEL DE IGUAL MANERA QUE EL ANTERIOR.
6. COLOCA LOS RECIPIENTES EN UN LUGAR EN EL QUE RECIBAN LUZ SOLAR, DE LO CONTRARIO UTILIZA UNA LÁMPARA PARA SIMULAR LA RADIACIÓN.
7. CADA 5 MINUTOS REALIZA LA MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE LOS RECIPIENTES Y REGISTRA LOS DATOS EN TU CUADERNO DE CAMPO



- TIEMPO**
- 5 MINUTOS
- 10 MINUTOS
- 15 MINUTOS
- 20 MINUTOS

TEMPERATURA RECIPIENTE 1

TEMPERATURA RECIPIENTE 2

MODELO 2

MATERIALES

- ⇒ 2 PLANTAS
- ⇒ UNA BOTELLA PET TRANSPARENTE
- ⇒ 2 TERMÓMETROS (DE SER POSIBLE PUEDEN UTILIZAR TERMÓMETROS AMBIENTALES DADO QUE CUENTAN CON UN RANGO DE MEDICIÓN MÁS AMPLIO)
- ⇒ UN BISTURÍ



PROCEDIMIENTO

1. CORTA LA BOTELLA POR LA BOCA DE TAL MANERA QUE EL CUERPO QUEDE CON EL DIÁMETRO SUFICIENTE PARA CUBRIR UNA DE LAS PLANTAS COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN
2. COLOCA EL TERMÓMETRO SOBRE CADA UNA DE LAS MATERAS.
3. UBICA LAS PLANTAS EN EL EXTERIOR DE TAL MANERA QUE QUEDEN EXPUESTAS A LA RADIACIÓN SOLAR.
4. CADA 2 MINUTOS VERIFICA LA TEMPERATURA DE LAS PLANTAS Y REGISTRA TUS DATOS.

TIEMPO

T. PLANTA 1

T. PLANTA 2

2 MINUTOS

4 MINUTOS

6 MINUTOS

8 MINUTOS

UNA VEZ HAYAS HECHO LA OBSERVACIÓN DISCUTAN
EN GRUPO SOBRE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿QUÉ DIFERENCIAS PUDISTE EVIDENCIAR EN LOS RECIPIENTES?

¿A QUÉ CREES QUE OBEDECEN ESTAS VARIACIONES TÉRMICAS?

¿CÓMO ACTÚAN LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO
EN CADA SITUACIÓN?

COMPARA LO OCURRIDO CON EL EFECTO INVERNADERO



En las páginas 50 y 51 de Jóvenes en acción ante el cambio climático: así lo vivimos. Guía de actividades encontrarás otra experiencia relacionada con el efecto invernadero.



DATO CLIMÁTICO

Quando los GEI se acumulan en la atmósfera debido a su estructura molecular absorben la radiación infrarroja y la reemiten, haciendo que la superficie terrestre se caliente este fenómeno se conoce como efecto invernadero y hace posible la vida en la tierra. Sin embargo, al incrementarse la cantidad de GEI sobrepasando los niveles asimilables por la biosfera y los océanos, mayor es la energía que atrapan y más se calienta el planeta alterando el clima de manera drástica y acelerada.

RECUERDA QUE LAS ACTIVIDADES DE ESTA GUÍA SON SUSCEPTIBLES A SER MODIFICADAS DE ACUERDO A TUS NECESIDADES Y AL TIPO DE MATERIALES QUE TENGAS DISPONIBLES, POR ELLO SI LO DESEAS PUEDES DISEÑAR OTROS MODELOS QUE TE PERMITAN RESPONDER AL OBJETIVO PLANTEADO

ACTIVIDAD 7

Conflictos de uso del suelo

TENIENDO EN CUENTA QUE EL USO DEL SUELO ES UNO DE LOS FACTORES QUE INCIDE EN EL CAMBIO CLIMÁTICO, ES IMPORTANTE CONOCER QUÉ TIPO DE CONFLICTOS SE PRESENTAN EN LA ZONA DEBIDO A ACTIVIDADES QUE SOBREPASAN LA OFERTA PRODUCTIVA EN LOS SUELOS DE LA REGIÓN O QUE HACEN USO INADECUADO DE ÉSTE.

PARA EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD SE PROPONE VISITAR EL SITIO WEB DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC) Y REVISAR EL MAPA DE CONFLICTOS DE USO DEL SUELO, PARA POSTERIORMENTE ANALIZAR CUÁLES DE ESTAS SITUACIONES SE ESTÁN DANDO EN TU REGIÓN Y QUE PUEDEN LLEVAR A QUE SE INCREMENTEN LOS EFECTOS ADVERSOS.

PARA HACER USO DE ESTA APLICACIÓN SIGUE LAS INDICACIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN:

1. INGRESA A [HTTP://WWW.IGAC.GOV.CO/IGAC](http://www.igac.gov.co/igac) Y HAZ CLIC EN MAPAS DE COLOMBIA.



2. LUEGO HAZ CLIC EN MAPAS.



3. POSTERIORMENTE HAZ CLIC EN EL ICONO SUELOS.



4. HAZ CLIC EN MAPA DE AGROLOGÍA, UNA VEZ EN EL MAPA SELECCIONA EN LA TABLA DE CONTENIDO LA OPCIÓN CONFLICTO USO.



5. HAZ CLIC SOBRE EL ÍCONO HERRAMIENTAS Y SELECCIONA LA OPCIÓN CONSULTAR DEPTO.



6. UNA VEZ APAREZCA LA VENTANA EMERGENTE ELIGE TU DEPARTAMENTO Y LUEGO TU MUNICIPIO.



PARA SABER A QUÉ CORRESPONDE CADA CONVENCION EN EL MAPA HAZ CLIC EN EL ICONO HERRAMIENTAS Y SELECCIONA IDENTIFICAR, DESPLAZA EL ICONO EMERGENTE SOBRE EL ÁREA DEL MAPA QUE DESEAS VISUALIZAR Y HAZ CLIC PARA QUE APAREZCA LA DESCRIPCION, ASÍ PODRÁS CONOCER EL TIPO DE CONFLICTO QUE SE PRESENTA EN EL TERRITORIO CONSULTADO.



PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN, TE SUGERIMOS QUE REVISE LA SECCIÓN ¿QUÉ ACTIVIDADES SE INCLUYEN Y CUALES SE CALCULAN EN EL GRUPO AGRICULTURA, SILVICULTURA Y OTROS USOS DE LA TIERRA (AFOLU)? DEL INVENTARIO NACIONAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) DE COLOMBIA DISPONIBLE EN DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/023421/CARTILLA_INGEI.PDF, PARA PODER CONTRASTAR:

- EL TIPO DE CONFLICTO CON LAS EMISIONES DE GEI QUE PRODUCE ESTA ACTIVIDAD.
- LA INCIDENCIA EN RELACION CON LAS ALTERACIONES CLIMÁTICAS LOCALES.
- EL TIPO DE ACTORES QUE PROVOCAN ESTA PROBLEMÁTICA.
- EL DAÑO ECOSISTÉMICO.
- SU RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES DE LA REGIÓN.
- SU INCIDENCIA EN LA ECONOMÍA LOCAL Y EN SALUD HUMANA Y DEMÁS ASPECTOS QUE CONSIDEREN FUNDAMENTALES PARA SU ESTUDIO.



DATO CLIMÁTICO

LOS CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO PUEDEN OCASIONAR EMISIÓN O CAPTURA DE GEI. LA EMISIÓN SE DA POR LA QUEMA DE BIOMASA, REMOCIÓN DE BOSQUES QUE SON SUSTITUIDOS POR CULTIVOS O TIERRAS DE PASTOREO; LA CAPTURA SE LOGRA CUANDO HAY RECUPERACIÓN DE ÁREAS BOSCOSAS, SE DAN PROCESOS DE RECUPERACIÓN ECOLÓGICA (REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN).

PARA SABER MÁS

CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL USO DEL SUELO EN LOS ANDES COLOMBIANOS DE NELLY RODRÍGUEZ, JOSÉ DANIEL PABÓN, NÉSTOR RICARDO BERNAL Y JORGE MARTÍNEZ (2010)

ACTIVIDAD 8

Reflexionando sobre
nuestras acciones

COMO COMUNIDAD ES NECESARIO QUE RECONOZCAMOS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE REALIZAMOS DIARIAMENTE Y LA MANERA DIRECTA O INDIRECTA COMO STÁN CONTRIBUYENDO A AUMENTAR LAS CAUSAS QUE INCIDEN EN LA MODIFICACIÓN CLIMÁTICA DE NUESTRA REGIÓN, ACCIONES QUE DE NO SER MODIFICADAS PROBABLEMENTE ACENTUARÁN LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS ACTUALES.

EL IDEAM (2015) HA REALIZADO PROYECCIONES ACERCA DEL POSIBLE COMPORTAMIENTO QUE TENDRÁN EN EL FUTURO LAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS DEL PAÍS. PARA CONOCER ESTA INFORMACIÓN REvisa EL DOCUMENTO NUEVOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA COLOMBIA 2011- 2100 HERRAMIENTAS CIENTÍFICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES - ENFOQUE NACIONAL - DEPARTAMENTAL EL CUAL ESTÁ DISPONIBLE EN [HTTP://DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/022964/DOCUMENTO_NACIONAL_DEPARTAMENTAL.PDF](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf)

// NIVELES DE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

DESEQUILIBRIO EN LA POBLACIÓN Y EN LA DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

Situaciones de hambre, pobreza, escasez y despilfarro.

