

## MÓDULO II

# ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO BASADO EN ECOSISTEMAS

## UNIDAD 2

### Clima y Cambio Climático.

Manta, 10 de diciembre del 2017

## CONTENIDO

1. Antecedentes.....	3
2. Objetivos de la Unidad 2 “Clima y cambio climático” .....	3
2.1. General.....	3
2.2. Objetivos de aprendizaje .....	3
3. Introducción al taller.....	3
4. Participantes y Facilitadores .....	4
5. Agenda del taller .....	5
6. Desarrollo de la capacitación .....	6
7. Tarea de Refuerzo .....	27
8. Evaluación de la Unidad 2 .....	27
9. Conclusiones .....	30
9.1. Logros .....	30
9.2. Limitaciones .....	30
9.3. Lecciones .....	30

## 1. Antecedentes

La Fundación FIDES en su trabajo con comunidades y organizaciones sociales, constata la necesidad de formación de liderazgos comunitarios orientados a la comprensión y aplicación de los derechos y responsabilidades que como pueblos y comunidades tienen.

Por este motivo se diseñó el Programa de Formación de Liderazgos Comunitarios, cuyo proceso y estructura se presentó el día anterior (Unidad 1).

Se volvió a hacer énfasis en la estructura del módulo 2 destacando que tiene 4 unidades didácticas consecutivas, que son:

1. Ecosistemas, biodiversidad y servicios ecosistémicos
2. **Clima y cambio climático.**
3. Adaptación al cambio climático basado en ecosistemas (AbE)
4. Integrando AbE

La presente ayuda memoria corresponde al taller de la Unidad 2 “Clima y cambio climático” y los avances del módulo transversal “Organización y Liderazgo” que se desarrolla paralelamente con la unidad 1 “Oratoria”

## 2. Objetivos de la Unidad 2 “Clima y cambio climático”

### 2.1. General

Capacitar a los participantes sobre aspectos relativos al clima, cambio climático y cómo identificar opciones de respuesta para reducir la vulnerabilidad frente al mismo.

### 2.2. Objetivos de aprendizaje

1. Entender el delicado equilibrio del sistema climático y sus componentes en la historia del planeta
2. Comprender la ocurrencia del fenómeno de cambio climático, sus causas y consecuencias
3. Aprender cómo identificar la vulnerabilidad frente al cambio climático.

## 3. Introducción al taller

El curso dio inicio con una bienvenida a los asistentes y el agradecimiento por su asistencia a segundo taller del Módulo II.

Se mencionó que se continuará intercalando el taller con el módulo transversal de “Organización y Liderazgo” continuando con la unidad 1 “Oratoria”

#### 4. Participantes y Facilitadores

El grupo meta de fue constituido por 35 participantes, participando en este módulo 29 (9 mujeres y 20 hombres) conforme al siguiente detalle:

No.	Nombre	Organización / Lugar (cantón, provincia)
1	Álvaro Lima Méndez	Asociación Visión Integral – Santa Elena (Santa Elena)
2	Ángel Carreño Macías	Grupo de Jóvenes Emprendedores del Manglar La Boca San Jacinto – Sucre (Manabí)
3	Bolívar Aragundi Demera	Comuna Las Gilces – Portoviejo (Manabí)
4	Byron Adrián Yagual Figueroa	Corporación La Noble Guadua – Santa Elena (Santa Elena)
5	Carlos Manrique	Comuna El Pital – Puerto López (Manabí)
6	Damián Joel Ponce Valencia	Comuna Portovelo – San Vicente (Manabí)
7	Doris Guadalupe Lucas Lucas	Asociación Asprosal – Portoviejo (Manabí)
8	Fabrizio Edu Martínez	Comuna Agua Blanca – Puerto López (Manabí)
9	Gina Napa Alcívar	La Casita – San Vicente (Manabí)
10	Jairo Daniel Zambrano	La Casita – San Vicente (Manabí)
11	Jairo Moreira Moreira	Comuna Portovelo – San Vicente (Manabí)
12	Javier Pincay Chancay	Asociación Visión Integral – Santa Elena (Santa Elena)
13	John Alberto Zambrano	La Casita – San Vicente (Manabí)
14	Jorge Mero Mero	Corporación La Noble Guadua – Santa Elena (Santa Elena)
15	José Antonio Demera	Comuna Las Gilces – Portoviejo (Manabí)
16	José Manuel Lucas Lucas	Comuna Las Gilces – Portoviejo (Manabí)
17	Luis Lucas Paladines	Comuna Barquero – Chone (Manabí)
18	María Jessenia Aragundi	UDC Las Gilces – Portoviejo (Manabí)
19	Mariana Liliana Ponce Chila	CTC Jóvenes del Manglar – San Vicente (Manabí)
20	Melba Cagua	Asociación Visión Integral – Santa Elena (Santa Elena)
21	Michelle Delgado Mero	Comuna Las Tunas – Puerto López (Manabí)
22	Miguel Moreira Chila	Comuna Portovelo – San Vicente (Manabí)
23	Nery Antonio Anchundia	Comuna San Roque – Sucre (Manabí)
24	Oscar Zambrano Zambrano	Comuna San Roque – Sucre (Manabí)
25	Raiza Emelia Farías Solórzano	Grupo de Jóvenes Emprendedores del Manglar La Boca San Jacinto – Sucre (Manabí)
26	Rosa Aragundi Centeno	UDC Las Gilces – Portoviejo (Manabí)
27	Verónica Isabel Herrera Farías	Grupo de Jóvenes Emprendedores del Manglar La Boca San Jacinto – Sucre (Manabí)
28	Walter Salazar Demera	Asociación Asprosal – Portoviejo (Manabí)
29	Wilson Zambrano	CTC Jóvenes del Manglar – San Vicente (Manabí)

Los facilitadores del módulo fueron: María Dolores Vera (Módulo II) y Jairo Díaz O. (Módulo Transversal)

En anexo se encuentra la lista firmada de participantes.

