Boletín Camino al desarrollo

FUNDESYRAM

BOLETÍN 167, Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial**, febrero 2025.**
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL.
Miembro de:

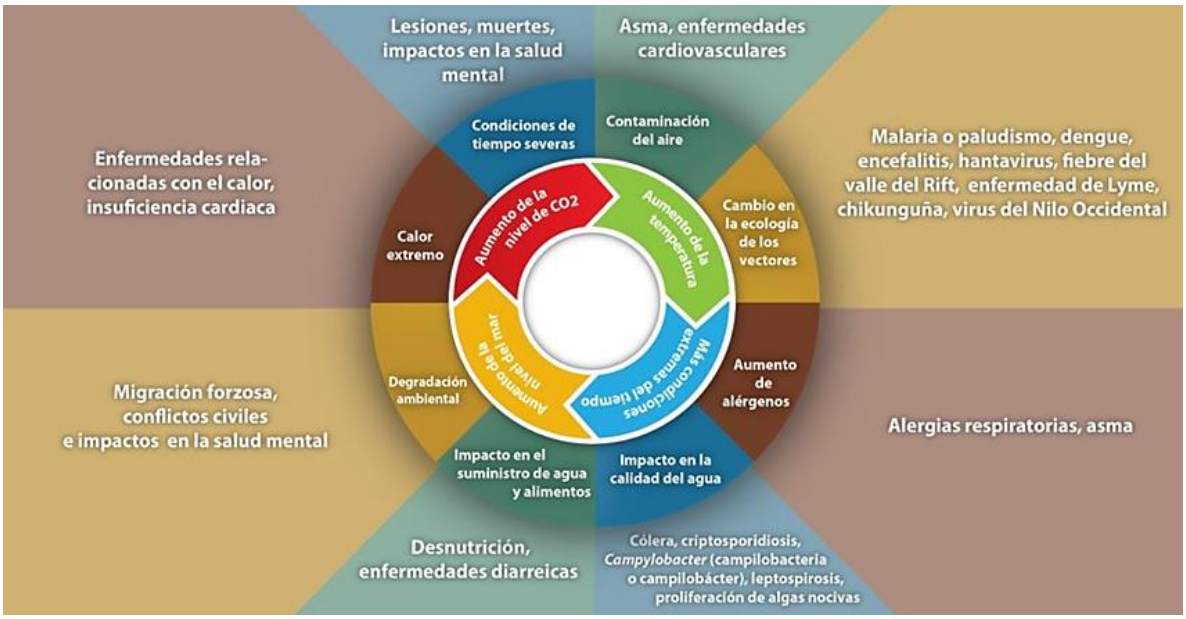
Índice

N°	Titulo	Pág.
1	Editorial, El cambio climático y su influencia en el desarrollo sostenible	2-4
2	Impacto del cambio climático y la agroecología como alternativa	4-5
3	Conocer los efectos del cambio climático es responsabilidad, de las familias	5-6
4	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	7-8
5	Cambio climático y la influencia que tiene en el desarrollo territorial	8
6	Cambio climático, la realidad a la que los territorios deben enfrentar y ser resilientes	9-10
7	El cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	10-11
8	El manejo efectivo de las plantaciones de café con sombra	12-13
9	Juntos desarrollando comunidades resilientes	13-14
10	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	14-15
11	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	15-16
12	Cambio climático y sus efectos	16-17
13	Integración de los recursos naturales para mitigar el cambio climático	17-18
14	Protegiendo la salud y el medio ambiente con el uso de pintura ecológica	18-19
15	La resiliencia como respuesta al cambio climático	19-20
16	El banco de semillas y las familias rurales	20-21
17	Las plantas y el cambio climático en El Desarrollo de mi Comunidad	21-22
18	Acciones y técnicas que minimizan el impacto de cambio climático	22-23
19	FUNDESYRAM actor para el desarrollo sostenible y resiliente ante el cambio climático.	23-24
20	Adaptación territorial ante el cambio climático	24-25
21	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	25-26
22	Cambio climático y sus efectos en el territorio	26-27
23	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	27-28
24	Todos pueden sumarse a la restauración del ecosistema en el corredor seco	28-29
25	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial, vulnerabilidad	29-30
26	El cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	30-31
27	La restauración como medida de adaptación al cambio climático	31-33
28	Experiencia con las familias productoras en la elaboración de productos agroecológico	33-34
29	RECLIMA y la resiliencia ante el cambio climático en El Salvador	34-35
30	Cambio climático y su influencia en el Desarrollo Territorial	35-37
31	Compostaje una acción que contribuye a la mitigación de los efectos del C.C.	37-38
32	Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial	38-39

1. Editorial, El cambio climático y su influencia en el desarrollo sostenible

Roberto Rodríguez Sandoval, Director

En el artículo "Salud y nutrición en alerta roja por el cambio climático" https://miradorsalud.com/salud-y-nutricion-en-alerta-roja-por-el-cambio-climatico/, se se plantea que, los desastres asociados al cambio climático están aumentando en intensidad en todo el mundo. Eventos extremos como olas de calor, tormentas e inundaciones, huracanes, sequías sostenidas e incendios forestales, ya están teniendo un fuerte impacto negativo en la salud pública produciendo hambruna, inseguridad alimentaria, desnutrición, infecciones gastrointestinales y respiratorias, contaminación del aire y el agua, alteración de los sistemas alimentarios, aumento de las zoonosis y enfermedades transmitidas por los alimentos/agua, y por vectores, aumento de las tasas de mortalidad, problemas de salud mental, y exacerbación de la pobreza y las desigualdades sociales.



Además lo más impactante es, que el cambio climático ya está afectando a la niñez y comprometiendo a las futuras generaciones, tal como lo documenta Save The Children-

Impactos del cambio climático en la supervivencia, aprendizaje y protección en los niños

- **Comienzo saludable en la vida**: más del 99% de las muertes atribuibles a los cambios relacionados con el clima ocurren en países de bajos y medianos ingresos, y más del 80% de estos son niños.
- **Aprendizaje**: En África, las tasas de matriculación escolar disminuyeron un 20% en las regiones afectadas por la sequía.
- **Protección**: Para fines de 2020, aproximadamente 7 millones de personas en 104 países y territorios vivían en desplazamiento debido a los desastres que sucedieron durante y antes de ese año.

Los datos sugieren que un niño nacido en 2020 experimentará en promedio, el doble de incendios forestales, **2.8** veces la exposición a cosechas fallidas, **2.6** veces eventos de sequía, **2.8** veces más inundaciones y **6.8** veces más olas de calor en sus vidas en comparación con una persona nacida en 1960.

Save the Children.