INTOXICACIÓN AMBIENTAL

Contaminación de agua, aire y suelo, riesgos para la salud, inadecuada disposición de residuos.

DEFICIENCIAS AMBIENTALES EN EL ENTORNO LOCAL

Problemas que afectan la convivencia de comunidad.

DESTRUCCIÓN DE ESPECIES Y HÁBITATS

disminución de especies vegetales y animales, artifización del territorio, extinción de especies.

PARA QUE PUEDAS IDENTIFICAR ESTAS ACTIVIDADES QUE RESULTAN POCO SUSTENTABLES, TE SUGERIMOS REVISAR LA ORGANIZACIÓN POR NIVELES DE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PROPUESTA POR CALVO, S. Y FRANQUESA, T. (1998).

MEDIDAS QUE SE HAN TOMADO PARA ENFRENTAR ESTE PROBLEMA

REUTILIZACIÓN DE ALGUNOS PRODUCTOS DE DESECHO PARA EMBELLECIMIENTO Y ORNATO

OPORTUNIDADES

EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

POSIBLES SOLUCIONES

DISPONER DIVERSOS TIPOS DE COLECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ENSEÑAR A LA COMUNIDAD SU ADECUADO USO. IMPLEMENTAR PROCESOS DE RECICLAJE, ASÍ COMO EL PLAN DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS DE AGRO-QUÍMICOS (TRIPLE LAVADO, PERFORACIÓN DEL ENVASE, SEPARACIÓN DEL MATERIAL ALMACENAMIENTO EN FINCA Y DEVOLUCIÓN AL CENTRO DE ACOPIO).

DESARROLLAR ACTIVIDADES ORIENTADAS A LA REUTILIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE MATERIAL DE DESECHO

UTILIZA LOS RECURSOS

ESTE RECURSO LO PUEDES UTILIZAR PARA CLASIFICAR LAS SITUACIONES IDENTIFICADAS EN TU TERRITORIO A TRAVÉS DE LAS SALIDAS DE CAMPO, ENCUESTAS, TALLERES Y OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS. PARA ORGANIZAR LA INFORMACIÓN RECOGIDA PUEDES UTILIZAR LA MATRIZ DE ANÁLISIS QUE TE SUGERIMOS A CONTINUACIÓN.



ALGUNAS DE LAS PREGUNTAS QUE PUEDEN ORIENTAR ESTE EJERCICIO SON:



¿SE LABRA (VOLTEA) EL
SUELO PARA SEMBRAR?

¿CÓMO SE DISPONEN
LOS RESIDUOS SÓLIDOS
EN EL SECTOR?



¿SE REALIZA EL TRIPLE
LAVADO DE LOS ENVASES DE
AGROQUÍMICOS?

¿LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN
RECICLA Y REUTILIZA MATERIALES
DE DESECHO?



¿HA AUMENTADO LA
CANTIDAD DE AUTOS Y
FÁBRICAS EN LA ZONA?

¿SE HACE USO RACIONAL DEL
AGUA Y LA ENERGÍA?

¿HAY
MONOCULTIVOS?



¿HAY ACTIVIDADES DE TALA
O DEFORESTACIÓN?



¿HAY CONTAMINACIÓN DE
FUENTES HÍDRICAS?

¿LA BIODIVERSIDAD SE
ENCUENTRA EN RIESGO?



¿HAY
CANTERAS?



¿HAY PRESENCIA DE
GANADO BOVINO?



¿SE REALIZA QUEMA DE LA
VEGETACIÓN?

¿EXISTEN ESPECIES EN ALGÚN
ESTADO DE AMENAZA?

¿HAN DESAPARECIDO
ESPECIES ANIMALES
Y VEGETALES?



¿SE HAN PRESENTADO
DESASTRES NATURALES?



¿SE PRESENTAN
INUNDACIONES?

¿SE HACE USO DE
FOGÓN DE LEÑA?

¿SE QUEMAN EXTENSIONES
DE VEGETACIÓN PARA
CULTIVAR?

¿SE REALIZAN ACTIVIDADES
MINERAS Y PETROLERAS?



¿QUÉ CONDICIONES DE
VULNERABILIDAD EXISTEN?



¿HAY PRESENCIA DE
ESPECIES INVASORAS?

¿HAY FRAGMENTACIÓN
DE HÁBITAT?



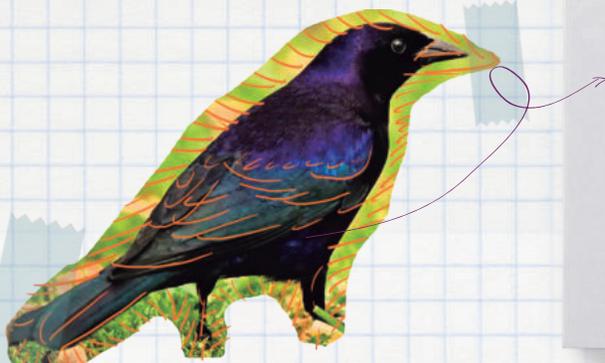
DATO CLIMÁTICO

LA VULNERABILIDAD ES LA PREDISPOSICIÓN A SER AFECTADO NEGATIVAMENTE, COMPRENDE VARIEDAD DE CONCEPTOS Y ELEMENTOS QUE INCLUYEN LA SENSIBILIDAD O SUSCEPTIBILIDAD AL DAÑO Y LA FALTA DE CAPACIDAD DE RESPUESTA Y ADAPTACIÓN (IPCC, 2014).

DATO CLIMÁTICO

EL CHAMÓN PARÁSITO (MOLOTHRUS BONARIENSIS)

ES UN AVE QUE HABITA EN ZONAS CÁLIDAS; DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO Y A LA CONTAMINACIÓN SE HA DESPLAZADO A ZONAS ALTAS COMO BOGOTÁ, CONVIRTIÉNDOSE EN UNA AMENAZA PARA LAS POBLACIONES DE DIVERSAS AVES QUE SOLO SE ENCUENTRAN EN ESTE LUGAR, COMO EL COPETÓN, EL CUCARACHERO Y EL TURPIAL CABECIAMARILLO, AFECTANDO SU ÉXITO REPRODUCTIVO DADO QUE SE TRATA DE UNA ESPECIE PARÁSITA DE CRÍA, ES DECIR, QUE LA HEMBRA DEL CHAMÓN PONE SUS HUEVOS EN LOS NIDOS DE OTRAS AVES PARA QUE LOS EMPOLLEN Y SUELE ARROJAR FUERA DEL NIDO LOS HUEVOS DE SUS HOSPEDEROS, EN CASO CONTRARIO LA CRÍA DEL CHAMÓN GENERA COMPETENCIA POR ALIMENTO CON LOS DEMÁS POLLUELOS OCASIONANDO QUE ALGUNAS DE LAS CRÍAS NO ALCANCEN EL ESTADO JUVENIL.



EN LA WEB...

QUÉ SON LOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=0HP4IM353WS](https://www.youtube.com/watch?v=0HP4IM353WS)



PARA SABER MÁS

—NUEVOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA COLOMBIA 2011—2100 HERRAMIENTAS CIENTÍFICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES —ENFOQUE NACIONAL—REGIONAL DE IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA (2015). DISPONIBLE EN DOCUMENTACION.IDEAM.GOV.CO/OPENBIBLIO/BVIRTUAL/022965/DOCUMENTO_NACIONAL_REGIONAL.PDF

—LA NASA CONFIRMA UNA TENDENCIA DE CALENTAMIENTO CLIMÁTICO A LARGO PLAZO DE LA OFICINA CENTRAL DE LA NASA (2013) DISPONIBLE EN: [HTTPS://CIENCIA.NASA.GOV/CIENCIAS—ESPECIALES/15JAN_WARMING](https://ciencia.nasa.gov/ciencias-especiales/15JAN_WARMING)

—EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN CAR DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA (S.F.). DISPONIBLE EN: [WWW.CAR.GOV.CO/INDEX.PHP?IDCATEGORIA=10511&DOWNLOAD=](http://www.car.gov.co/index.php?idcategoria=10511&download=)

—CAMBIO CLIMÁTICO: LO QUE ESTÁ EN JUEGO. CAPÍTULO 2. DE MANUEL RODRÍGUEZ BECERRA, HENRY MANCE, XIMENA BARRERA REY Y CAROLINA GARCÍA ARBELÁEZ. (2015)

—ESTADO DE CONOCIMIENTO DE ESPECIES INVASORAS DE FRANCISCO GUTIÉRREZ, (2006). DISPONIBLE PARA DESCARGA EN [HTTP://WWW.HUMBOLDT.ORG.CO/ES/NOTICIAS/ITEM/294—ESTADO—DE—CONOCIMIENTO—DE—ESPECIES—INVASORAS—PROPUESTA—DE—LIT—NEAMIENTOS—PARA—EL—CONTROL—DE—LOS—IMPACTOS](http://www.humboldt.org.co/es/noticias/item/294—ESTADO—DE—CONOCIMIENTO—DE—ESPECIES—INVASORAS—PROPUESTA—DE—LIT—NEAMIENTOS—PARA—EL—CONTROL—DE—LOS—IMPACTOS)

—CATÁLOGO DE LA BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA DE SIB COLOMBIA DISPONIBLE EN [CATALOGO.BIODIVERSIDAD.CO/?PAGESIZE=20&SORT=BETTERMATCH&ORDER=ASC&PAGE=1&COLLECTION=INVASORA](http://catalogo.biodiversidad.co/?pagesize=20&sort=bettermatch&order=asc&page=1&collection=invasora)

—PARA CONOCER LAS ESPECIES AMENAZADAS DE TU DEPARTAMENTO INGRESA A [HTTP://CATALOGO.BIODIVERSIDAD.CO/?Q=ESPECIES%20AMENAZADAS&PAGESIZE=20&SORT=BETTERMATCH&ORDER=ASC&PAGE=1](http://catalogo.biodiversidad.co/?q=especies%20amenazadas&pagesize=20&sort=bettermatch&order=asc&page=1), HAZ CLIC EN DEPARTAMENTOS Y SELECCIONA EL TUYO.