### 5. Agenda del taller

Hora	Tema / Actividad	Metodología	Materiales
07:45 – 08:00	Registro de participantes	Disposición de dos mesas para el llenado de datos y firma.	Documento con el registro de asistencia, esfero.
08:00 – 09:00	Primera Parte del Módulo Transversal “Organización y Liderazgo” Unidad 1 Oratoria	Presentación interactiva apoyada con láminas de power point y lluvia de ideas.  Prácticas de discurso	Láminas de power point, proyector, laptop.
09:00 – 09:30	Repaso de Unidad 1	Dinámica el planeta caliente.	Dos pelotas de tenis, conjunto de preguntas.  Premios para ganadores.
09:30 – 09:40	Presentación resumida del Programa de Capacitación, estructura del módulo 2 y los objetivos de la unidad 2	Presentación teórica apoyada con láminas de power point.	Láminas de power point, proyector, laptop
09:40 – 10:10	Actividad 2.1 El efecto invernadero, atrapando el calor.	Presentación teórica apoyada con láminas de power point.  Actividad lúdica en el patio	Láminas de power point, proyector, laptop.  1 poster del sol, 1 poster de la tierra, 40 lanas amarillas de 50 cm, 40 lanas rojas de 50 cm, tiza blanca
10:10 – 10:40	Actividad 2.2 Componentes del sistema climático	Presentación interactiva apoyada con láminas de power point y lluvia de ideas.	Láminas de power point, proyector, laptop.
10:40 – 11:00	Refrigerio		
11:00 – 11:10	Actividad 2.3 Clima no es lo mismo que tiempo	Presentación interactiva apoyada con láminas de power point y lluvia de ideas.	Láminas de power point, proyector, laptop.
11:10 – 11:45	Actividad 2.4 Cambio Climático	Presentación interactiva apoyada con láminas de	Láminas de power point, proyector, laptop.

		power point y lluvia de ideas.	
11:45 – 12:30	Actividad 2.5 Principales amenazas climáticas en nuestro territorio.	Presentación interactiva apoyada con láminas de power point y lluvia de ideas.  Elaboración de mapas parlantes de 4 territorios.	Láminas de power point, proyector, laptop  Papelotes, marcadores, lápices de colores, lápiz, borradores, adhesivos rojos circulares, adhesivos blancos circulares.
12:30 - 13:00	Actividad 2.6 Vulnerabilidad al cambio climático.	Presentación interactiva apoyada con láminas de power point y lluvia de ideas.  Creación de historias sobre 2 familias expuestas a inundaciones.	Láminas de power point, proyector, laptop  5 sobres con 10 tarjetas cada sobre, con imágenes que deben ordenar y ponerle contenido para armar una historia. Papelotes, cinta masking.
13:00 – 13:15	Evaluación integral de la sesión	Explicación teórica de los criterios a evaluar y el mecanismo de la evaluación (individual, poniendo un punto en el sector de la tabla que considere)	Papelote con la evaluación donde están 8 criterios a calificar en 3 mediciones: altamente satisfactorio, medianamente satisfactorio y no satisfactorio.
13:15 – 14:00	Almuerzo y Fin del taller		

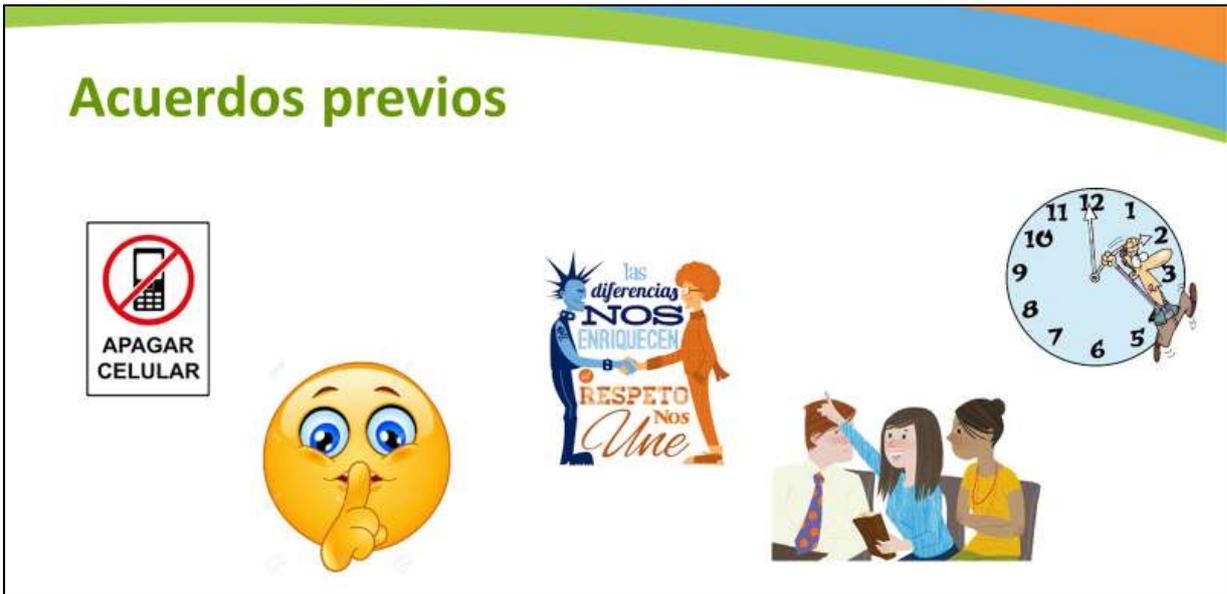
## 6. Desarrollo de la capacitación

### 6.1. Presentación del Módulo II

Esta sesión tuvo como objetivo socializar la estructura del Módulo 2, sus objetivos y los objetivos de la Unidad 2.

Los objetivos generales del Módulo 2 destacan el interés de instruir a los participantes con los conocimientos indispensables para aplicar la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas de manera práctica y consciente, pero además la necesidad de orientar a los asistentes a fin de que sean capaces de replicar el módulo con terceros.

Se pusieron a consideración los acuerdos previos para el mejor desarrollo del taller:



Se mencionó nuevamente que los contenidos y metodologías fueron desarrollados por el Programa Adaptación al Cambio Climático Basado en Ecosistemas AbE Ecuador, mediante el Sub-programa Manabí SAbE, este programa ha entregado varios materiales para que sean repartidos a los participantes mediante el sistema de concursos en el desarrollo de los talleres.



## 6.2. Objetivos de la Unidad 2 “Clima y Cambio Climático”

Los objetivos de aprendizaje de la Unidad 2 fueron compartidos y revisados con la siguiente lámina.

## Objetivos de aprendizaje

- Entender el delicado equilibrio del sistema climático y sus componentes.
- Comprender la ocurrencia del fenómeno de cambio climático, sus causas y consecuencias
- Aprender cómo identificar la vulnerabilidad frente al cambio climático

### 6.3. Desarrollo de la Unidad Didáctica

#### Refuerzo Unidad 1

Se inició con una dinámica de refuerzo de la unidad 1 mediante el juego del “planeta caliente” que consiste en hacer circular 1 pelota que representa al planeta tierra (por el número de participante y el tiempo limitado se circularon 2 pelotas al mismo tiempo) de mano en mano hasta que a la señal de pare, quien se quede con la pelota en la mano responde una pregunta, en este caso referente a la unidad 1, después de la respuesta de cada pregunta se hacía una breve explicación de refuerzo.