En El Salvador se expresan dos estaciones climáticas, la seca (noviembre a mayo) y la lluviosa (junio a noviembre) en la época lluviosa, es la época que aprovecha la población para la siembra y cosecha de sus alimentos básicos. El suelo y el medio ambiente cada año se deterioran más debido a diferentes causas, entre ellas: Poca cultura ambiental lo cual se expresa en más de un 80% de fuentes de agua contaminados con desechos orgánicos, inorgánicos y venenos, Suelos erosionado por malas prácticas agrícolas como las quemas de rastrojos, poco uso de cobertura vegetal como abonos verdes o manejo de rastrojos, y malas prácticas de labranza como incendios forestales, alta demanda de leña, deforestación (tasa desforestación 4,500 ha/año según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - MARN.

Por esto y muchas razones más FUNDESYRAM impulsa la agroecología que “Es un enfoque de desarrollo holístico de derechos desde la niñez, que mejora las capacidades de la gente y sus territorios para lograr sistemas de producción y ecosistemas sostenibles con soberanía / seguridad alimentaria y económica equitativa y solidaria. Esto, al revalorizar los saberes locales e innovar en forma horizontal nutriéndose de los aportes de las comunidades y la ciencia, y en forma organizada incidir en las políticas públicas para lograr servicios, productos, y alimentos libres de agrotóxicos, que permiten a las presentes y futuras generaciones vivir dignamente disfrutando de su medio ambiente.”

Por ser la agroecología un enfoque de desarrollo aborda diferentes dimensiones regidas por principios que interactúan en forma sistémica para proveer bienestar y salud a los seres vivos y el medio ambiente, las principales dimensiones que a juicio de FUNDESYRAM interactúan son las siguientes: 1. Dimensión espiritual, 2. Dimensión de la recuperación de saberes ancestrales y locales para una cultura con identidad, 3. Dimensión de acceso a un lugar propio. 4. Dimensión de la producción orgánica / ecológica, 5. Dimensión la organización comunitaria y de la sociedad civil, 6. Dimensión de la transformación y comercialización, 7. Dimensión de la equidad de género e inclusión, 8. Dimensión del clima, naturaleza, biodiversidad y restauración de paisajes, 9. Dimensión politización de los sistemas agroalimentarios con soberanía y seguridad alimentaria, 10. Dimensión de la justicia climática, 11.Dimensión de la economía solidaria y ecoturismo, y 12. Dimensión de la salud y bienestar.

El enfoque de ecodesarrollo integra los enfoques de medios de vida rural, Soberanía alimentaria, Agroecología, Derechos humanos, Capacidades, Tejido social, Sistemas de producción, Educación popular, y los principios cristianos. Para lo cual se procura fortalecer los activos territoriales: *Activo

naturales y servicios ecosistémicos, *Activo alimentario, *Activo humano, *Activo innovación, ciencia y tecnología, *Activo social y cultural, *Activo económico, * Activo físico, *Activo político, y *Activo ético espiritual. Esta integración es fundamental en el enfoque de ecodesarrollo y para lograrlo se impulsarán procesos sistémicos y de autodesarrollo.

“FUNDESYRAM, 33 años promoviendo la agroecología y el ecodesarrollo”

“Alto al cambio Climático, produzca y consuma alimentos libres de agrotóxicos”

2. Impacto del cambio climático y la agroecología como alternativa sostenible en la RBA-I

Productores/as agroecológicos de la RBA-I, Efrain Ortiz Cerritos técnico de FUNDESYRAM

En la RBA-I, el impacto del cambio climático es cada vez más evidente. El abandono de los sistemas productivos, el cambio de rubros y, sobre todo, la acción humana ha afectado negativamente al medio ambiente. La explotación desmedida de los recursos naturales ha llevado a la extinción de flora y fauna, mientras que la industrialización ha incrementado los niveles de contaminación ambiental. Además, el crecimiento demográfico continúa en ascenso, generando una sobreexplotación de los recursos naturales.

Las alteraciones en los patrones de lluvia y las prolongadas sequías han perjudicado gravemente la agricultura, reduciendo los rendimientos y elevando los costos de producción. En los peores escenarios, estas condiciones extremas provocan pérdidas irreparables que obligan a muchas familias a abandonar la actividad agrícola.

Ante esta realidad, la Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental (FUNDESYRAM), junto con sus aliados estratégicos, impulsa un modelo de agricultura basado en principios agroecológicos. Más allá del desarrollo económico de las familias, esta propuesta busca promover el cuidado del medio ambiente, el respeto y la aplicación de los conocimientos ancestrales, la conservación del paisaje y el desarrollo humano con dignidad, garantizando la coexistencia armoniosa con las demás especies del planeta.

A nivel global, el impacto ambiental genera subdesarrollo, con costos altísimos y efectos cada vez más destructivos. Por ello, FUNDESYRAM apuesta por la agroecología como una estrategia clave para mitigar y adaptarse al cambio climático. A través de técnicas y tecnologías sostenibles, fomenta

la seguridad y soberanía alimentaria, protegiendo los recursos naturales para las generaciones futuras.

Los principios agroecológicos que promueve FUNDESYRAM incluyen la participación activa de las comunidades, la equidad de género, el respeto por los saberes ancestrales, la conservación de los bosques y paisajes, la solidaridad y la práctica de una agricultura en equilibrio con la naturaleza. Estas acciones representan una respuesta concreta y sostenible para enfrentar los desafíos del cambio climático y construir un futuro más resiliente.

3. Conocer los efectos del cambio climático es responsabilidad, de las familias productoras y profesionales agropecuarios

Israel Morales, FUNDESYRAM

De acuerdo con las informaciones escritas y visuales, la variabilidad y el cambio climático en El Salvador se expresan principalmente en la tendencia hacia el aumento de la temperatura, el aparecimiento de con mayor frecuencia de eventos extremos asociados al exceso de lluvia y el incremento de las sequías.

Cada año curren dos o tres eventos, que significan pérdidas y daños a diferentes cultivos, así como a la infraestructura básica en diferentes zonas agrícolas de El Salvador, esta realidad nos reta a buscar alternativas de mitigación que permita estabilizar la producción y no desmotivar la cultura productiva en los campos agrícolas.

Comprendemos que, para las familias campesinas con cultivos tradicionales, es difícil enfrentar esta realidad del cambio climático por diferentes razonas:

- ✓ No existe certeza de recuperar la inversión y generar ingresos, con los cultivos
- ✓ Los ciclos de cosecha en relación a las fechas de siembra han cambiado en forma drástica
- ✓ Las épocas de cosecha se ven afectadas por fenómenos naturales que significan perdidas
- ✓ Para hacer agricultura bajo riego, se dificulta el acceso al agua, por agotamiento de fuentes superficiales
- ✓ La aparición de nuevas plagas y con resistencia a diferentes prácticas agrícolas.

Cuando pensamos y analizamos la realidad de los efectos del cambio climático, comprendemos porque cada año en la última década en El Salvador, bajan la áreas de siembra en todos los rubros los rubros, sin embargo también comprendemos que abandonar la agricultura no es la mejor decisión, porque la demanda de alimentos existe, aunque considero que no hay escases de comida, que no necesariamente es alimento, también es cierto que el acceso a esos alimento no es para todos, razón que nos asiste para afirmar que la seguridad alimentaria es la razón para que se continué apoyando la agricultura.