ACTIVIDAD 9

Mapeo de actores sociales

EL PROPÓSITO DE ESTA ACTIVIDAD ES CONOCER ACTORES TERRITORIALES QUE TENGAN OBJETIVOS SIMILARES A LOS DE TU GRUPO DE INVESTIGACIÓN CON EL FIN DE ESTABLECER ALIANZAS QUE PERMITAN DAR CONTINUIDAD AL PROCESO INVESTIGATIVO, BUSCANDO EL EMPODERAMIENTO, EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA, EL CUIDADO, RESPETO Y VALORACIÓN DE LOS ELEMENTOS NATURALES Y LA RECUPERACIÓN ECOLÓGICA COMO RUTAS PARA EL ALCANCE DEL BIENESTAR COMPARTIDO. LO ANTERIOR A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO Y DE SU REALIDAD AMBIENTAL, CON EL FIN DE LOGRAR LA PUESTA EN MARCHA DE ESTRATEGIAS COLECTIVAS QUE PERMITAN TRANSFORMAR LA REALIDAD LOCAL EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

PARA ELLO INDAGA POR LAS ACCIONES QUE VIENEN DESARROLLANDO EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO INSTITUCIONES COMO LA ALCALDÍA A TRAVÉS DE SU UNIDAD MUNICIPAL DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA (UMATA), LA GOBERNACIÓN CON SUS SECRETARÍAS DE AMBIENTE, LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL (CAR) QUE TENGA JURISPRUDENCIA EN TU TERRITORIO, PARQUES NACIONALES NATURALES, LA RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE, FUNDACIONES Y DEMÁS ORGANIZACIONES AMBIENTALES PRESENTES EN TU TERRITORIO.

DESPUÉS DE REALIZADA ESTA CONSULTA REÚNETE CON LA COMUNIDAD Y ESTABLECE CRITERIOS PARA AGRUPAR A LOS DIFERENTES ACTORES LOCALES, CONSTRUYE UN MAPA DE ACTORES ESTRATÉGICOS QUE PERMITA DETERMINAR CÓMO PUEDEN ARTICULAR SU INVESTIGACIÓN A LAS ACCIONES Y PROYECTOS QUE ESTOS COLECTIVOS VIENEN ADELANTANDO, CON EL FIN DE FAVORECER EL EMPODERAMIENTO TERRITORIAL Y TENER UN MAYOR CAMPO DE ACCIÓN. DE SER POSIBLE ESTABLECE COMUNICACIÓN CON ALGUNOS DE ELLOS PARA PODER MANIFESTAR SU INTERÉS POR TRABAJAR MANCOMUNADAMENTE.

A CONTINUACIÓN, TE PLANTEAMOS UNA ALTERNATIVA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE TU DIAGRAMA, EN LA CUAL SE AGRUPEN A LOS ACTORES DE ACUERDO A SU ESCALA DE PARTICIPACIÓN –LOCAL, DEPARTAMENTAL, REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL–.



LÍDERES
COMUNITARIOS

SECRETARÍA
DE AMBIENTE

GRUPOS
ÉTNICOS

COMUNIDADES
CAMPELINAS

INSTITUCIONES
EDUCATIVAS

AUTORIDADES
AMBIENTALES

CORPORACIÓN
AUTÓNOMA REGIONAL

CDS



EN EL CORREO

COORDINALREDJOVENES@MINAMBIENTE.GOV.CO
COORDTEMATICOREDJOVE@MINAMBIENTE.GOV.CO



EN REDES

FACEBOOK:

WWW.FACEBOOK.COM/JOVENESDEAMBIENTE/

TWITTER:

@JOVENESAMBIENTE



OTRO TIPO DE CLASIFICACIÓN QUE SE PUEDE ANEXAR A ESTE DIAGRAMA, PUEDE SER SEGÚN:

- EL TIPO DE ORGANIZACIÓN, YA SEAN AUTORIDADES AMBIENTALES, ENTES PÚBLICOS, ENTES PRIVADOS, ORGANIZACIONES SOCIALES, GRUPOS ÉTNICOS
- EL TIPO DE PROYECTOS O INICIATIVAS QUE ADELANTAN EN EL TERRITORIO EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
- LAS FUNCIONES DE CADA ACTOR
- EL ALCANCE DE LOS PROYECTOS O EL TIPO DE PROBLEMÁTICAS Y POTENCIALIDADES TERRITORIALES A LAS QUE INTENTAN RESPONDER
- EL NIVEL DE EMPODERAMIENTO QUE PRETENDEN GENERAR
- LA VIABILIDAD DE ARTICULACIÓN CON LOS ACTORES -ALTA, MEDIA, BAJA-
- EL TIPO DE ACCIONES QUE REALIZAN -SI DESARROLLAN ACTIVIDADES, PLANES, PROGRAMAS O PROYECTO-, EL GRUPO POBLACIONAL QUE PRETENDEN HACER PARTICIPE Y DEMÁS CRITERIOS QUE CONSIDEREN ADECUADOS.

PARA SABER MÁS

LA RED NACIONAL DE JÓVENES DE AMBIENTE (RNJA) ES UN PROGRAMA DE VOLUNTARIADO JUVENIL AMBIENTAL QUE BUSCA PROMOVER LA CREACIÓN DE ESPACIOS DE INTERCAMBIO Y COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE PROCESOS DE EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA, LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, EL EMPRENDIMIENTO SOCIAL, LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES Y LA FORMULACIÓN DE SOLUCIONES ANTE ÉSTAS, ASÍ COMO LA TOMA DE DECISIONES QUE LLEVEN A TRANSFORMAR LA REALIDAD AMBIENTAL LOCAL.

ESTA RED SE ENCUENTRA ORGANIZADA POR NODOS INSTITUCIONALES, DEPARTAMENTALES, MUNICIPALES Y LOCALES.

ACTIVIDAD 10

Poniendo en marcha iniciativas para ser competitivos ante los desafíos del Cambio Climático

EL PROPÓSITO DE ESTA ACTIVIDAD ES QUE EN EL TERRITORIO SE PUEDAN IMPLEMENTAR SOLUCIONES PARA GENERAR CAMBIOS SUSTANCIALES A NIVEL LOCAL Y ASÍ APORTAR AL ALCANCE DE LAS METAS NACIONALES E INTERNACIONALES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES.

» IMPORTANTE «



1. TOMA LA MATRIZ DE NIVELES DE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL TRABAJADA EN LA ACTIVIDAD REFLEXIONANDO SOBRE NUESTRAS ACCIONES

2. ANALIZA LAS POSIBLES SOLUCIONES QUE SE PROPUSIERON PARA CADA PROBLEMÁTICA

3. DE SER NECESARIO REPLANTÉALAS Y DETERMINA CUÁLES DE ÉSTAS PUEDEN COMENZAR A SER IMPLEMENTADAS POR LA COMUNIDAD PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCIR LAS ACCIONES QUE LLEVAN A SU ACELERACIÓN.

4. PUEDEN CLASIFICAR LAS PROPUESTAS EN AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN ORIENTADAS A LA MITIGACIÓN Y LAS QUE SE ENCAMINAN A LA ADAPTACIÓN, TENIENDO EN CUENTA EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA SOLUCIÓN –CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO–.

5. DETERMINA QUÉ ACTORES PODRÍAN PARTICIPAR EN LA EJECUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL MAPA DE ACTORES QUE ESTRUCTURASTE ANTERIORMENTE.

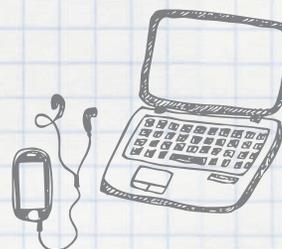
6. DISEÑA UNA ESTRATEGIA QUE PERMITA MONITOREAR Y EVALUAR LAS INICIATIVAS Y SOLUCIONES DURANTE Y DESPUÉS DE SU IMPLEMENTACIÓN CON EL FIN DE ESTABLECER. (SI REQUIEREN REAJUSTES O SI SE DEBEN REEMPLAZAR PARA QUE LOS PROCESOS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN SEAN MÁS EFECTIVOS).

HACER LISTA

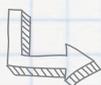
1.
2.
3.
4.
5.

USA LOS RECURSOS

PARA ORGANIZAR SU ESTRATEGIA, PUEDES TOMAR COMO GUÍA EL SIGUIENTE ESQUEMA:



PROBLEMÁTICA



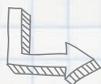
SOLUCIÓN



TIEMPO DE EJECUCIÓN



ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



EVALUACIÓN

PARA SABER MÁS

CAMBIO CLIMÁTICO: LO QUE ESTÁ EN JUEGO. CAPÍTULO 3 DE MANUEL RODRÍGUEZ BECERRA, HENRY MANCÉ, XIMENA BARRERA REY Y CAROLINA GARCÍA ARBELÁEZ. (2015)

Y EN LA WEB...