### Actividad 2.1 El efecto invernadero, atrapando el calor.

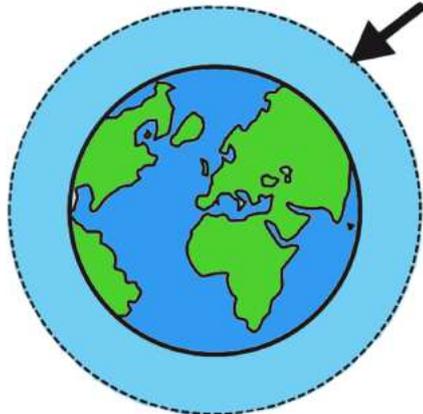
Con la siguiente lámina se explicó el tema de la atmósfera y los gases que la conforman, con la finalidad de introducir el tema del cambio climático y que se entienda cómo algunos gases que conforman la atmósfera cumplen un papel importante en la temperatura de la tierra.

## La Atmósfera

La Tierra está rodeada por una envoltura gaseosa denominada atmósfera, cuyo grosor aproximado es de 1000 kilómetros. Ésta es imprescindible para que exista la vida en la Tierra. Esto es gracias a que la atmósfera regula la temperatura de la Tierra, para que podamos vivir.

Los gases fundamentales que forman la atmósfera son:

- Nitrógeno (78%),
- Oxígeno (21%),
- Argón (0,9%)
- **Dióxido de Carbono (0,033%).**
- Vapor de agua, ozono, metano y otros.



Se realizó una lluvia de ideas sobre el efecto invernadero, haciendo una comparación con un invernadero de plantas.



## La Tierra, un gigantesco invernadero

Se le llama **efecto invernadero** por similitud, porque en realidad la acción física por la que se produce es totalmente distinta a la que sucede en el invernadero de plantas.

Con las siguientes láminas se explicó el efecto invernadero en el planeta tierra. Se detalló la manera como la radiación solar penetra la atmósfera terrestre y cómo una parte de la radiación

calórica emitida por la Tierra y los seres vivos queda retenida siendo absorbida por los gases de efecto invernadero que existen de manera natural en la atmósfera calentándola para hacerla habitable a una conveniente temperatura de 15°C en lugar de los -18°C que tendríamos si no fuera gracias al efecto invernadero.





Se destacó que este fenómeno ocurre de manera natural, de la misma manera como aumenta la temperatura al interior de un invernadero favoreciendo el desarrollo de plantas que no podrían crecer en la temperatura exterior.



Los gases que componen mayoritariamente la atmósfera terrestre son el oxígeno y el nitrógeno; sin embargo éstos, tienen muy poco efecto sobre el clima de nuestro planeta.

Los gases que se encuentran en la atmósfera, aunque en proporciones muy pequeñas y que dan lugar al “efecto invernadero” son:



A estos gases se les conoce como **GEI** que es la sigla de “**Gases de Efecto Invernadero**”.

Para reforzar el tema se realizó el siguiente juego:

Se colocó un cartel con el dibujo del sol en una pared y el cartel con el dibujo de la tierra en la pared opuesta. Sobre el dibujo del sol se pegaron varios pedazos de lana de color amarillo (cerca de 30 pedazos) y sobre el dibujo de la tierra se pegaron varios pedazos de lana de color rojo. En el centro entre el sol y la tierra se dibujó una franja de un metro de ancho que divida el aula en dos.

Se agruparon a los participantes y se les asignó roles, algunos hicieron el rol de luz y calor y otros de CO<sub>2</sub>, había más participantes con el rol de luz y calor.

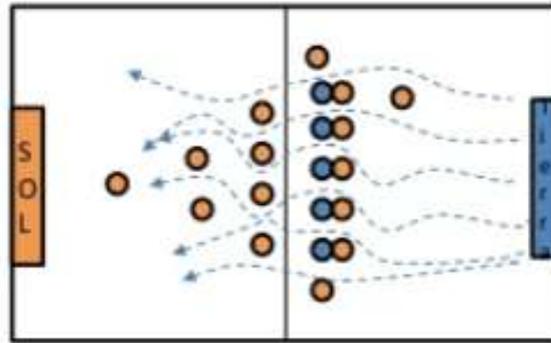
Los participantes con el rol de CO<sub>2</sub> se ubicaron sobre la franja dibujada, de espaldas al sol y sólo en esta zona atrapaban al calor.

Los participantes con el rol de luz-calor tomaban un pedazo de lana amarilla del sol y corrían hacia la tierra a pegarla sobre el dibujo, luego tomaban una lana roja que representa calor y corrían de vuelta al sol. Para ser atrapado sólo bastó con ser topado por un CO<sub>2</sub>, y la luz-calor quedaba junto al CO<sub>2</sub>.

El juego se realizó en 3 partes:

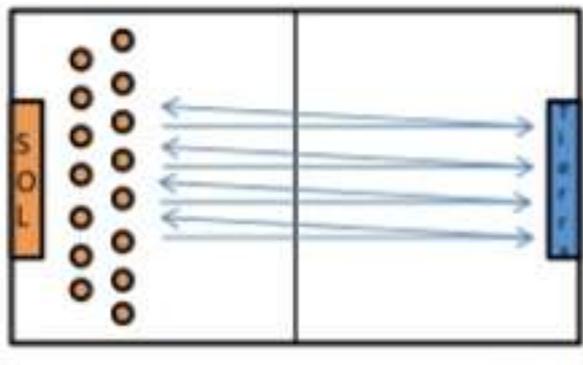
**Parte 1:** Jugaron 3 participantes con el rol de CO<sub>2</sub> y 10 con el rol de luz-calor. Al terminar se preguntó: ¿Qué pasa cuando hay CO<sub>2</sub> en la atmósfera? y la respuesta fue que una parte del calor queda retenido en la atmósfera de la tierra manteniéndose caliente y apta para la vida.

La imagen del juego se parece al siguiente gráfico.



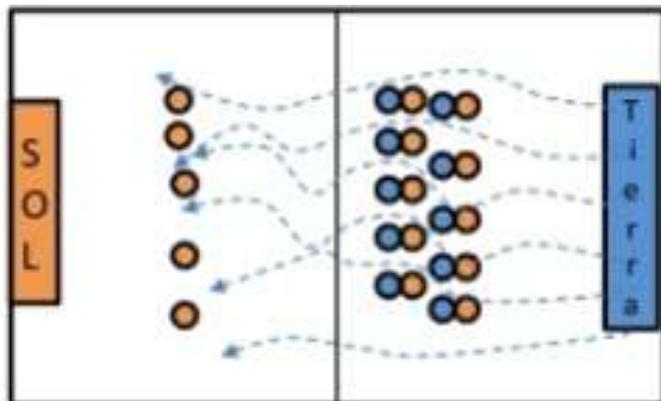
Parte 2: Jugaron 10 participantes con el rol de luz-calor. Al terminar se preguntó: ¿Qué pasaría si no hubiera CO<sub>2</sub> en la atmósfera? y las respuestas fueron que el calor del sol se escaparía y la tierra sería muy fría, no podría haber vida.

La imagen del juego se parece al siguiente gráfico.