Como integrante del equipo técnico de FUNDESYRAM, conociendo la principal problemática en sector agrícola de El Salvador, estamos trabajando con familias productoras, formándolos para que adopten tecnologías apropiadas para el manejo de cultivos; eliminando al menos el 80% de los insumos y productos agroquímicos con impactos a adversos a los recursos naturales y principalmente a los activos productivos (suelo, aguas y bosque). Y como práctica directa para la adaptación al cambio climático, la introducción de cultivos tolerantes a falta de agua, suelos pobres en materia orgánica, lluvias internas y tolerancia a varias órdenes de insectos.

La práctica antes mencionada nos ha permitido junto a las familias productoras, establecer con resultado exitosos los siguientes cultivos: Piña cabeza negra, amaranto, mil tomates, berenjena, malanga, cúrcuma, jengibre, camote, rucula, frijoles nativos y maíces criollos.

El acompañamiento técnico a las familias, para orientar sobre las estrategias para implementar prácticas agroecológicas que ayuden a la mitigación del cambio climático, es una de las principales misiones de FUNDESYRAM.

4. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

“FLOREA, PERO NO CUAJA TODAS LAS FLORES”.

Isidro Galdámez, FUNDESYRAM, RBA-I

“Y le pongo de todo, lo riego un día sí y otro no y ni así cuaja toda la flor”. (Productora de cacao, Salcoatitán).

El cambio climático aparte de generar condiciones atmosféricas extremas también incide en los procesos fisiológicos de las plantas, incluyendo la formación de frutos, siendo algunas especies como el café, el aguacate y los cítricos los más susceptibles.

El cambio climático también representa una amenaza para los polinizadores como las abejas, las mariposas y los colibríes, que desempeñan un papel fundamental en la polinización de las plantas. Un 75% de los cultivos alimentarios del mundo dependen de la polinización animal, por lo que se hace necesario promover la conservación de los habitas de los polinizadores, evitar el uso de los pesticidas, promover la agricultura sostenible, fomentar el cultivo de toda planta que florezca y cuidar los suelos.

El potencial productivo de muchas plantas se reduce por los efectos del cambio climático.

Las altas temperaturas, además, aceleran la deshidratación de las plantas, siendo más vulnerables al ataque de patógenos.

Las variaciones en las temperaturas y alteraciones en los patrones de lluvias afectan tanto a la floración como a la polinización.

Otro efecto perceptible del cambio climático es la escasez de agua, agravada por una demanda cada vez mayor de la población e industrias.

Ante ese panorama nada halagador, FUNDESYRAM promueve la agricultura agroecológica en todos sus proyectos y zonas de trabajo, una labor que enfrenta muchos desafíos, pero a la vez genera satisfacción por los frutos que gradualmente se van alcanzando, siendo cada vez más los niños, jóvenes y adultos que toman conciencia ambiental, desarrollan prácticas agroecológicas y a la vez son referentes para otros productores.

Del abanico tecnológico promovido por FUNDESYRAM se pueden mencionar el uso de microorganismos sólidos y líquidos, la elaboración de abonos orgánicos tanto sólidos como líquidos, la utilización de repelentes naturales, el establecimiento de parcelas con sistemas agroforestales, la implementación de prácticas y obras de conservación de suelos, la diversificación agropecuaria y el rescate de las semillas nativas y criollas entre otros.

Microorganismos de montaña ¿Tomates caros? Fomentemos esta alternativa.

5. Cambio climático y la influencia que tiene en el desarrollo territorial

Gloria Margarita Santana, FUNDESYRAM, RBA-I

El cambio climático tiene un impacto significativo hoy en día en el desarrollo territorial, afectando diversos aspectos de la vida social, económica y ambiental provocando cambios en los patrones de precipitaciones y temperaturas, lo que puede afectar la disponibilidad de agua y la productividad agrícola, ya que regiones que antes eran fértiles pueden llegar a volverse lugares secos alterando así la seguridad alimentaria de ese lugar.

Las condiciones climáticas extremas, como inundaciones, sequias y huracanes pueden llevar al desplazamiento de comunidades enteras esto genera problemas de urbanización y presión sobre las infraestructuras en las zonas receptoras aumentando el nivel del mar y la intensificación de tormentas afectando las áreas costeras, provocando erosión y perdida de tierras esto impacta no solo en el desarrollo económico, sino también en la biodiversidad y los ecosistemas locales.

Los cambios en el clima también pueden propiciar la propagación de enfermedades transmitidas por vectores, tales como el zancudo transmisor del dengue esto pone presión sobre los sistemas de salud y afecta el bienestar de las comunidades, así como eventos climáticos extremos, y la planificación del desarrollo territorial, se debe considerar la resiliencia ante desastres naturales para proteger inversiones y garantizar la seguridad.

Los sectores económicos como la agricultura, el turismo y la pesca se ven afectados por el cambio climático esto puede llevar a pérdidas económicas y a la necesidad de diversificar las fuentes de ingreso para las comunidades, que suelen sufrir los mayores impactos que todo esto genera.

Así que podemos decir que el cambio climático representa un desafío considerable para el desarrollo territorial, requiriendo un enfoque integral que contemple tanto la mitigación como la adaptación para asegurar un futuro sostenible para todas las comunidades.

6. Cambio climático, la realidad a la que los territorios deben enfrentar y ser resilientes

Manuel Vega, FUNDESYRAM, RBA-I

En el desarrollo territorial los retos son significativos para contrarrestar la insostenibilidad ambiental combinada con las condiciones comunitarias tanto social, económica y cultural, la actual crisis climática y la variabilidad de condiciones de tiempo, exige a las organizaciones o instituciones gubernamentales y no gubernamentales a desarrollar e incorporar acciones estratégicas en cada territorio, aunque de alguna manera resulta critico acoplarse al poder político social y económico existente.

Las comunidades más vulnerables son aquellas que se ven en un entorno desfavorable como por ejemplo el corredor seco, siendo este una de las zonas de más crisis climática con el tema de las sequias y otros fenómenos atmosféricos que afectan grandemente, propiciando en muchos territorios la perdida de cultivos, perdida de cosechas y degradación acelerada de los suelos.

Otros fenómenos extremos que sufren estas ecorregiones son los grandes incendios y las inundaciones que arrasan todo a su paso dejando sin cultivos ni ganado a las comunidades que viven de ello. Estos fenómenos son cada vez más recurrentes tanto en el Corredor Seco como en las zonas áridas de las comunidades. Estas zonas sufren los efectos más devastadores del cambio climático y ha sumido a estas zonas rurales en una crisis humanitaria sin precedentes. Los desastres naturales derivados del aumento de la temperatura y la contaminación ponen en peligro la salud de las personas y el acceso a recursos tan importantes como el agua y la alimentación. La recurrencia de estos fenómenos climáticos adversos no hace más que agravar la vulnerabilidad de las personas que habitan en estas zonas que dependen de la agricultura y ganadería como medio principal de su subsistencia.