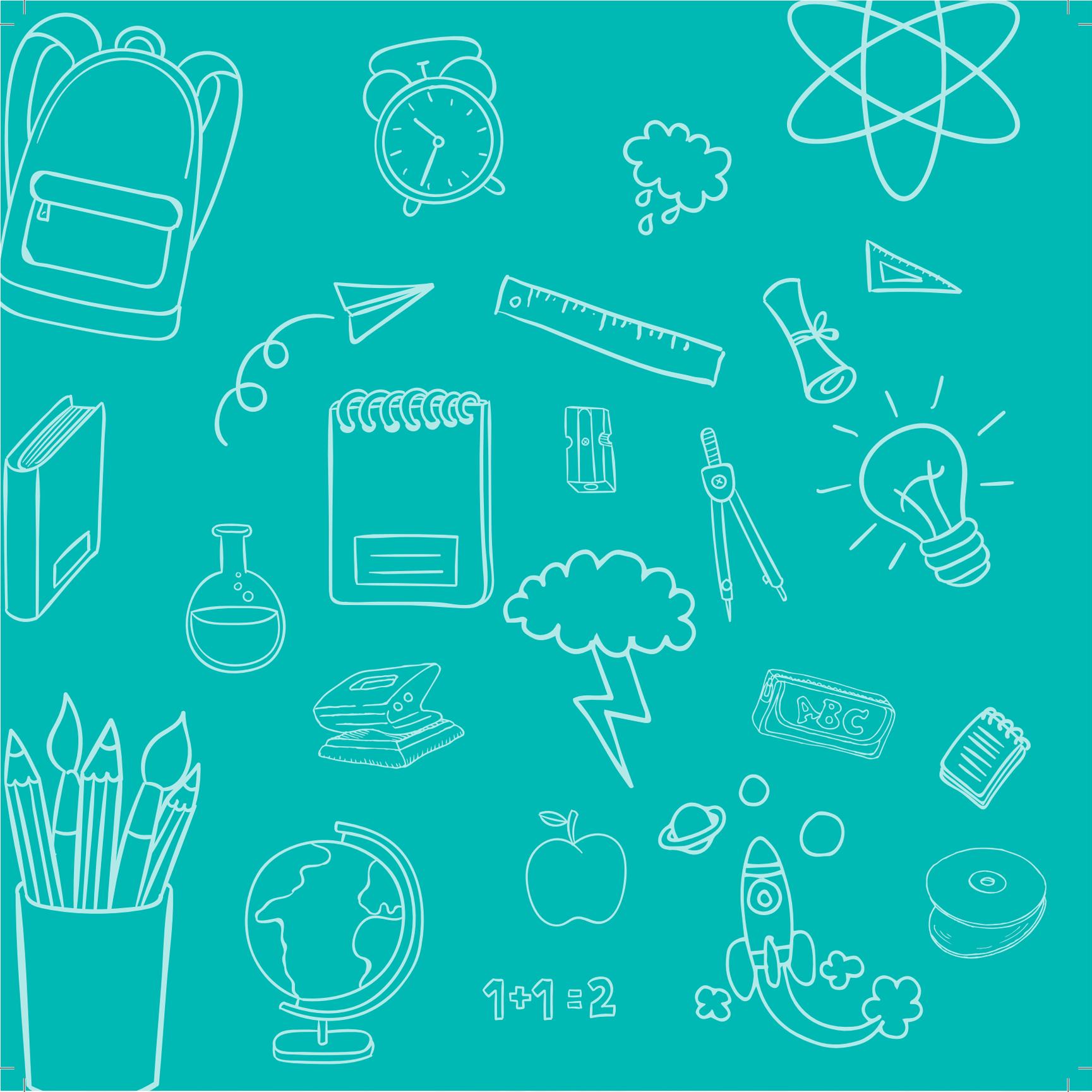
—14 MEDIDAS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO POR LA BBC MUNDO (2012)
DISPONIBLE EN: WWW.BBC.COM/MUNDO/NOTICIAS/2012/01/120116_NASA_MEDIDAS_CA-LENTAMIENTO_AM.SHTML?MOB

—MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE UNA REVISIÓN GENERAL DE LUIS SÁNCHEZ Y ORLANDO REYES (2015)
DISPONIBLE EN: REPOSITORIO.CEPAL.ORG/BITSTREAM/HANDLE/11362/39781/1/S1501265_ES.PDF

—LA FAUNA SILVESTRE EN UN CLIMA CAMBIANTE. CAPÍTULO 5. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE FAO (2013). DISPONIBLE EN: WWW.FAO.ORG/DOCREP/017/124985/12498505.PDF

—PLAN DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA SANTIAGO DE CALI DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (CVC) (2015) DISPONIBLE EN: CIAT-LIBRARY.CIAT.CGIAR.ORG/ARTICULOS_CIAT/BIBLIOTECA/PLAN_DE_ADAPTACION_Y_MITIGACION_AL_CAMBIO_CLIMATICO_PARA_SANTIAGO_DE_CALI.PDF

—EVITAR DAÑOS A SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA ADAPTARSE A CAMBIO CLIMÁTICO DE LA AGENCIA DE NOTICIAS UN (2014) DISPONIBLE EN: AGENCIADENOTICIAS.UNAL.EDU.CO/DETALLE/ARTICLE/EVITAR-DANOS-A-SERVICIOS-ECOSISTEMICOS-PARA-ADAPTARSE-A-CAMBIO-CLIMATICO.HTML



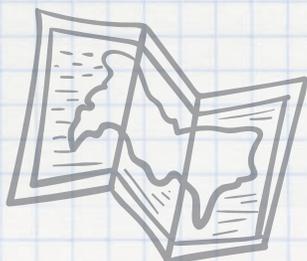
$$1+1=2$$

Etapa 6

ANÁLISIS, SOCIALIZACIÓN
Y DIVULGACIÓN
¿CÓMO LO COMPARTIMOS?



HA LLEGADO EL MOMENTO DE ANALIZAR LA INFORMACIÓN RECOLECTADA. A CONTINUACIÓN, TE DAREMOS UNA SERIE DE SUGERENCIAS QUE TE PERMITIRÁN INTERPRETAR Y ORGANIZAR LOS DATOS DERIVADOS DE TU INVESTIGACIÓN:



- ☀️ LOS HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN DEBEN RESPONDER A LA PREGUNTA PROBLEMA Y A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.
- ☀️ ES IMPORTANTE DAR CONOCER SI SE EVIDENCIARON TRANSFORMACIONES DURANTE EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CON RESPECTO A LA CONCEPCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO QUE MANEJABAN LOS PARTICIPANTES.
- ☀️ MENCIONA CÓMO LOGRARON QUE LA COMUNIDAD PARTICIPARA EN EL PROCESO, SI LOS PARTICIPANTES INICIALES LOGRARON INTEGRAR A MÁS PERSONAS, CÓMO SE DIO EL EMPODERAMIENTO FRENTE A LA PROPUESTA INVESTIGATIVA.
- ☀️ PLANTEA CON CUÁLES ACTORES SOCIALES FUE POSIBLE VINCULARSE O QUIENES PRESENTARON UNA MAYOR PROBABILIDAD DE ARTICULACIÓN AL PROCESO, DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS Y PROPUESTAS QUE VIENEN TRABAJANDO Y EL INTERÉS POR ESTABLECER ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN EL TERRITORIO.
- ☀️ PARA EL CASO DE LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN PLANTEADAS EN EL MARCO DE LA INVESTIGACIÓN, INDICA CÓMO SE HAN VENIDO IMPLEMENTANDO, QUIÉNES SON LOS ACTORES RESPONSABLES DE SU MONITOREO, QUÉ BENEFICIOS HA EVIDENCIADO LA COMUNIDAD DESDE LA PUESTA EN MARCHA DE ESTAS INICIATIVAS, QUÉ ESTRATEGIAS SE HAN ESTABLECIDO PARA GARANTIZAR LA PERMANENCIA EN EL TIEMPO DE ESTAS MEDIDAS, QUÉ MODIFICACIONES HAN REALIZADO RESPECTO A LAS PROPUESTAS INICIALES, CUÁLES HAN SIDO LAS VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN Y QUÉ SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SE HAN RECUPERADO.
- ☀️ PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PUEDES HACER USO DE TABLAS, GRÁFICAS, DIAGRAMAS, CATEGORÍAS, ANEXAR IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS, O APARTADOS DE LAS INTERVENCIONES DE LOS PARTICIPANTES QUE DEN CUENTA DE LO ENCONTRADO Y CONSTRUIDO DURANTE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.