Parte 3: 5 participantes con el rol de CO<sub>2</sub> y 8 participantes con el rol de luz-calor. Al terminar se preguntó: ¿Qué pasa cuando hay demasiado CO<sub>2</sub> en la atmósfera?, las respuestas fueron que habrá mucho calor que no pueda salir al espacio y se quede retenido en la atmósfera de la tierra, por lo que hará mucho más calor.

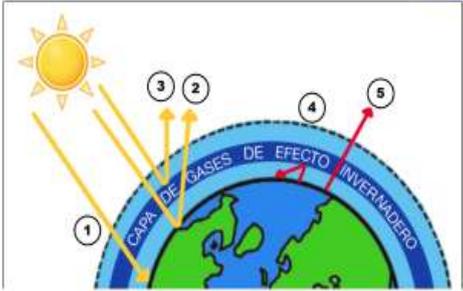
La imagen del juego se parece al siguiente gráfico.





Para concluir con la actividad se aplicó una sencilla evaluación, se lo hizo directamente proyectando la imagen en una pizarra líquida y algunos participantes voluntarios pasaron a realizar la evaluación que consiste en analizar un esquema que explica el efecto invernadero, pero se han caído las etiquetas que explican el fenómeno y además se han desordenado.

Los participantes deben leer las etiquetas y pasar al frente a colocar el número correspondiente en la leyenda, según el orden del esquema de efecto invernadero.



Parte de las radiaciones solares son reflejadas por las nubes y regresan al espacio.

Parte de las radiaciones solares atraviesan la atmosfera alcanzando la superficie terrestre y calentándola.

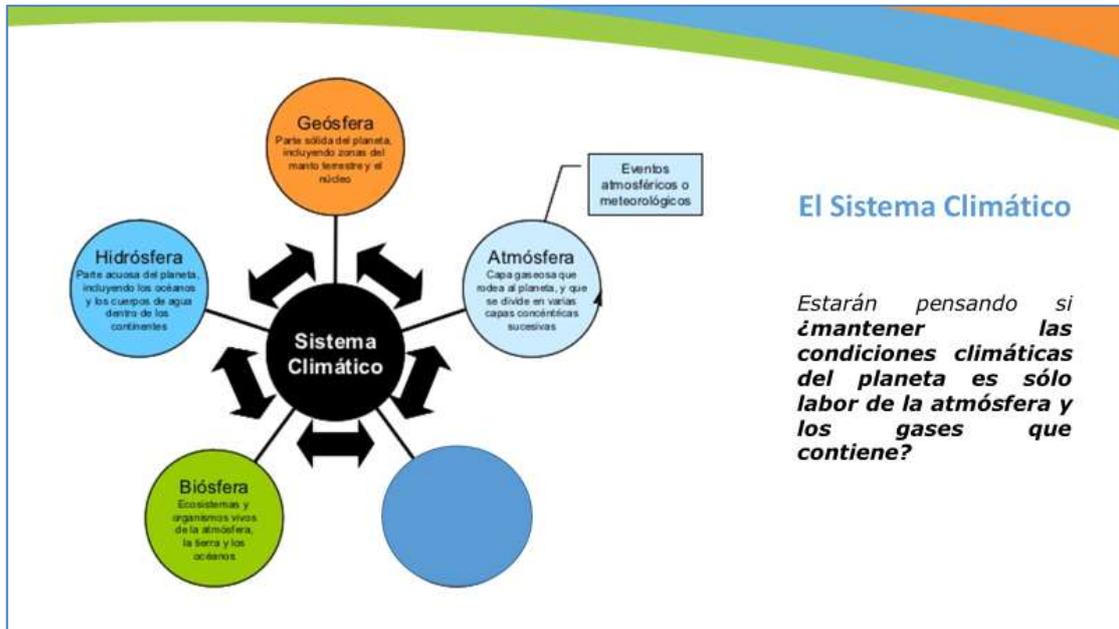
La tierra calentada emite sus propias radiaciones de calor. Una parte es retenida por los gases de efecto invernadero y devuelta hacia la tierra.

Parte de las radiaciones que llega a la superficie de la tierra y los océanos es reflejada hacia el espacio.

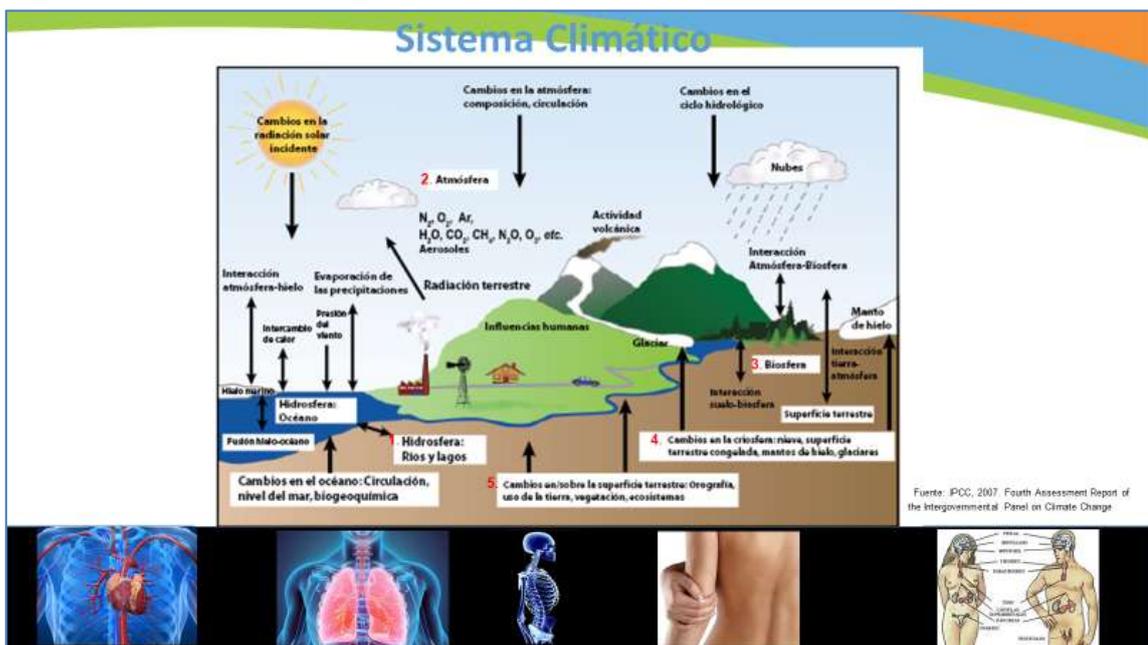
La tierra calentada emite sus propias radiaciones de calor. Una parte de las radiaciones se escapa al espacio exterior.

### Actividad 2.2 Componentes del sistema climático

Se explicó la manera cómo opera el clima en nuestro planeta y cómo está conformado por varios componentes (hidrósfera, atmósfera, biósfera, criósfera y litósfera o geósfera) de manera que todos actúan en conjunto y en sincronización formando lo que conocemos como Sistema Climático.