La degradación ambiental y los efectos del cambio climático repercuten directamente en la calidad de las cosechas y la seguridad alimentaria agravando la pobreza y la escasez de los medios de vida de la población.

En nuestro país El Salvador, en al menos un 35% del territorio forma parte del corredor seco, es en donde la incidencia de las perdidas agrarias se da con mayor recurrencia. Sin embargo, la naturaleza puede ofrecer una serie de soluciones que ayuden a mitigar los efectos de los fenómenos climático-extremos en la zona siempre y cuando la población disponga en primer lugar de mucho conocimiento, luego contar con su conciencia de lo que está ocurriendo, posterior mente aprender las nuevas prácticas de manejo de cultivos y otros sistemas productivos con técnicas amigables como lo que ofrece la Agroecología y por último la acción, en ese sentido contar con personal capacitado y que aportan como lideres comunitarios es fundamental, lo que a nivel de los procesos de desarrollo territorial que se impulsan, se han podido obtener resultados exitosos por la acción

ambiental que realizan estas personas lideres y lideresas y las que ellos están promoviendo para este tipo de acciones.

Es muy importante saber que la realidad del cambio climático no se lograra detener, pero de manera que la población se informe, fortalezca sus capacidades y ejecute acciones con enfoque de protección al medio ambiente, si bien es cierto no se lograra cambiar el rumbo de las crisis atmosféricas que provoca el cambio climático, si se podrán hacer tanto personas, comunidades y territorios, con trabajo de resiliencia para que estos fenómenos climáticos no golpeen tan severamente si no que, tanto las personas como los medios de vida y en estos los sistemas productivos, podamos ir adaptándolos a alternativas de resistencia a la ocurrencia de los efectos del cambio climático.

7. El cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial una perspectiva desde las energías renovables

Zein López, FUNDESYRAM, RBA-I

El cambio climático tiene un impacto significativo en el desarrollo territorial, ya que afecta diversos aspectos como la agricultura, la biodiversidad, el acceso al agua y las áreas costeras. En la agricultura, se ven afectados los rendimientos de la producción y la demanda de irrigación, lo que puede limitar la capacidad de los territorios para producir alimentos de manera sostenible. La biodiversidad se ve impactada por la pérdida de hábitats y la desaparición de especies, lo que puede disminuir la resiliencia de los ecosistemas y afectar la provisión de servicios ecosistémicos. En torno al agua, se generan problemas de abastecimiento y calidad, lo que puede limitar el acceso al agua en áreas ya vulnerables. En las áreas costeras, ocurre la erosión de playas, hay inundaciones y un aumento en los costos generados por nuevas necesidades de protección de las comunidades costeras.

Además, el cambio climático hace mucho más notorias las desigualdades sociales y económicas, afectando desproporcionadamente a las poblaciones más vulnerables y limitando su capacidad para adaptarse y mitigar los impactos del cambio climático. Esto puede restringir el desarrollo territorial sostenible y equitativo, especialmente en países en desarrollo que tienen menos recursos para enfrentar estos desafíos.

El cambio climático es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo, y las energías renovables son fundamentales para abordarlo. Las alteraciones en los patrones climáticos y las temperaturas drásticamente variables son cada vez más comunes debido a la mayor concentración de gases de efecto invernadero, lo que pone en riesgo la salud, la seguridad alimentaria y energética, así como el acceso al agua de millones de personas.

Invertir en energías renovables, promover innovaciones tecnológicas y modernizar políticas públicas que reduzcan el uso de combustibles fósiles es esencial para mitigar el cambio climático. Las energías renovables, como la solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa, geotérmica y mareomotriz, no emiten gases de efecto invernadero durante su operación, lo que las convierte en una solución limpia que evita la degradación ambiental y no afecta al cambio climático.

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), si se duplica la cuota de energías renovables en el panorama energético mundial hasta alcanzar el 32% en 2030, traería consigo un incremento del 3,7% en el bienestar y el aumento del empleo en el sector hasta más de 24 millones de personas.

La transición hacia energías renovables es la hoja de ruta que conduce a la transformación completa del sistema energético actual hacia un sistema sostenible, democrático, inteligente y eficiente en el que toda la energía utilizada sea 100% renovable. Esto es crucial para frenar la producción de CO2, que es el mayor contribuyente al cambio climático por cantidad emitida e impacto climático.

La generación de energía mediante la quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, libera una gran cantidad de gases de efecto invernadero, responsables de más del 75% del total de emisiones de GEI y cerca del 90% de todas las emisiones de dióxido de carbono (CO_2).6 Por lo tanto, la transición hacia energías renovables resulta fundamental para abordar la crisis producida por el cambio climático.

En resumen, las energías renovables son cruciales para detener el cambio climático, ya que generan menos emisiones de gases de efecto invernadero y son recursos limpios e inagotables que proporciona la naturaleza.

Fuente: https://www.irena.org/
Agencia Internacional de las Energías Renovables

8. El manejo efectivo de las plantaciones de café con sombra, son una alternativa ante los efectos del cambio climático

Juan Antonio Ruiz, FUDESYRAM, RBA-I

En el Plan de Desarrollo Local Sostenible de la Reserva de la Biosfera Apaneca Ilamatepec 2017-2030 (PDLS), se identificaron 13,825 hectáreas de fincas de café abandonadas, en los distritos que comprende Ahuachapán, Chalchuapa, Coatepeque, El Congo, Apaneca, Salcoatitán, Juayua, Nahuizalco, Izalco, Armenia y Santa Ana. La mayoría de las fincas abandonadas se encuentran en la zona media y baja de la Reserva de la Biosfera. En el diagnostico que presenta el plan, se identificó que los impactos del cambio climático ha sido una de las causas que están afectando el agro sistema de café, en ese sentido, una de las propuestas estratégicas planteadas ha sido la reactivación del agro sistema de café con sombra, por lo que, uno de los indicadores definidos en el PDLS ha sido el de Porcentaje de sombra promedio recomendado en las fincas de café.

Don Atilio Zepeda, un caficultor de tradición, nos comparte su experiencia de cómo mantener una finca de café en una zona media que se encuentra a 950 msnm y las temperaturas oscilan de 17 a 23°c, ubicada en el Distrito de Atiquizaya, en la que ha plantado la variedad de café Pacas, obteniendo cada año una taza de excelencia. El manejo de las buenezas se realiza en un 67% de manera semi – orgánica y el 33% de la finca es manejada 100% orgánica. Utilizando la Plantilla Visual de Sombra (PVS), metodología propuesta por CENICAFE, se determinó que el porcentaje de sombra en la finca es de 75.3%, lo cual tomando en cuenta la metodología, se considera como “Óptima”. Los árboles que prefiere para la sombra es el pepeto.