EN TODO PROCESO DE INVESTIGACIÓN ES IMPORTANTE COMUNICAR LO ENCONTRADO, LOGRANDO ASÍ QUE EL RESULTADO DE TU INVESTIGACIÓN LLEGUE A LOS ORGANISMOS Y AGENTES TOMADORES DE DECISIÓN DE TU TERRITORIO, CON EL FIN DE GENERAR TRANSFORMACIONES CLAVES QUE A SU VEZ SE PUEDAN ARTICULAR CON LAS METAS NACIONALES ORIENTADAS A LA ACCIÓN CLIMÁTICA. POR ESTO TE SUGERIMOS HACER UNA INVITACIÓN EXTENSIVA Y CON ANTELACIÓN A LOS DIFERENTES ACTORES TERRITORIALES CON LOS CUALES PUEDEN TRABAJAR MANCOMUNADAMENTE, COMO ALCALDÍAS, GOBERNACIONES, INSTITUCIONES EDUCATIVAS, REPRESENTANTES LOCALES DE LA RED NACIONAL JÓVENES DE AMBIENTE, LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL (JAC), LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CIDEA), REPRESENTANTES DEL PROYECTO CIUDADANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PROCEDA), COMISIONES Y COLECTIVOS AMBIENTALES LOCALES, ENTRE OTROS QUE CONSIDERES PERTINENTES.

PUEDES HACER LA SOCIALIZACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, EN LA CASA DE LA CULTURA, EL SALÓN COMUNAL O RESERVAR UNA SALA DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, SI VAS A HACER USO DE PROYECTORES, TELEVISORES, EQUIPOS DE AUDIO U ORDENADORES VERIFICA CON ANTELACIÓN QUE ÉSTOS FUNCIONEN CORRECTAMENTE.

EN LA RED PODRÁS ENCONTRAR DIVERSAS ALTERNATIVAS GRATUITAS QUE TE PERMITIRÁN DISEÑAR PRESENTACIONES MUY CREATIVAS COMO

POWTOON, KNOVIO, EMAZE,
PREZI O VIDEOSCRIBE.

O PUEDES ACCEDER A HERRAMIENTAS COMO LA
RADIO, LA PRENSA O LO
AUDIOVISUAL, PERO TAMBIÉN EXPLORAR

CANALES TRADICIONALES COMO EL CANTO,
LA MÚSICA, LA NARRACIÓN
ORAL, LA PINTURA ENTRE OTROS.

RECOMENDACIONES PARA UNA PRESENTACIÓN EXITOSA



LA PRESENTACIÓN NO DEBE SER EXTENSA, SE SUGIERE QUE NO ABARQUE MÁS DE 15 MINUTOS.

ES IMPORTANTE DAR A CONOCER LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y DEFINIR BREVEMENTE LOS CONCEPTOS ESTRUCTURANTES.

SI UTILIZAS APLICACIONES WEB, VERIFICA QUE EL LUGAR EN EL QUE REALIZAS LA PRESENTACIÓN CUENTE CON UNA BUENA CONEXIÓN A INTERNET PARA VISUALIZAR EL CONTENIDO ADECUADAMENTE.

DEBES TENER EN CUENTA QUE ENTRE LOS ASISTENTES PUEDEN HABER INVITADOS DE OTROS LUGARES, POR ELLO ES IMPORTANTE HACER USO DE UN MAPA QUE LES PERMITA MOSTRAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA EN LA CUAL SE REALIZÓ EL ESTUDIO (VER IMAGEN).

SE RECOMIENDA HACER UNA CORTA DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES MENCIONANDO EL TIPO DE ACTIVIDADES QUE REALIZAN, LA EDAD QUE TIENEN Y EXPLICITAR CÓMO SE LOGRÓ SU VINCULACIÓN.

SI DESEAS PRESENTAR VIDEOS O AUDIOS ES IMPORTANTE QUE DÍAS ANTERIORES A LA SOCIALIZACIÓN VERIFIQUEN QUE ESTE MATERIAL NO CUENTE CON RUIDO DE FONDO Y QUE CUMPLA CON UNOS MÍNIMOS DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN PARA QUE EL MENSAJE QUE QUIERAS ENTREGAR SEA CLARO.

LA INTERACCIÓN CON EL PÚBLICO ES UN ASPECTO CLAVE DADO QUE PERMITE RESOLVER DUDAS, EVALUAR EL PROCESO E IDENTIFICAR ASPECTOS A MEJORAR PARA PRÓXIMAS INVESTIGACIONES, POR ELLO ES IMPORTANTE QUE AL FINALIZAR LA PRESENTACIÓN SE ABRA UN ESPACIO PARA LA INTERVENCIÓN DE LOS ASISTENTES.

SI HACES USO DE DIAPOSITIVAS, EVITA SATURARLAS DE TEXTO, ACOMPAÑA LAS PALABRAS CLAVES CON IMÁGENES.

ES IMPORTANTE ENFATIZAR EN LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES DERIVADAS DE TU INVESTIGACIÓN.

NO REALICES UNA SUSTENTACIÓN ESPEJO, ES DECIR, QUE SU INTERVENCIÓN NO SE CONVIERTA EN UNA LECTURA TEXTUAL DEL CONTENIDO DE LAS DIAPOSITIVAS, RECUERDA QUE ÉSTAS DEBEN SER UN APOYO PARA SU DISCURSO.

RECUERDA QUE LA DIVULGACIÓN DE RESULTADOS NO IMPLICA ESTRICTAMENTE UNA EXPOSICIÓN FORMAL, PARA LA SOCIALIZACIÓN PUEDES HACER USO DE DIVERSAS ESTRATEGIAS DÁNDOLE PASO A LA CREATIVIDAD, DE ESTA MANERA PUEDES:



- ☀ SUBIR MICROCLIPS DE CAMBIO CLIMÁTICO A YOUTUBE
- ☀ HACER VÍDEOS MEDIANTE LA TÉCNICA DE STOPMOTION
- ☀ CREAR INFOGRAFÍAS
- ☀ HACER UN PROGRAMA RADIAL
- ☀ DISEÑAR FOLLETOS
- ☀ PRESENTAR UNA GALERÍA DE IMÁGENES
- ☀ REALIZAR UNA EXPOSICIÓN ITINERANTE
- ☀ HACER USO DE EXPRESIONES ARTÍSTICAS
- ☀ CONCEDER ENTREVISTAS EN LA EMISORA LOCAL O ESCOLAR
- ☀ DISEÑAR POSTERS
- ☀ PRESENTAR RELATORÍAS
- ☀ PARTICIPAR EN FOROS AMBIENTALES
- ☀ ORGANIZAR FOROS CON INVITADOS QUE TENGAN CONOCIMIENTO DEL TEMA
- ☀ ESCRIBIR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS
- ☀ ESCRIBIR UNA COLUMNA PARA EL PERIÓDICO LOCAL
- ☀ CREAR UNA GACETA CLIMÁTICA QUE TENGA DISTRIBUCIÓN SEMANAL
- ☀ ESTRUCTURAR UN LIBRO SOBRE CÓMO ENFRENTAN EL CAMBIO CLIMÁTICO EN TU TERRITORIO
- ☀ CREAR UN CUENTO O HISTORIA LITERARIA
- ☀ CONSTRUIR UNA LÍNEA DEL TIEMPO
- ☀ CONTRASTAR TUS RESULTADOS CON EXPERTOS EN EL TEMA
- ☀ DISEÑAR JUEGOS ORIENTADOS A ENSEÑARLE A DIVERSOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
- ☀ HACER LUNADAS PEDAGÓGICAS

PARA SABER MÁS

EN LA WEB...

VIDEOS

EN LOS SIGUIENTES ENLACES ENCONTRARÁS IDEAS REALIZADAS POR JÓVENES PARA EXPLICAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN SU TERRITORIO:

JÓVENES EN ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: ASÍ LO VIVIMOS LOS CAMBIOS DE PEPE (INEM IBAGUÉ)

DISPONIBLE EN: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=SKRBWJENBHA](https://www.youtube.com/watch?v=SKRBWJENBHA)

JÓVENES EN ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: ASÍ LO VIVIMOS MOJITO Y VIUDITA. (COLEGIO INGLÉS IBAGUÉ)