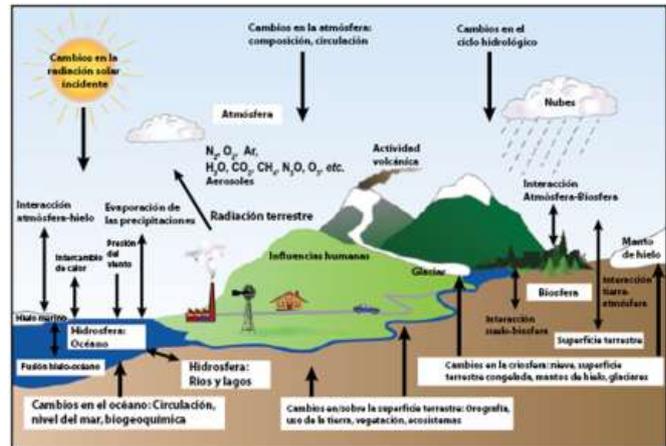
Los participantes en lluvia de ideas asociaron la función de cada uno de los componentes del sistema climático con los sistemas del cuerpo humano de modo que pudieron entender más fácilmente su importancia e interacción.



Para profundizar el análisis de la relación entre los diferentes componentes del sistema climático, se hicieron las siguientes preguntas, tratando de relacionar al menos dos de los componentes del sistema climático que se verían afectados.

Qué pasaría si:

1. Aumenta el nivel del mar,
2. Si aumenta la temperatura del mar,
3. Si se incrementa el nivel de los gases efecto invernadero,
4. Si aumentan las lluvias,
5. Si disminuyen las lluvias,
6. Si se acaban los bosques,
7. Si se exterminan los depredadores,
8. Si se reducen los glaciares,
9. Si aumenta la actividad volcánica



### Actividad 2.3 Clima no es lo mismo que tiempo

Con las siguientes tres láminas y varios ejemplos se explicó la diferencia entre clima y tiempo destacando que el primero es el promedio del tiempo en un período de al menos 30 años, mientras el segundo es el estado de la atmósfera en un sitio puntual durante un corto período de tiempo, pues cambia constantemente.

## Clima no es lo mismo que tiempo



El **clima** es el conjunto de características meteorológicas (temperaturas y precipitaciones) que se dan en una superficie muy extensa durante un período largo de tiempo.

## Clima no es lo mismo que tiempo

El **tiempo** por otro lado, es el estado de la atmósfera en un sitio particular durante un corto periodo, pues cambia a corto plazo como unas pocas horas o en un solo día.



### Actividad 2.4 Cambio Climático

Mediante el uso de la siguiente lámina interactiva se demostró cómo el clima ha cambiado a lo largo de la historia del planeta en múltiples ocasiones afectando no sólo a la vida de muchos organismos que la han habitado sino ha determinado también el tipo de ecosistemas reinantes y en condiciones extremas ha producido varias extinciones masivas.

Se mostró una foto y una pintura que corresponden al mismo lugar (Desierto de Arizona en Estados Unidos) en diferentes épocas (Jurásica y actual)

## ¿Cómo cambia el clima?

Si bien hemos aprendido que el clima se mantiene estable en largos períodos de tiempo, si analizamos escalas temporales más grandes veremos que el clima también cambia y lo hace por causas tanto naturales como antrópicas.



### El ser humano pone en peligro el equilibrio natural

Con la siguiente lámina se explicaron algunas de las causas del incremento de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, que está poniendo en peligro el equilibrio natural.



Para reforzar se presentó el siguiente video caricaturizado para exponer las causas del cambio climático y promover la reflexión de todos los presentes.

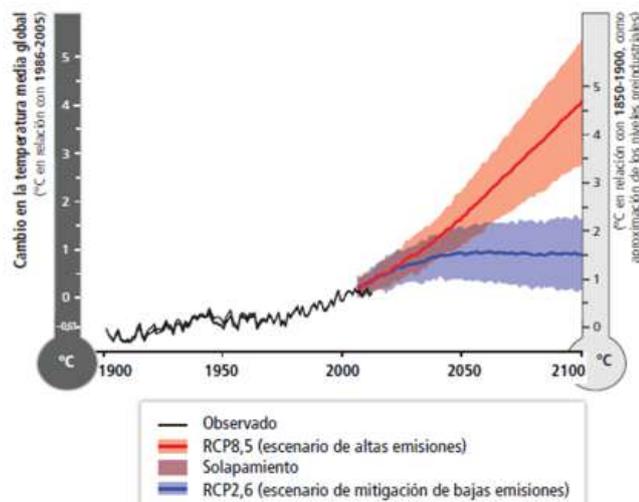
## “Cómo aportamos los humanos al cambio climático”



[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=216&v=weIBPwFuYwA](https://www.youtube.com/watch?time_continue=216&v=weIBPwFuYwA)

Se explicó con un gráfico, las proyecciones para el año 2100, manifestando que el escenario optimista señala un incremento de 1,5°C y el pesimista de 4,5°C, destacando que los cambios son preocupantes en cualquiera de los dos casos dado que una alteración de 2°C ocasionaría la extinción de un significativo número de especies y condiciones críticas en el planeta.

## Evidencias del cambio climático en el Planeta



Fuente: IPCC, 2014

Las siguientes láminas se emplearon para identificar los principales gases de efecto invernadero, su proporción, potencial de calentamiento, tiempo de residencia en la atmósfera y las actividades que los producen.

## Gases de efecto invernadero (GEI)

Gases de efecto invernadero	Potencial de calentamiento	Tiempo de residencia (años)	Fuente
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	1	Variable 50 - 200	Industria, Transporte Deforestación, Electricidad
Metano (CH <sub>4</sub> )	21 - 25	9 - 12	Ganado Arroz (sistema de inundación)
Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)	200 - 300	120 - 180	Fertilizantes químicos
Gases fluorados	1.300 – 20.000	65 - 3000	Refrigerantes, aerosoles, industria electrónica.

Emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global

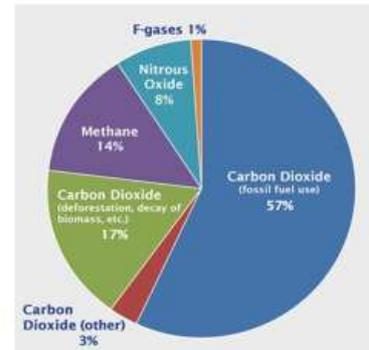


Figura 5. Emisiones globales por tipo de gas de efecto invernadero  
Fuente: (IPCC, 2007)

La siguiente infografía se utilizó para mostrar comparativamente la cantidad de gases de efecto invernadero producida por los 10 países más contaminantes del mundo y éstos comparados con los de menor producción.