De acuerdo con Don Atilio, es importante destacar que no se recomienda producir café bajo sol. Está demostrado que el café que no se produce bajo sombra: no tiene miel, no tiene peso, la vida útil del árbol es corta, existe pérdida de nutrientes porque hay más erosión y menos hojas que caen de los árboles, las cuales se convierten en abono orgánico. De igual manera, las cortinas rompevientos se han establecido con Copalchin, dicha planta es resistente, se adapta bien a la zona y protege las plantas de café del viento, convirtiéndose en la pared que protege al cafetal de los fuertes vientos, evitando pérdidas en las cosechas y maltrato de los cultivos.

Las plantaciones de café con sombra, es el sistema de cultivo en que se plantan árboles más altos y frondosos entre los cafetos con el fin de que éstos no reciban la fuerza del sol directamente. Esta sombra hace la función de un invernadero ya que por el día aísla de los rayos del sol y por la noche favorece que el descenso de la temperatura alcanzada por el día sea menor. Es decir, el salto térmico del día a la noche no es tan brusco. Si la zona no es muy lluviosa y no existe un sistema de riego, el sombreado es fundamental ya que evita la rápida evaporación del agua de la tierra. Se utilizan árboles que, como las leguminosas o especies nativas, aporten a la tierra algún nutriente o produzcan frutos que se pueda aprovechar por parte de las familias para su alimentación como es el caso del banano. El indicador de porcentaje de sombra promedio mide las áreas de cafetal que

podrían tener una mayor o menor intensidad de luz. La intensidad de luz está relacionada con las diferentes categorías de árboles en las plantaciones de café. El uso y manejo apropiado de los árboles de sombra tiene por objeto evitar extremos que son perjudiciales; así, por ejemplo, una sombra excesiva afecta o limita la producción y un exceso de sol acorta la vida productiva de la plantación y demanda mayor uso de insumos. Al usar árboles maderables como sombra en los cafetales, se disminuye la erosión por el amarre del suelo por parte de las raíces y por la intercepción de las gotas de lluvia, reduciéndose la velocidad de caída de las mismas sobre la superficie del terreno, aumenta el contenido de materia orgánica con la caída de hojas y ramas, disminuye la proliferación de malezas en el cafetal, debido a la menor cantidad de luz que ingresa al suelo, contribuye a la nutrición del cafetal, como en el caso de las leguminosas que fijan nitrógeno atmosférico, regula el desarrollo fisiológico de la planta, permitiendo de esta manera mantener la vida productiva de la plantación evitando el agotamiento prematuro del cultivo, se mejora la disponibilidad de agua en el suelo y se obtienen ingresos adicionales al café por venta de productos maderables (leña, postes, brotones, frutos, madera de aserrío, etc.). Mantener el porcentaje de sombra aun cuando requiere de mediciones que permita la toma de decisiones más efectivas para el aseguramiento de una plantación saludable y rentable.

En conclusión, ante los efectos del cambio climático, los agro sistemas de café que se establezcan deben integrar arboles de sombra que contribuyan a mitigar los impactos del cambio climático, si se quiere reducir los riesgos en los cultivos; por lo que, el enfoque del PDLS en la Reserva de la Biosfera, es promover el agro sistema de café con sombra.

9. Juntos desarrollando comunidades resilientes

Raúl Mendoza, FUNDESYRAM, RBA-I

El cambio climático no es solo una amenaza ambiental; es una realidad que transforma la vida de comunidades enteras. En el Occidente de El Salvador, FUNDESYRAM ha acompañado a poblaciones rurales que enfrentan sequías prolongadas, lluvias impredecibles y suelos cada vez más degradados. A través de un enfoque basado en la agroecología y la participación comunitaria, hemos demostrado que es posible construir territorios resilientes, capaces de adaptarse a los nuevos desafíos climáticos sin comprometer su desarrollo.

Uno de los casos más emblemáticos se encuentra en San Antonio del Monte, un grupo de mujeres, antes solo dependían de monocultivos y agroquímicos, lo que las hacía vulnerables a las crisis climáticas. Con el apoyo de FUNDESYRAM, la comunidad inició un proceso de transformación, adoptando prácticas agroecológicas como la diversificación de cultivos, el uso de biofertilizantes y la conservación de semillas criollas. Esta transición no solo mejoró la fertilidad de los suelos, sino

que también garantizó la seguridad alimentaria de las familias, reduciendo su dependencia de insumos externos.

Además de fortalecer la producción agroecológica, hemos impulsado estrategias de gestión territorial basadas en la recuperación de ecosistemas. En zonas afectadas por la deforestación, se han desarrollado programas de reforestación con especies nativas que protegen las fuentes de agua y regulan el clima local. También se han implementado sistemas de captación de agua de lluvia para enfrentar los períodos de sequía, asegurando el abastecimiento para el consumo humano y la producción en sus huertos o fincas.

El éxito de estas iniciativas radica en la participación activa de las comunidades. FUNDESYRAM ha promovido la educación ambiental y el extensionismo comunitario, formando redes de productores y productoras que intercambian conocimientos y experiencias de manera presencial o virtual. Uno de los logros más significativos ha sido la consolidación de mercados locales para productos agroecológicos, generando alternativas económicas sostenibles para las familias.

Sin embargo, el reto del cambio climático sigue presente. A pesar de los avances, las comunidades aún enfrentan desafíos como la pérdida de biodiversidad, además de verse en necesidad de realizar cambios de uso de suelo. Por ello, FUNDESYRAM continúa innovando y fortaleciendo alianzas para ampliar su impacto. La apuesta es clara: la adaptación al cambio climático debe ir de la mano con el desarrollo territorial, garantizando el bienestar de las personas y la salud del ecosistema.

10. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Comunidades cristalinas del distrito de candelaria de la frontera SANTA ANA OESTE un territorio deforestado donde la iniciativa de la población se desfasa día con día con el afán de construcción de fábricas o planta agrícolas sumamente industrializadas.

Comunidad Cashagua del distrito de Guaymango de AHUACHAPAN SUR en jornada de establecimiento de huertos para aprender técnicas que fortalecen la actividad agrícola.

Norma Saldaña, FUNDESYRAM, RBA-I

La naturaleza se encuentra en un proceso de cambios constantes de fenómenos naturales. cuando estos fenómenos se convierten en desastres, conocerlos nos ayuda a estar prevenidos y evitar daños. De esta forma cada vez son más comunes los problemas, los escases de agua, la desertificación, la desaparición de lagos o incluso la subida del mar, además han aumentado las sequias, las inundaciones o las grandes tormentas todas estas situaciones son consecuencias del calentamiento global que el planeta experimenta, estos cambios cada vez son con más fuerza

debido en gran parte la acción de los seres humanos. El cambio climático afecta cada territorio de una manera diferente cada evento extremo que ocurre está asociado a perdidas y daños.