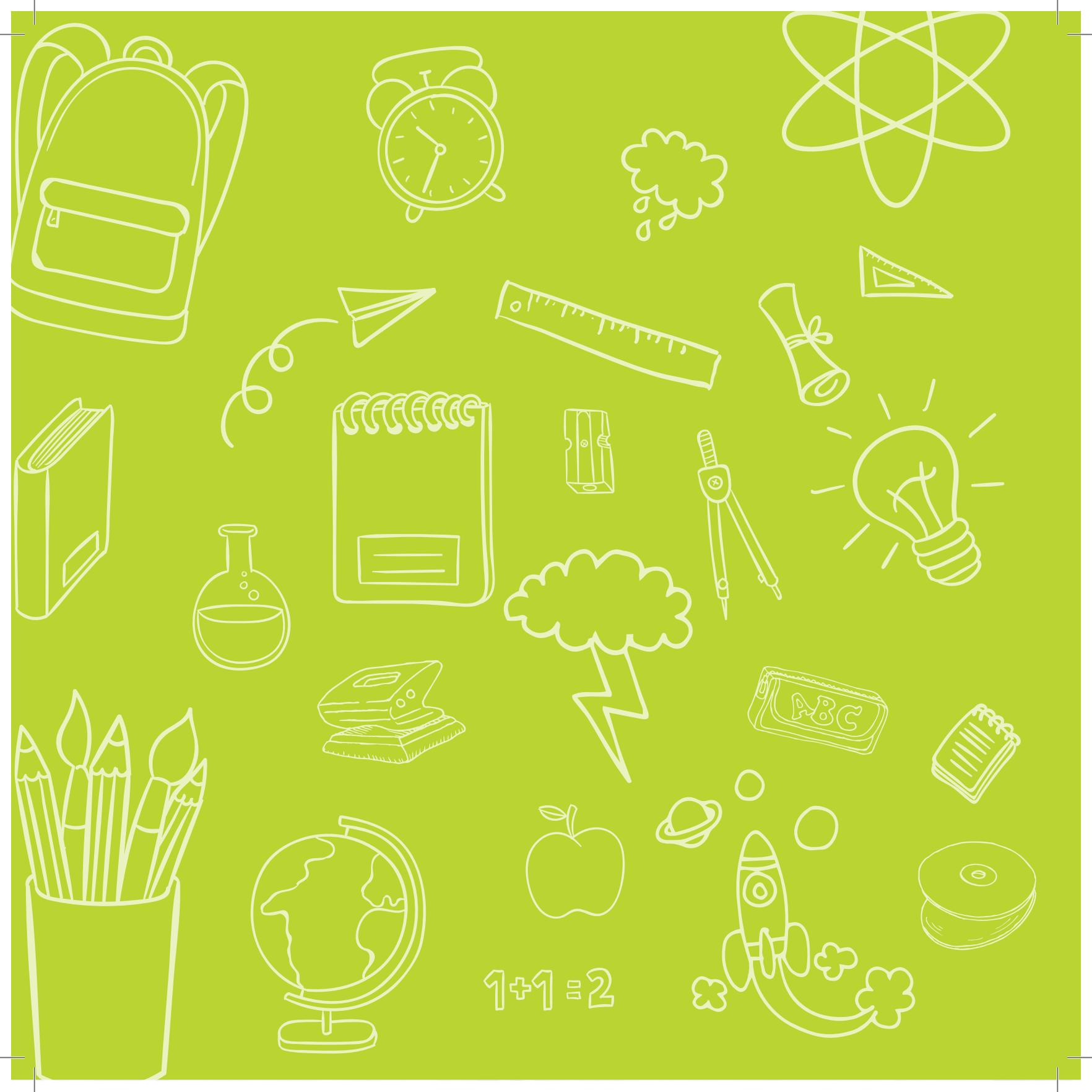
DISPONIBLE EN: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=TQPWL7ELUMG](https://www.youtube.com/watch?v=TQPWL7ELUMG)

JÓVENES EN ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: ASÍ LO VIVIMOS DON PEDRO (IE TÉCNICA EMPRESARIAL EL JARDÍN IBAGUÉ)

DISPONIBLE EN: WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=5RXZ4U7DMW

JÓVENES EN ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: ASÍ LO VIVIMOS AMAZONAS (INEAGRO, 2015).

RECUPERADO DE [HTTPS://YOUTU.BE/FVIFZBBGPPG](https://youtu.be/FVIFZBBGPPG)



$$1+1=2$$

Etapa 7

¿CÓMO NOS FUE CON NUESTRA
RUTA DE INVESTIGACIÓN?

¿QUÉ NUEVAS PREGUNTAS
SURGEN?



HA LLEGADO EL MOMENTO DE EVALUAR EL PROCESO PARA ELLO TE PROPONEMOS REUNIRTE CON TU GRUPO DE TRABAJO Y ANALIZAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

¿QUÉ RETOS SE NOS PRESENTARON EN LAS ETAPAS DE INVESTIGACIÓN Y CÓMO LOS RESOLVIMOS?

¿QUÉ OTROS RETOS?

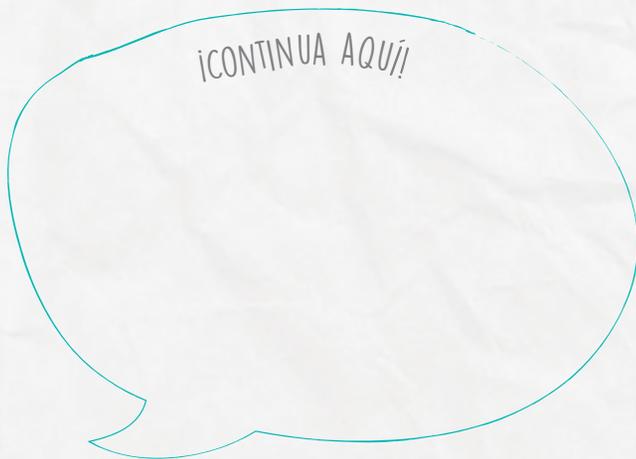
¿ALGÚN OTRO RETO?

¿QUÉ ASPECTOS REPLANTEARÍAMOS PARA FAVORECER NUESTRO PROCESO DE INVESTIGACIÓN?

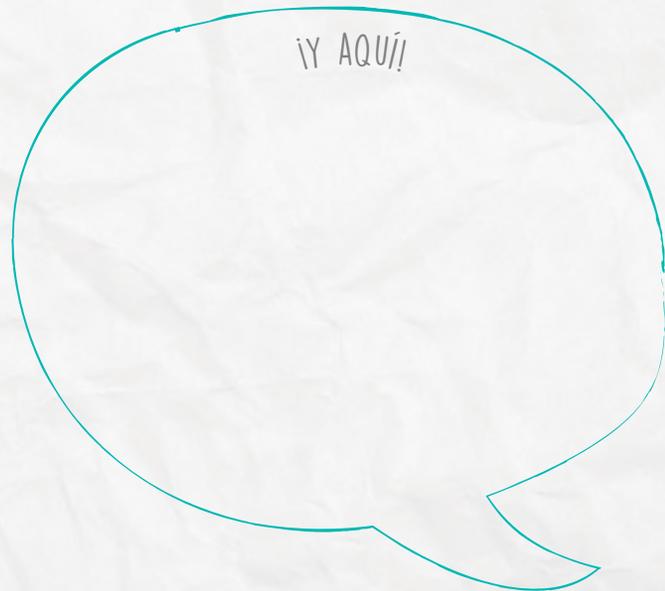
¿QUÉ OTROS ASPECTOS?

¿ALGÚN OTRO ASPECTO?

¿QUÉ PROPUESTAS DE SOLUCIÓN PLANTEADAS EN EL MARCO DE LA INVESTIGACIÓN, HEMOS VENIDO IMPLEMENTANDO EN EL TERRITORIO Y CUÁLES HAN SIDO LOS BENEFICIOS DE ÉSTAS FRENTE A LA MITIGACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO?



¡CONTINUA AQUÍ!



¡Y AQUÍ!

¿SOBRE QUÉ ASPECTOS LOCALES RELACIONADOS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO
NOS GUSTARÍA SEGUIR INVESTIGANDO?

A large, hand-drawn speech bubble with a teal outline, intended for writing answers to the question above it.

¿QUÉ OTROS ASPECTOS?

A small, hand-drawn speech bubble with a teal outline, intended for writing answers to the question above it.

¿ALGÚN OTRO ASPECTO?

A medium-sized, hand-drawn speech bubble with a teal outline, intended for writing answers to the question above it.

¿QUÉ RECOMENDACIONES LES DARÍAMOS A OTROS JÓVENES QUE DESEAN REALIZAR PROCESOS INVESTIGATIVOS PARA HACERLE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?



¿QUÉ APRENDIZAJES NOS DEJÓ ESTA EXPERIENCIA?



¿ALGÚN OTRO APRENDIZAJE?



¿QUÉ VÍNCULOS LOGRAMOS ESTABLECER CON OTRAS ENTIDADES Y ACTORES TERRITORIALES?



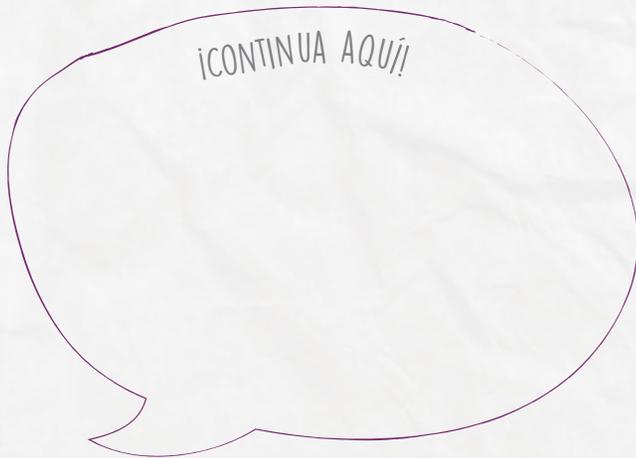
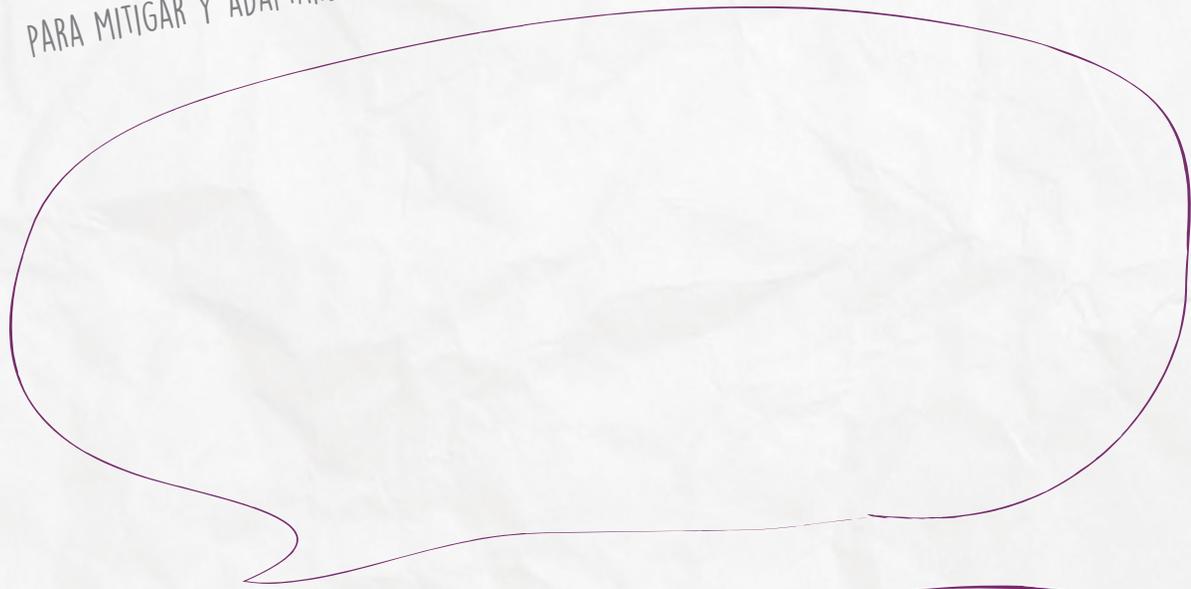
¿ALGÚN OTRO VÍNCULO?