## Los países que producen más GEI



Fuente: WRI. 2015. What Do Your Country's Emissions Look Like?  
<http://www.wri.org/blog/2015/06/infographic-what-do-your-countrys-emissions-look>

En la siguiente lámina se sintetizaron los impactos del cambio climático evidenciando los fenómenos extremos y su afectación a nivel de todo el mundo.

## Impactos del Cambio Climático

Te afecta a ti,  
me afecta a mí

Veranos calurosos, inviernos sin nieve, fuertes tormentas e inundaciones... Durante la última década los fenómenos climatológicos extremos han desatado la preocupación mundial. Se estima que la frecuencia e intensidad de estos eventos aumentará aún más a lo largo del siglo XXI debido al calentamiento global.

**Huracanes**

**Sequías**

Mi ciudad fue barrida por un huracán. Muchos murieron o resultaron heridos y casi todos los bienes que abundaban en nuestros hogares.
¡No ha llovido desde hace meses! Mi casaca está completamente arruinada!
¿A dónde iremos si el mar invade nuestra isla?
He perdido mi casa y todo lo que tenía por las inundaciones.
Nuestra producción eléctrica, las tierras cultivadas y las reservas de agua están en peligro.

**Inundaciones**

**Heladas**

Tormentas y huracanes
Sequías y olas de calor
Ascenso del nivel del mar
Inundaciones
Disminución de recursos hídricos

**Importante:**  
Calentamiento global es el aumento de la temperatura de la Tierra debido a la elevada concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

### Actividad 2.5 Principales amenazas climáticas en nuestro territorio.

Se hizo una breve reflexión sobre las principales amenazas climáticas, tratando de identificar las que más están afectando y/o afectarán más a los territorios de los participantes.

### Principales Amenazas Climáticas

1. Reducción de la cantidad de lluvias
2. Incremento en la intensidad de lluvias
3. Concentración de lluvias en períodos cortos
4. Aumento de la temperatura
5. Incremento en la cantidad de días húmedos consecutivos
6. Incremento en la cantidad de días secos consecutivos
7. Aumento de la intensidad de la radiación solar
8. Incremento de vientos
9. Variación de la cantidad de horas luz en el día

Se formaron grupos por cada territorio para elaborar un mapa parlante e identificar las principales amenazas climáticas y las principales afectaciones antrópicas:

- Grupo: Estuario del Rio Chone – La Segua (Manabí)
- Grupo: Estuario del Rio Portoviejo (Manabí)
- Grupo: Cuenca del Ayampe (Manabí)
- Grupo: Microcuenca del Javita (Santa Elena)

Se explicó la actividad con la siguiente lámina de apoyo para los grupos:

### Mapa Parlante: Amenazas Climáticas

Se utilizarán colores para identificar algunos elementos de las comunidades:

**Verde:** Para montañas, bosques, cultivos.

**Azul:** Todo lo que se refiere al agua (ríos, vertientes, lagunas, etc.).

**Negro:** Líneas de color negro para las casas, calles y señales

**Café:** Para las escuelas, centros de salud, iglesias y otros edificios que no sean las casas de las familias de la comunidad.

- Ubiquen primero lugares de referencia para el territorio (estuarios, ríos, humedales, etc.).
- Pueden apoyarse en una leyenda de referencia (bosques, ríos, vertientes, huertos, cultivos, etc).
- Pueden apoyarse en el mapa entregado

Pegar adhesivos **rojos** en los lugares donde puede haber problemas por el cambio climático (inundaciones, deslizamientos de tierra, calor, fuerte radiación solar, sequía, enfermedades, etc.).

Pegar adhesivos **blancos** donde hay afectaciones causadas por el ser humano



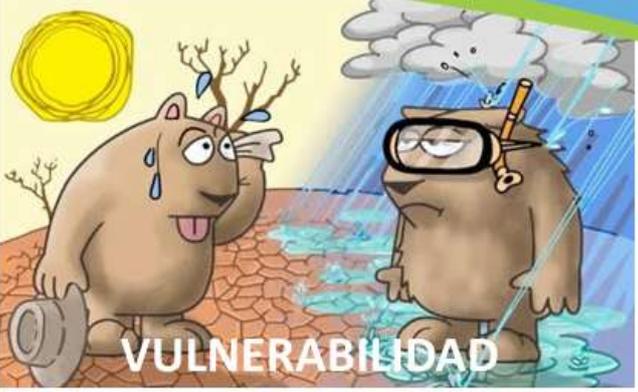
La actividad quedó suspendida por falta de tiempo, logrando tener una parte del mapa y quedó como tarea de refuerzo completar el mapa en cada territorio y traerlo al siguiente taller, donde se concluirá esta actividad.



### Actividad 2.6 Vulnerabilidad al cambio climático

Se hizo una lluvia de ideas sobre lo que entendían por la palabra vulnerabilidad o vulnerable, luego se explicó el concepto de vulnerabilidad con la siguiente lámina.

¿Que tan vulnerables son las regiones de Manabí al cambio climático?



**VULNERABILIDAD**

Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté **expuesto** un sistema, y de su **sensibilidad** y **capacidad de adaptación**. (IPCC, 2007).

Seguidamente se dividieron 5 grupos con la finalidad de inventar una historia sobre dos familias (La familia de Tomás y la familia de María), ambas familias viven al lado del mar, y en los últimos años debido a los efectos del cambio climático sufren de inundaciones causadas por marejadas (subidas de las mareas); es decir, que son vulnerables a las inundaciones. Para

crear la historia se cuenta con 10 tarjetas con dibujos que representan diversas situaciones. Se entregó un juego de tarjetas (10 tarjetas en total) a cada grupo.

Las tarjetas tienen un círculo al lado superior izquierdo para que al final las numeren en el orden de la historia. La historia fue dividida en 10 partes, cada tarjeta contará una parte de la historia.



Al final los grupos comentaron las historias, enfatizando la vulnerabilidad de las 2 familias a las inundaciones y la forma como afrontaron la situación. Fueron muy diversas y creativas, surgieron elementos importantes como preparación y solidaridad.



Finalmente se proyectó el vídeo “Vulnerabilidad y Cambio Climático” de la GIZ. Después del video los grupos comentaron reflexionaron sobre algunos aspectos positivos del video pero también limitaciones como visibilizar que la capacidad adaptativa dependa solo de recursos económicos, ya que hay otros elementos importantes que el video no destaca, y que se destacaron en las historias de los grupos, como la organización comunitaria, la información, el compartir los planes y la información con los que menos acceso tienen, la solidaridad, apoyo entre vecinos, entre otros elementos destacados en las historias.

**Importante:**

Vulnerabilidad es la propensión o predisposición a ser afectado negativamente por el cambio climático...