Analizando más detenidamente el impacto de los eventos que se profundizan en los territorios, los efectos son más adversos en las comunidades donde hay escases de recursos no solo ambientales si no sociales, políticos y culturales, esto está presente en la mayoría de los hogares y existe una demanda de mejores condiciones sociales y ambiental desde hace más de dos décadas. Ejemplo de estos lugares son los territorios de las franjas del corredor seco donde viven muchas personas las cuales se dedican a las actividades agrícolas en especialmente y a al a pequeña producción de granos básicos siento una zona bastante afectada por los eventos climáticos extremos, en dónde por largos periodo hay extremas sequías que luego son seguidas de lluvias intensas que afectan fuerte mente los medios de vida y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales. Una gran parte de productores viven en la pobreza extrema, además se ven obligadas a migrar en la búsqueda de trabajos para poder contrarrestar la situación económica, otra de las grandes preocupaciones en el desarrollo comunitario o territorial es que se pierden las culturas por falta de esfuerzos en las comunidades eso está casi desapareciendo ya que el ´´desarrollo local´´ ha influido en gran medida perdiendo el verdadero su significado.

En consecuencia, de todo esto algunas organizaciones como FUNDESYRAM que trabajan para el desarrollo comunitario, introducen programas tanto agrícolas como sociales para facilitar el desarrollo sostenible de los territorios.

"No podemos construir un mundo pacifico sobre estómagos vacíos y miseria humana".

11. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Cáterin Fajardo, FUNDESYRAM, RBA-I

El cambio climático es un gran desafío para el desarrollo sostenible, especialmente en zonas vulnerables las cuales enfrentan riesgos por el aumento de temperaturas, lluvias irregulares y fenómenos extremos, lo que afecta su desarrollo territorial.

El Salvador ha sufrido más huracanes, sequías y lluvias intensas, causando deslizamientos, inundaciones y daños a los cultivos. Las zonas más afectadas son las costeras y montañosas y rurales donde estos están en riesgo.

Además, el aumento de la temperatura y los cambios en las lluvias han afectado la agricultura,

reduciendo el agua disponible y dañando el suelo. Esto ha generado inseguridad alimentaria y migración en las zonas rurales.
Siendo así una muy buena alternativa la agricultura orgánica para ayudar a contrarrestar los impactos del cambio climático y ayudando al suelo.
También se ha dañado la naturaleza, como bosques y manglares, que ayudan a reducir los efectos del cambio climático una manera de mitigar estos impactos es realizando Estrategias de Adaptación y Mitigación como:
Reforestación y conservación: Restaurar bosques y proteger ecosistemas naturales.
Uso eficiente del agua: Captar y almacenar agua para enfrentar los cambios en las lluvias.
Educación y concienciación: FUNDESYRAM incluye en sus proyectos la educación ambiental como parte de sus acciones para contribuir al medio ambiente y poder ayudar a contrarrestar los impactos de este por medio de la concientización y educación ambiental implementando practicas agroecológicas.

Daños en la agricultura por las variaciones climática, técnica Cáterin Fajardo

12. Cambio climático y sus efectos

Antonio Rauda

Ahora en día ya no necesitamos que nos cuenten sobre el cambio climático, debido a que lo estamos viviendo, lo que en tiempos pasados nuestros abuelitos veían lejos respecto a los cambios en la naturaleza ya es una realidad.

Cada día demográficamente la población a nivel mundial sigue creciendo lo cual significa que hay más necesidad de seguir construyendo, las ciudades siguen creciendo cada día, mes y año. La demanda de alimentos aumenta y el área disponible para producir sigue disminuyendo. Muchos de los bosques del mundo están siendo talados para que el hombre pueda aprovechar los recursos naturales y convertir esas tierras en suelos agrícolas, los cuales, con una agricultura convencional siguen causando más daño a la salud de las personas y por ende a la salud de nuestro planeta, lo cual se traduce en los efectos del cambio climático.

Todos estamos siendo testigos del aumento de las temperaturas, a lo largo del tiempo están cambiando los patrones climáticos y alterando el equilibrio habitual de la naturaleza. Esto supone muchos riesgos para los seres humanos y todas las demás formas de vida de la Tierra.

Los cambios de temperatura provocan cambios en las precipitaciones. Esto da lugar a tormentas más intensas y frecuentes. Provocan inundaciones y corrimientos de tierra, destruyendo hogares y comunidades.

Hemos llegado a un punto en donde cuesta predecir como será la época lluviosa o la época seca, ya que la época lluviosa entra o bien antes o después de las fechas esperadas e igual sucede con la

época seca. De pronto surgen canículas o excesos de lluvias lo cual termina afectado directa o indirectamente las cosechas de cada productor/a.

Esto conlleva a que uno de los recursos más valiosos que tenemos a disposición cada vez se vuelva más escaso refiriéndome al agua. Las sequías pueden provocar pérdidas significativas en múltiples áreas de desarrollo humano, por lo cual es necesario ya no esperar más tiempo para buscar las maneras y tomar las medidas necesarias para contrarrestar el cambio climático y cuidar los recursos disponibles que aún tenemos.

La buena noticia es que aún estamos a tiempo de hacer la parte que nos corresponde, es cierto que no podemos cambiar el mundo, pero si la parte que nos corresponde. Sembrar un árbol es sembrar vida. Debemos trabajar mucho la concientización para poder educarnos en tener una mentalidad regenerativa que le apueste a la remanencia lo cual es cuidar y conservar los recursos naturales que aún tenemos a nuestra disposición y seguir implementando proyectos de restauración ambiental.

13. Integración de los recursos naturales para mitigar el cambio climático

Xiomara Reyes, FUNDESYRAM, Suchitoto

El cambio climático es una realidad que afecta a todos los rincones del planeta, y nuestras comunidades no son la excepción. En los últimos años, hemos visto cómo los patrones climáticos se han vuelto casi impredecibles, lluvias intensas en poco tiempo, sequías prolongadas y temperaturas extremas. Estos cambios impactan en el medio ambiente, y en nuestra forma de vida, especialmente en el ámbito agrícola, que es la base de la economía y la seguridad alimentaria de muchas familias. Después de este contexto, considero que dentro de la agroecología se presentan alternativas viables para enfrentar los desafíos del cambio climático.

Un saludo muy especial a los lectores de este boletín, un esfuerzo más de FUNDESYRAM para compartir ideas y experiencias que nos ayuden a construir un futuro más sostenible. Hoy quiero hablarles de un tema que nos afecta a todos "**EL CAMBIO CLIMÁTICO",** y cómo podemos adaptarnos para proteger nuestros cultivos, nuestras familias y nuestras comunidades. Quiero contarles algunas experiencias que nos han dejado lecciones importantes y que pueden servirnos de inspiración. El año pasado, 2024, fue un año complicado para muchos productores. Las lluvias irregulares y las sequías prolongadas afectaron gravemente las cosechas de granos básicos como el maíz y el frijol. Muchos de ustedes saben lo que eso significa meses de trabajo duro, inversión de recursos y, al final, ver cómo el clima arruina todo. Es desalentador, ¿verdad? Pero en medio de esta situación, hubo algo que me llenó de esperanza, un grupo de productores decidió no quedarse de brazos cruzados y optó por una alternativa que les permitió rescatar parte de sus gastos los huertos agroecológicos de ciclo corto. Estos productores, quienes son parte de uno de los proyectos de FUNDESYRAM, en lugar de depender únicamente de los granos básicos, integraron en sus huertos, cultivos como rábanos, cilantro, pepinos y otras hortalizas que crecen rápido y pueden cosecharse

en pocas semanas. Esto les permitió tener alimentos para sus familias, y pudieron vender los excedentes en los mercados locales o en sus comunidades.