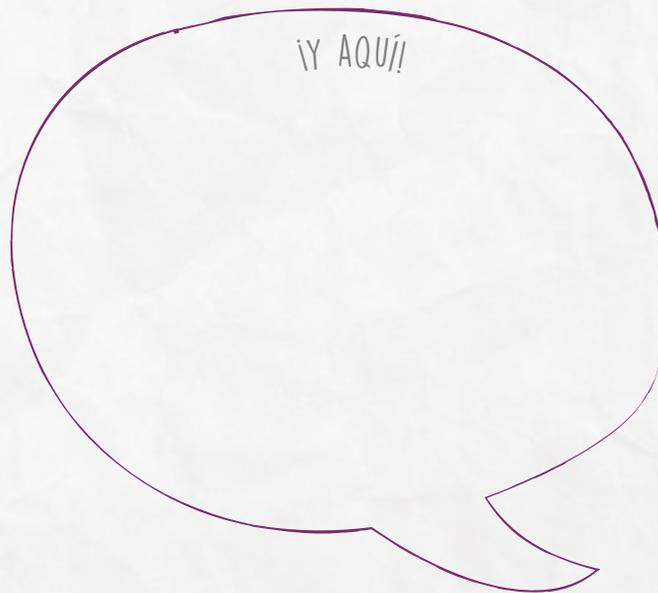
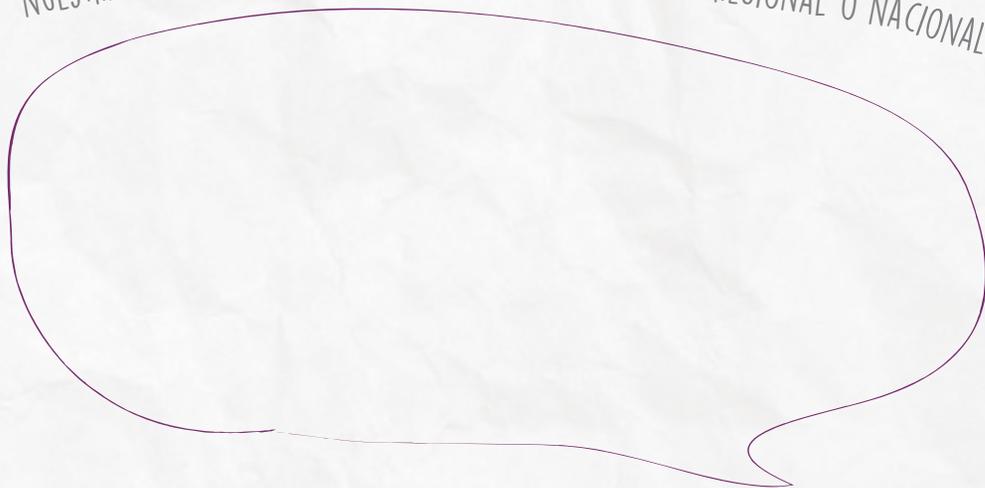
¿QUÉ OTROS VÍNCULOS?



¿LA COMUNIDAD SE EMPODERÓ DE SU REALIDAD AMBIENTAL, HAN TRANSFORMADO SUS ACCIONES PARA MITIGAR Y ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO?



¿TENEMOS PROYECTADO TRASCENDER LA DIMENSIÓN LOCAL PARA QUE LOS RESULTADOS DE NUESTRA PROPUESTA INVESTIGATIVA TENGAN UN ALCANCE REGIONAL O NACIONAL?



ES IMPORTANTE QUE ESTE PROYECTO NO TERMINE AQUÍ, POR ESO

DEBES PREGUNTARTE CON TU GRUPO:



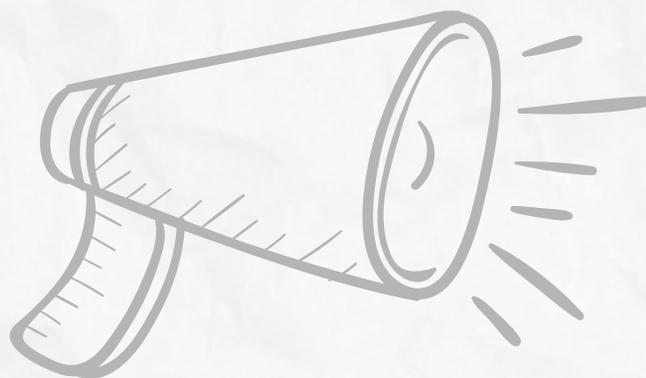
¿CUÁLES SON LAS NECESIDADES MÁS SENTIDAS EN NUESTRA
COMUNIDAD IDENTIFICADAS A TRAVÉS DE ESTA INVESTIGACIÓN
Y SOBRE CUÁLES PODEMOS SEGUIR TRABAJANDO?

¿QUÉ INQUIETUDES
NOS QUEDARON?

¿SOBRE QUÉ PROBLEMA, NECESIDAD
O SITUACIÓN QUEREMOS SABER MÁS?

¿SOBRE QUÉ NOS PREGUNTA
MÁS NUESTRA COMUNIDAD?





El cambio climático de origen humano es una problemática mundial que se convirtió en una línea principal de trabajo y planeación para los países que conforman la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Colombia como parte de la Convención, se une entonces, al esfuerzo global pactado en el Acuerdo de París por no aumentar la temperatura promedio del planeta en más de 2°C, además, generando acciones para enfrentar las consecuencias que se presentan actualmente y que se generarán en un futuro de manera diferenciada para el territorio nacional.

Dentro de esas acciones una parte fundamental es la educación y la sensibilización frente al tema, como lo advierte el Artículo 6 de la CMNUCC, es necesario que se elaboren y apliquen programas de educación y sensibilización sobre el cambio climático y sus efectos, lo cual implica un esfuerzo de articulación interinstitucional que permita el desarrollo de iniciativas en las cuales participen diferentes sectores y actores, y se recojan inquietudes y propuestas, que enriquezcan la discusión

y el repertorio de acciones para enfrentar el cambio climático desde el nivel local y nacional.

Bajo esta premisa, la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático liderada por el IDEAM y el PNUD, con el apoyo de Colciencias y el Ministerio de Cultura, diseñó una iniciativa con jóvenes en 2015 denominada **Jóvenes ante el cambio climático: así lo vivimos**, que tenía por objetivo generar una dinámica en donde los jóvenes pudieran dejar reflejadas sus percepciones y vivencias frente al cambio climático.

Junto con más de 100 jóvenes pertenecientes al Programa Ondas de Colciencias del Amazonas, Tolima y Sucre se reconstruyeron las visiones sobre cómo se presenta el cambio climático en sus territorios y se propició un espacio de diálogo con los tomadores de decisiones, que permitió comprobar de acuerdo a lo que establecen los Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2010-2100 (IDEAM-2015), la manera diferencial en la que se manifiesta el cambio climático en las regiones del país, además de cómo elementos cultu-



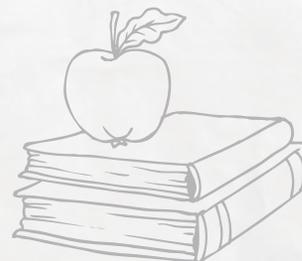
rales y de uso del territorio pueden generar capacidad de adaptación a los desafíos de precipitación y temperatura que se vienen incrementando.

De esta forma, **Jóvenes ante el cambio climático: así lo vivimos** se convirtió en una oportunidad para empezar a generar preguntas que desde lo local puedan propiciar procesos de investigación para proponer estrategias y acciones de adaptación y mitigación que contemplen la identidad y cultura de las comunidades. Por esto, y dando continuidad a la alianza entre el IDEAM y Colciencias, ahora se propone a los jóvenes a través del Programa Ondas, iniciar o continuar procesos de investigación sobre cambio climático, desde los cuales ellos lideren e implementen desde una visión territorial soluciones para adaptarnos como nación a los retos ambientales, de desarrollo, de salud, de infraestructura y en general de sustentabilidad que representa el aumento de temperatura promedio.

Esta guía junto con la cartilla de “Jóvenes en acción ante el cambio climático – guía de actividades” y

el libro “Conocer el primer paso para adaptarse – guía básica de conceptos”, constituyen una **caja de herramientas** que busca orientar los proyectos de investigación en cambio climático, en el marco del trabajo de los grupos Ondas en cada departamento, siendo una invitación a los jóvenes e instituciones educativas interesadas a organizarse en torno a la investigación y movilizarse en un ejercicio académico y ciudadano.