## MÓDULO TRANSVERSAL “Organización y Liderazgo”

### Unidad 1: Oratoria

Continuando con el módulo transversal sobre el discurso, se trabaja sobre su preparación, ya que existen una serie de pasos a tomar en cuenta y que son:

- **Selección de un tema.** Hemos de escoger un tema a tratar y definir en qué aspecto nos queremos centrar.
- **Acopio de información.** Utilizaremos todos los medios posibles para conseguir todo tipo de información relacionada con el tema.
- **Selección de materiales.** Seleccionaremos aquello que nos resulte de más interés, evitando rellenos y banalidades que no pueden venir al caso.
- **Elección de material de apoyo.** Siempre es importante, puesto que está demostrado que un material de apoyo como puede ser aparatos reproductores de presentaciones, diapositivas, hojas anexas, ejemplos, videos, etc., aumenta el interés del espectador en un 30 %. Y queda retenido en su memoria un 20 % más de tiempo que lo habitual.
- **Construcción del mensaje.** Hemos de construir el mensaje, crear un índice y seguirlo paso por paso.
- **Conclusión.** Hemos de crear una conclusión que impacte y sea extremadamente receptiva por parte del oyente.

Posterior a la preparación del discurso, es necesario hacer los repases necesarios, poniendo especial atención al lenguaje corporal y gestual que se utiliza y estableciendo los énfasis del caso en los aspectos que se desea dar relevancia.

Finalmente se desarrolla las partes que el discurso tiene y que son:

**Introducción:** Es captar la atención de la audiencia por medio del planteamiento de un tema en forma clara y atractiva.

LO QUE DEBEMOS HACER	NUNCA SE DEBA HACER.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referirnos al tema siendo breves, explícitos y prácticos</li> <li>• Referirnos a la persona o a nuestra propia personas, si es que se va a hablar de estos, de una manera que refleje modestia y sinceridad.</li> <li>• Formular una interrogante, ya que esta puede ser uno de los métodos más seguros y sencillos para abrir la mente de los oyentes y capturarla.</li> <li>• Enunciar un aserto sorprendente llamado “choque técnico”, el cual consiste en expresar un comentario aventurado acerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preámbulos excesivamente largos</li> <li>• Comenzar con circunloquios embarazosos o excusas banales</li> <li>• Iniciar con un cuento humorístico, ya que corres el riesgo de perder credibilidad, sin contar que no somos capaces de narrar una anécdota y podemos provocar el efecto de una “sonrisa fingida”.</li> </ul>

de determinados hechos y opiniones. • Emplear una cita de un autor o bien anónima	
--	--

**Desarrollo.** Es la parte central del discurso en el cual se desarrollan los temas que vamos a comunicar y en donde podemos perder la atención e interés del público, por lo que se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- En esta parte nos adentramos en el tema principal.
- Nuestros puntos a describir han de ser brevemente marcados
- Seguiremos utilizando un vocabulario poco recargado y las frases utilizarán una sintáctica sencilla. Son preferibles y más aceptadas por la mente las frases cortas que las largas.
- Argumentaremos cada punto a tratar.
- No hemos de exagerar nada de lo que digamos, ha de ser natural y creíble para el espectador
- Siempre será bueno ofrecer experiencias (si se puede dar el caso) sobre el tema que se explica, sea bien propias y teóricamente vividas por ti mismo, o sea de alguna persona conocida.

**Conclusión.** Es el punto estratégico de un discurso, pues lo que se diga al final de éste serán las últimas palabras que se expresen y quedarán sonando en la memoria del auditorio por un largo tiempo, ya sea de manera acertada o de reflexión.

Por ser ésta la parte más importante, hemos de tener especial consideración en:

- ✓ Hacer un recuerdo breve de las etapas recorridas durante todo el discurso
- ✓ Formular los puntos de vista del orador y los méritos que éste dé ante una solución.
- ✓ Si la naturaleza del tema requiere concluir con un reto o un consejo, es válido hacerlo.
- ✓ Usar como broche final una frase vigorosa, una fórmula valiente, una cita elocuente, una pregunta en donde tu oyente piense en la solución, una reflexión.

Finalmente se realizaron ejercicios con los participantes, notándose avances especialmente mayor coherencia en el discurso presentado.

## 7. Tarea de Refuerzo

Módulo 2 Unidad 2: Terminar el mapa de cada territorio y leer el documento de lectura de la Unidad 2

Módulo transversal: Preparar un discurso sobre el cambio climático.

## 8. Evaluación de la Unidad 2

La evaluación del desarrollo de la Unidad 2 del Módulo 2 se realizó usando 8 criterios dispuestos en una tabla en las cuál podían elegir la calificación: altamente satisfactorio (AS), medianamente satisfactorio (MS) o no satisfactorio (NS), para cada uno de los criterios.

La evaluación fue completada por los 29 participantes. Los resultados son los siguientes:



Fortalecimiento de Capacidades de  
Liderazgos Comunitarios  
Evaluación: Módulo 2.  
Unidad 2.

	Excelente 	Más o menos 	Mala 
1. Contenidos de la unidad	●●●●●●●●●●		
2. Metodología de enseñanza	●●●●●●●●●●		
3. Organización del evento (local, convocatoria)	●●●●●●●●●●		
4. Desempeño de los expositores	●●●●●●●●●●	●	
5. Utilidad de las herramientas (diapositivas, actividades materiales).	●●●●●●●●●●		
6. ¿Cree usted que podría replicar esta unidad?	●●●●●●●●●●	●●●●●	
7. ¿Esta unidad cumplió sus expectativas?	●●●●●●●●●●	●●●●●	
8. ¿Como evalúa su aprendizaje?	●●●●●●●●●●	●●●●●	
Mujer Hombre			

Criterios	MUJERES					
	AS	%	MS	%	NS	%
1.Contenido	9	100%		0%		0%
2.Metodología	9	100%		0%		0%
3.Organización	9	100%		0%		0%
4. Facilitación	9	100%		0%		0%
5.Utilidad herramienta de enseñanza	9	100%		0%		0%
6.Posibilidad de replicación	9	100%		0%		0%
7. Cumplió mis expectativas	9	100%		0%		0%
8.Mi aprendizaje	9	100%		0%		0%
<b>PROMEDIO PARTICIPANTES MUJERES</b>		<b>100%</b>		<b>0%</b>		<b>0%</b>

Criterios	HOMBRES					
	AS	%	MS	%	NS	%
1.Contenido	19	100%		0%		0%
2.Metodología	19	100%		0%		0%
3.Organización	19	100%		0%		0%
4. Facilitación	15	79%	4	21%		0%
5.Utilidad herramienta de enseñanza	19	100%		0%		0%
6. Posibilidad de replicación	16	84%	3	16%		0%
7. Cumplió mis expectativas	17	89%	2	11%		0%
8.Mi aprendizaje	17	89%	1	5%	1	5%
<b>PROMEDIO PARTICIPANTES HOMBRES</b>		<b>93%</b>		<b>7%</b>		<b>1%</b>

Criterios	TOTAL PARTICIPANTES					
	AS	%	MS	%	NS	%
1.Contenido	28	100%	0	0%	0	0%
2.Metodología	28	100%	0	0%	0	0%
3.Organización	27	96%	1	4%	0	0%
4. Facilitación	24	86%	4	14%	0	0%
5.Utilidad herramienta de enseñanza	28	100%	0	0%	0	0%
6.Posibilidad de replicación	23	82%	5	18%	0	0%
7.Cumplió mis expectativas	26	93%	2	7%	0	0%
8.Mi aprendizaje	25	89%	2	7%	1	4%
<b>PROMEDIO TOTAL PARTICIPANTES</b>		<b>93%</b>		<b>6%</b>		<b>0%</b>

## 9. Conclusiones

### 9.1. Logros

Los contenidos, metodología, actividades y materiales usados para el desarrollo de la unidad 2 fueron adecuados para la comprensión e interés de los participantes.