La agroecología no es una moda o una teoría con palabras bonitas, es una forma de vida que nos permite adaptarnos a los desafíos del cambio climático, y nos invita a crear parcelas diversificadas, donde no dependamos de un solo cultivo, y busca que tengamos una variedad de plantas que nos den alimentos, ingresos y, sobre todo, seguridad. ¿Por qué es tan importante esto? Porque, como vimos en 2024, los granos básicos son muy vulnerables a los cambios climáticos. Si no llueve a tiempo o si llueve demasiado, las cosechas se pierden, y con ellas, el esfuerzo de todo un año. Pero si tenemos cultivos de ciclo corto y diversificados, podemos amortiguar esos golpes. Si un cultivo falla, otro puede salvar la situación. Además, estos cultivos nos permiten generar ingresos más rápido, lo que es un gran apoyo para las familias que dependen de la agricultura. Uno de los aspectos más valiosos de la agroecología es que nos ayuda a ser más autosuficientes, en cuanto a bioinsumos y semillas. También nos enseña a cuidar nuestros suelos, a devolverles los nutrientes que les quitamos y a trabajar en armonía con la naturaleza. Esto es clave para que nuestras parcelas sean productivas a largo plazo. Después de todo lo que hemos vivido, creo que es momento de tomar mejores decisiones.

Proverbios 12:11 "El que labra su tierra se saciará de pan, pero el que sigue a los vagabundos carece de entendimiento."

14. Protegiendo la salud y el medio ambiente con el uso de pintura ecológica a base de resina de Caulote (*Guazuma ulmifolia*)

Nelson R. Flores. FUNDESYRAM, Tacuba

El cambio climático está llevando a las comunidades a tomar medidas de adaptación que ayuden a disminuir el impacto de los fenómenos meteorológicos como el calor extremo, escases o excesos de lluvias, vientos fuertes, alta radiación solar, entre otros. El uso de productos químicos como las pinturas, compuestas generalmente por pigmentos, resinas, solventes y aditivos, se asocia con la generación de gases efecto invernadero, GEI, íntimamente relacionados con el cambio climático.

Como acciones ecológicas que promuevan el desarrollo sostenible local, en comunidades rurales del distrito de Tacuba, Ahuachapán; se viene fomentando el uso de tecnologías socialmente apropiadas con el fin de no continuar provocando mayor daño al medioambiente. En este caso, se han retomado métodos ancestrales sencillos para mejorar la estética de las casas con pinturas

ecológicas. Estas pinturas se preparan en casa con técnicas y materiales que se pueden conseguir localmente.

Tal es el caso del acabado de paredes a base de pintura de Caulote. El Caulote (*Guazuma ulmifolia*), es un árbol de mediano porte, de la familia de las malváceas, muy común en el área rural de El Salvador. La pintura se prepara agregando cortezas de Caulote, que, en este caso, sirven como una especie de pega o aglutinante. Para preparar 15 litros de pintura de Caulote, se utilizan los materiales y cantidades siguientes: 5 libras de cáscaras de Caulote cortadas en trocitos, 15 litros de agua limpia, 11 libras de cal colada, 2 libras de sal y 30 cucharaditas de pintura en polvo. (Del color deseado: azul, rojo, blanco, verde, etc.)

El procedimiento para la preparación de la pintura es como sigue:

- **Poner** siete litros de agua en una cubeta plástica y agregar las cáscaras de Caulote, tapar el recipiente y dejar reposar por tres días.
- **Colar** el agua de Caulote y dejarla en la misma cubeta, luego agregar la cal y remover con una paleta.
- **Agregar** la pintura en polvo del color elegido, agregar los 8 litros de agua restante para complementar el volumen y seguir removiendo hasta homogenizar la mezcla.
- **Aplicar** un poco de agua a la pared, solo para humedecer un poco y luego aplicar con brocha la pintura a las paredes. Se inicia de arriba hacia abajo para que la pintura que se corre, se empareje al seguir pintando.

Con el uso de esta eco pintura, el usuario potencial habrá contribuido a disminuir la emisión de gases efecto invernadero, asimismo evitará la intoxicación de personas y animales al no usar solventes, pigmentos y otros químicos nocivos para la salud.

15. La resiliencia como respuesta al cambio climático

Flor Quintanilla, FUNDESYRAM

Como sabemos la resiliencia climática es la capacidad que tienen los ecosistemas o las sociedades para adaptarse o resistir a los cambios, desde esta primicia, se puede comprender como las comunidades están realizando diferentes alternativas productivas, prácticas que permitan adaptarse a estas adversidades.

Las personas en las comunidades están desarrollando obras de conservación con un enforque de restauración, que permita mejorar los ambientes en los que se encuentran, prácticas que van más allá de solo preocuparse por el presente, sino más bien que garanticen la sostenibilidad de los recursos.

Algunas prácticas son, utilización de insumos orgánicos, obras de conservación, reforestación, limpieza de ríos, lagos, reutilización de aguas de uso doméstico, para huertos, diversificación de parcelas productivas, que les permita el consumo de alimento en todo el año, introduciendo especies alimenticias adaptadas a la zona, que den respuesta en la productividad a las familias.

El cambio climático está impulsando a las familias en adaptarse a una nueva forma de producir y de gestionar sus recursos, los desafíos que tienen las sociedades es la resiliencia misma para afrontar de la mejor manera estas implicaciones que se están observando.

Las familias con las que FUNDESYRAM desarrolla procesos, están preparándose en todos los escenarios, que permita ejecutar las diferentes acciones que como organización se promueve, con el fin de garantizar la sostenibilidad de los recursos para las familias, además haciendo conciencia del cuido del entorno, para garantizar que las nuevas generaciones puedan gozar de estos beneficios en las mejores condiciones.

Como fundación se promueve y fomenta valores con las familias que se trabajan en el respeto a la naturaleza, la solidaridad ente las comunidades y sobre todo velar por el bien común, por eso se trabaja de forma articulada en el que se garantiza que las condiciones de vida de hombres y mujeres sea el adecuado, basado en el respeto y reconocimiento de los derechos humanos de las personas, porque desde el enfoque de derechos que se trabaja como organización se busca potencializar las habilidades de la población para que enfrente con mayores herramientas los diferentes cambios que se están presentando a lo largo del tiempo.