Desde el IDEAM y Colciencias estamos seguros que son los jóvenes quienes tienen en sus manos la capacidad de liderar esta iniciativa y mostrar de manera creativa como hacer frente al cambio climático, contribuyendo además a hacer de Colombia una nación científica.



//REFERENCIAS

Álamo, M. (Marzo de 2009). Holanda, adaptación y nuevas tecnologías contra el cambio climático. En: Revista ambienta 86 Recuperado de <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Holanda.htm>

Área metropolitana del Valle de Aburrá (s.f.). ICA (Índice de calidad del aire). Recuperado de <http://www.metropol.gov.co/CalidadAire/Paginas/ica.aspx>

Banco Mundial (2041). Colombia: proyecto de secuestro de carbono en San Nicolás. Recuperado de <http://projects.worldbank.org/P098615/colombia-san-nicolas-carbon-sequestration-project?lang=es&tab=overview>

Calvo, S. & Franquesa, T. (1998). Sobre la nueva educación ambiental o algo así. En: Cuadernos de pedagogía. 267, p. 48 - 54.

Colciencias. (2016). Programa Ondas. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/portafolio/mentalidad-cultura/vocacion/programas-ondas>
Convención Marco de las Naciones

Unidas Sobre el Cambio Climático. (diciembre 12 de 2015). Acuerdo de París. Recuperado de http://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/items/9445.php

Departamento Nacional de Planeación. (2012). Plan nacional de adaptación al cambio climático. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional

Flores, E. (noviembre de 2016). Placas esféricas que obtienen energía del sol y también de la luna. Recuperado de <http://www.labioguia.com/notas/placas-esfericas-que-obtienen-energia-del-sol-y-tambien-de-la-luna>

Garcés L. & Hernández, M. (2004). La lluvia ácida: un fenómeno fisicoquímico de ocurrencia local. Revista Lasallista de Investigación 1 (2), p. 67 - 72.

García, C., Vallejo, G., Higgings, M. & Escobar, E. (2016). El acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático (1ed). Cali: WWF Colombia

Ghiso, A. (junio de 1999). Acercamientos: el taller en procesos de investigación

interactivos. En: Estudios sobre las culturas contemporáneas 5 (9). p. 141 - 153.

Gómez, C. & Lovera, Y. (2009). La participación comunitaria, una vía hacia la identificación y diagnóstico de problemáticas ambientales. (Tesis de pregrado). Bogotá D.C.: Universidad Pedagógica Nacional.

González, F. (2006). Investigación cualitativa y subjetividad. Guatemala: Oficina de derechos humanos del arzobispado de Guatemala

IDEAM (2016). Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2011-2015. Bogotá, D.C.: IDEAM

IDEAM, PNUD, MADS, DNP & Cancillería (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Herramientas científicas para la toma de decisiones – Enfoque nacional - regional: Tercera comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá: IDEAM

IDEAM, PNUD, MADS, DNP & Cancillería (2015). Nuevos Escenarios

de Cambio Climático para Colombia 2011- 2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera comunicación nacional de Cambio climático Bogotá.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP & CANCELLE-
LLERÍA. (2015). Primer Informe Bienal de Actualización de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP & Cancillería (2015). Inventario Nacional de gases de efecto invernadero (GEI) de Colombia. Tercera comunicación nacional de Cambio climático de Colombia. Bogotá: IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería y FMAM.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLE-
LLERÍA, OBSERVATORIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2016). ¿QUÉ PIEN-
SAN LOS COLOMBIANOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO? Primera encues-
ta nacional de percepción pública del cambio climático en Colombia. Recupe-
rado de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023626/Percepcionfinal.pdf>

Inspiration (noviembre de 2016). Cocinar con el sol ahora es posible en Bolivia. Recuperado de <https://www.inspiration.org/cooperacion/cocinar-con-el-sol-ahora-es-posible-en-bolivia/>

IPCC. (2014). Cambio climático 2014. Impactos adaptación y vulnerabilidad. Recuperado de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2017). Cartera 2017. Aproximación territorial. Recupe-
rado de http://cambioclimatico.minambiente.gov.co/images/ESTADO_PICCs.pdf

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, DNP, IDEAM, Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, Unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres (2013). Hoja de ruta para la elaboración de los planes de adaptación dentro del plan nacional de adaptación al cambio climático. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/images/>

[cambioclimatico/pdf/Plan_nacio-
nal_de_adaptacion/2._hoja_ruta_pla-
nes_adaptacion_v_0.pdf](http://cambioclimatico/pdf/Plan_nacional_de_adaptacion/2._hoja_ruta_planes_adaptacion_v_0.pdf)

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (5 de junio de 2008). Resolución número 909. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposi-
ciones. Colombia: MAVDT.

Naciones Unidas. (mayo 9 de 1992). Convención marco de las naciones unidas sobre el Cambio climático. Nueva York.

Organización meteorológica mundial. (1994). Guía de prácticas hidrológi-
cas. OMM

Pérez, A. & Rodríguez, L. (julio-di-
ciembre de 2006). La salida de
campo: una manera de enseñar y
aprender geografía. *Geoenseñanza* 11
(2) p. 229-234

Programa de las naciones unidas para el medio ambiente (2009). Contami-

nantes: partículas (PM). Recuperado de http://www.unep.org/tnt-unep/toolkit_esp/pollutants/facts.html

Rodríguez, M., Mance, H., Barrera, X. & García, C. (2015) Cambio climático: lo que está en juego. Bogotá: Foro Nacional Ambiental.

Sistema de información ambiental de Colombia (s.f.). Calidad del aire. Recuperado de <http://capacitacion.siac.ideam.gov.co/SIAC/home/calidadAire.html>

Tercera comunicación nacional de Cambio climático, COLCIENCIAS, IDEAM, PNUD, MADS, DNP & Cancillería (2016). Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre el cambio climático. Bogotá: IDEAM

Tercera comunicación nacional de Cambio climático, COLCIENCIAS, IDEAM, PNUD, MADS, DNP & Cancillería (2016). Jóvenes en acción ante el cambio climático: así lo vivimos. Guía de actividades. Bogotá D.C. Villaneda-Rey, M. & Rosselli, L.

(2011). Abundancia del Chamón Parásito (*Molothrus bonariensis*, Icteridae) en 19 humedales de la Sabana de Bogotá, Colombia. En: *Ornitología Colombiana* 11, p. 37 - 48.

Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Wilches-Chaux, G. (2010). Un reto para las autoridades Departamentales y Municipales: gestión territorial y adaptación al cambio climático. Recuperado de http://www.siagua.org/sites/default/files/documentos/gestion_territorial_y_adaptacion_al_cambio_climatico.pdf

WWF Colombia. (2015). Clima y energía: cambio climático y energías renovables. Recuperado de http://www.wwf.org.co/que_hacemos/wwf_al_clima/index.cfm

WWF. (2016). Informe planeta Vivo. Riesgo y resiliencia en una nueva era. Suiza: WWF International

//LISTA DE ABREVIATURAS

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CDS: Corporación autónoma regional para el desarrollo sostenible

CIDEA: Comité interinstitucional de educación ambiental

CMNUCC (UNFCCC): Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático

CO: Monóxido de carbono

CO₂: Dióxido de carbono

COP: Conferencia de las partes

DNP: Departamento nacional de planeación

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

GEI: Gases de efecto invernadero

IAvH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

ICA: índice de calidad del aire

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

JAC: Junta de acción comunal

MAVDT: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial

NAMA: Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación

NASA: National Aeronautics and Space Administration

NO_x: óxidos de nitrógeno

NO₂: dióxido de nitrógeno

O₃: Ozono troposférico

OMM: Organización meteorológica mundial.

OMS: Organización mundial para la salud

PICC: Planes integrales de cambio climático

PM: Material particulado

PM 10: Material Particulado Menor a 10 Micras

PM 2,5: Material Particulado Menor a 2,5 Micras

PNN: Parques Nacionales Naturales

PNUD: Programa de las naciones unidas para el desarrollo

PROCEDA: proyecto ciudadano de educación ambiental

RNJA: Red Nacional de jóvenes de ambiente

SIAC: Sistema de información ambiental de Colombia

SIB Colombia: Sistema de información sobre biodiversidad de Colombia

Sisaire: Sistema de Información sobre Calidad del Aire

SO₂: Dióxido de azufre

TCNCC: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático

UICN: Unión internacional para la conservación de la naturaleza

UMATA: Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria

UNEP (PNUMA): Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

VOC: Compuestos orgánicos volátiles

WWF: Fondo mundial para la naturaleza

Las comunicaciones nacionales de cambio climático son informes periódicos que todos los países miembros presentan acerca del avance de la implementación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Estos reportes son la principal fuente de información y conocimiento técnico para apoyar la toma de decisiones de las instituciones, los sectores, las regiones y otros interesados, sobre los potenciales efectos del cambio climático en nuestro país, de modo que se contribuya a la construcción de un futuro sostenible que mejore el bienestar de los colombianos.

La Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático incluye información sobre vulnerabilidad, medidas de adaptación y mitigación, emisión y captura de gases de efecto invernadero, educación y comunicación, entre otros temas, a nivel nacional y regional, con el fin de brindar herramientas para la planeación territorial en el mediano y largo plazo.



Este documento hace parte del **Capítulo 6** referente a la educación y sensibilización de públicos