Se logró cumplir la agenda prevista en un 90%.

El sitio de la capacitación fue adecuado al número de participantes, y existieron lugares adecuados para las actividades al aire libre.

### 9.2. Limitaciones

Faltó tiempo para terminar el mapa parlante y realizar la identificación de las amenazas climáticas y las afectaciones antropogénicas; y, profundizar el término vulnerabilidad y los componentes que lo integran.

### 9.3. Lecciones

Las diferentes dinámicas empleadas a lo largo de los talleres y su relación con lo temas tratados facilitan la aprensión por parte de los participantes de los contenidos tratados.

La metodología utilizada especialmente referida a la construcción de los mapas comunitarios que permitan establecer las amenazas para los ecosistemas permite a los participantes una mejor comprensión de la vulnerabilidad de sus ecosistemas y de sus organizaciones.

Los trabajos inter modulares aportarán en la consolidación de sus conocimientos.

Anexo 1: Registro de Participantes



REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: Fortalecimiento de Capacidades de Liderazgos Comunitarios  
MÓDULO 2: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO BASADO EN ECOSISTEMAS (AbE). Unidad 2: Clima, Cambio Climático y Adaptación  
FECHA: 10 de diciembre de 2017  
LUGAR: Casa de Espiritualidad San Pedro Claver – Manía

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº CÉDULA	BIOCORREDOR	ORGANIZACIÓN	FIRMA
1	ANGEL GABRIEL CAREÑO MACIAS	1314804418	ESTUERO DEL RIO PORTUJEJO	EMPRESA DE DORES DEL MANGLAR	Angel Careño
2	Doña Emilia FERRER SOTOLONGO	1313588764	Estuario del Rio Portujejo	Emprendedores del manglar	Doña Emilia Ferrer
3	Doris Guadalupe Lucas Lucas	131415083-8	Estuario del Rio Portujejo	Asociación Comuna Las Gilcas	Doris Lucas
4	Doña Lucía Jose Manuel	1319761277	Estuario del Rio Portujejo	Asociación Comuna Las Gilcas	Doña Lucía Jose Manuel
5	Angie Michelle Dávalos Nieto	131514968-6	Chongon-Colonche	Comuna Anochas "Las Tunas" - Pueblo Hanta	Angie Nieto
6	Melba Liliana Gaboa G.	2400166324	Chongon-Colonche	Asociación Manglar de Palmar	Melba Gaboa
7	Doña Lucía Zambora Zambora	3374489270	Estuario del Rio Portujejo	Comuna Anochas	Doña Lucía Zambora
8	Monica Rossana Proaño Cant	131226499-5	Estuario Rio Portujejo	UDC Las Gilcas	Monica Proaño
9	Rosa Monserrate Proaño Canteno	131312322-1	Estuario Rio Portujejo	UDC Las Gilcas	Rosa Proaño
10	Alicia Lima				



Con el apoyo en material didáctico del Programa de Desarrollo de Capacidades – Programa AbE Ecuador





REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: Fortalecimiento de Capacidades de Liderazgos Comunitarios  
MÓDULO 2: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO BASADO EN ECOSISTEMAS (AbE). Unidad 2: Clima, Cambio Climático y Adaptación

FECHA: 10 de diciembre de 2017  
LUGAR: Casa de Espiritualidad San Pedro Claver – Manta

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº CÉDULA	BIOCORREDOR	ORGANIZACIÓN	FIRMA
11	Geor Antonio Anchundiaf	1309759880	RIO PORTAVIEJO	San Roque	
12	Luis Alvaros Polanco	1511514831	Rio Chone	Boravero Chone	
13	Zambreno Zambreno Oscar Ruben	1318802017	Rio Portoviejo	San Roque	
14	Salazar Doreasa Walter	1310158553	Rio Portoviejo	LAS GILCES	
15	Ripon Rafael A.	092849761	Changón-Colonche	Noble Guandía	
16	Damián José Poncela Mejía	1374659297	Chone	ISLA CORAZON	
17	John Zambrano Macello	1313113571	Estuario Rio Chone	Isle Corazon	
18	Miguel Moreira Chila	1313974677	Estuario Pucuheme	Isle Corazon	
19	Wilson Zambrano Salas	1314916923	Estuario Rio Chone	Isle Corazon	
20	José Marcelo Moreno	1313974394	Rio Chone	C.T.C. gobiernos del Manabí Comunidad Portaviejo	



Con el apoyo en material didáctico del Programa de Desarrollo de Capacidades – Programa AbE Ecuador



REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: Fortalecimiento de Capacidades de Liderazgos Comunitarios  
MÓDULO 2: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO BASADO EN ECOSISTEMAS (ABE), Unidad 2: Clima, Cambio Climático y Adaptación  
FECHA: 10 de diciembre de 2017  
LUGAR: Casa de Espiritualidad San Pedro Claver - Manta

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº CÉDULA	BIOCORREDOR	ORGANIZACIÓN	FIRMA
21	Jairo Zambrano Acuña	7313974428	Chone	la casita	
22	Gina Napa Alegría	1307118982	Estuario del Rio Chome - Negro - E. de Balsa	La Casita Promotora	
23	Ponce Chilo Uiana	131322087	Chone	C.I.C. J. Torres del Monte	
24	Bolívar Progenie Demina	130719981	Río Pastorejo	Comuna los Cipres	
25	Verónica Isabel Herrera Falcón	1311574907	Biocorredor de Patatejo	Comuna San Jacinto	
26	Javier Pinay Ch.	1309900144	Chayon - Chayon	Pueblo Nuevo	
27	Boris Alvarado B.	1305505845	el pital	el pital	
28	Fabrizio Edu. Martínez Ventura	131381130	Comunidad Agua Blanca		
29	George Roberto Hero	09269161-4	Chayon Colancho	la Noble Guardia	



Con el apoyo en material didáctico del Programa de Desarrollo de Capacidades - Programa ABE Ecuador