16. El banco de semillas y las familias rurales

Glenda Alejandra Cáceres, FUNDESYRAM, Tacuba

A finales del año 2024, se reportaron pérdidas significativas en las cosechas de maíz y frijol y otros cultivos lo que impactó directamente la producción agrícola de numerosos agricultores en el país. Entre los afectados se encuentra un grupo de mujeres de la comunidad de Loma Larga ubicada en el distrito de Tacuba, Ahuachapán Centro, muchas de ellas agricultoras cabezas de hogar. Las fuertes lluvias las colocaron en una situación de vulnerabilidad, especialmente en lo relacionado con su

seguridad alimentaria, afectando tanto a sus hogares perdiendo de la misma manera la inversión económica realizada. Sin embargo, gracias a los esfuerzos previos, se logró resguardar las semillas de los cultivos perdidos entre otras lo que proporcionó un alivio considerable a las mujeres.

Este resguardo de semillas les brindó un sentido de seguridad, pues sabían que contaban con insumos para los cultivos del año 2025. Este hecho constituye un claro ejemplo de la importancia del trabajo colectivo, la resiliencia ante la adversidad y la esperanza en un futuro sostenible, lo que asegura la supervivencia de diversas variedades de semillas criollas de la región. La experiencia resalta la relevancia de la preparación y la capacidad de adaptación frente a crisis que afectan la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de las comunidades rurales.

El objetivo del proyecto es fortalecer el empoderamiento de las mujeres y niñas a través de la formación en diversas áreas, incluyendo la prevención de la violencia de género, la promoción de la igualdad y la participación en la comunidad, la defensa de los derechos humanos, la atención psicosocial y el cambio climático. Así, se busca crear un espacio en el que las mujeres y niñas sean protagonistas activas en el desarrollo de su comunidad, fomentando su autonomía y resiliencia como mujeres y como líderes cuidadoras del medio ambiente.

Las mujeres organizadas, forman redes de apoyo y colaborando en equipo para procurar la estabilidad económica de sus hogares, por medio de actividades como las de auto ahorro, practicas mediante la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y de bajo costo utilizando materiales que encuentran en las mismas comunidades esto con el acompañamiento técnico de FUNDESYRAM, las mujeres han aprendido a generar insumos orgánicos, como abonos y fertilizantes foliares, que contribuyen a la resiliencia de sus cultivos. Además, se ha implementado la creación de un banco de semillas criollas, lo que les proporciona un "seguro" de semillas, garantizando así la continuidad de sus actividades agrícolas y la conservación de muchas semillas criollas que sin están buenas prácticas estarían desapareciendo, generando un impacto en la biodiversidad.

17. Las plantas y el cambio climático en El Desarrollo de mi Comunidad

Norma Pimentel, FUNDESYRAM, Tacuba

El Cambio Climático tiene una potente influencia en el desarrollo territorial de una comunidad, esto afecta diversos aspectos dentro de esos la salud humana relacionadas al calor, es por eso que el Cambio climático se ha vuelto un desafío global, lo que requiere integrar acciones a nivel nacional pero también a nivel local.

Contar la experiencia de un grupo de jóvenes, del Cantón Loma Larga, del Distrito de Tacuba, que buscan iniciativas para disminuir el impacto del cambio climático también, buscan el desarrollo en

sus comunidades, por medio de buenas prácticas donde sus materiales son: las plantas ornamentales de su comunidad y el reusó de botellas plásticas.

Es así como se reúnen mujeres y hombres en las edades de 18 a 30 años un total de 15 integrantes, como es una comunidad ya organizada, no les fue difícil, presentan una propuesta de un proyecto que se trata de recolectar botellas plásticas en su comunidad, lavarlas y transfórmalas en lindos floreros muy creativos, pero no solo eso; si no que plantan bellísimas plantas.
Como resultado final obtienen unas lindas macetas, las cuales las utilizan para decorar y ambientar sus hogares, pero su principal propósito es contribuir al desarrollo de su comunidad, por lo que las donan al Centro Escolar de su comunidad, su objetivo es embellecer el Centro Escolar proporcionar oxígeno.

18. Acciones y técnicas que minimizan el impacto de cambio climático

Comunidad Matala - Eliseo López, FUNDESYRAM

El Cambio climático, está definido por los cambios de la temperatura, los cuales varían de los patrones climáticos; estos pueden ser naturales debido a variaciones de la actividad solar o erupción es volcánicas grandes. Desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido la causa del cambio climático, debido a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. La quema de estos combustibles emana emisiones de gases de efecto invernadero que actúan como un plástico que envuelve a la Tierra, atrapando el calor, elevando las temperaturas. Las emisiones de gases de efecto invernadero que provoca el cambio climático son el dióxido de carbono y el metano. Estos proceden del uso de la gasolina y se usan para conducir un vehículo y también proceden del carbón para calentar un edificio o bajar los grados de temperatura. El desmonte de las Tierras y los bosques (deforestación) también pueden liberar dióxido de carbono. La agricultura y las actividades relacionadas con el petróleo y el gas son fuentes importantes de emisiones de metano; la energía la industria, y el transporte, los edificios, la agricultura y el uso del suelo se encuentran entre los principales emisores, Según ONU. ¿Qué es el cambio climático? | Naciones Unidas
Nuestro país El Salvador, es influenciado directamente por el cambio climático, lo confirman las manifestaciones como; lluvias de tipo temporal que cayeron durante cinco días consecutivos en el mes de noviembre el año 2024, fechas en que se recolectaban los granos básicos cosechados y se echaron a perder, se nacieron y se pudrieron. Las pérdidas son cuantiosas y provoca la importación de alimentos, pero impacta más fuerte en las familias que dependen de esa producción ya no tendrán granos básicos para vender y cubrir las demás necesidades como: medicinas, ropa, y otros productos de la canasta básica. Esta problemática es una cadena que podemos cortar si cada familia hacemos acciones que debiliten ese impacto negativo; Son actividades sencillas que se pueden

inculcar dese la niñez, acciones como; no quemar los restos orgánicos, hojas y tuza de maíz; no dejar tirados los plásticos y eliminarlos adecuadamente, construir una compostera en casa para minimizar la emisión de gases, en las cuidades deben hacer separación de los residuos sólidos, en la agricultura a intensiva como extensiva minimizar el uso de los fertilizantes y agrotóxicos. Dar a conocer las estrategias, acciones o tecnologías para afrontar el Cambio Climático, es para iniciar con la práctica más sencilla y de esa manera cada uno comenzara a desarrollar, a practicar la agroecología; esta ciencia es muy inmensa, nos involucra a todas las personas, usted que lee estas palabras, inicie hoy a actuar en favor del medioambiente o tendrá que pagar los costos de afectar el ambiente con enfermedades, bajas producciones, etc. No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy, quizás mañana ya no lo puedas hacer.

El posicionamiento de la agroecología en diferentes dimensiones y desde diferentes diciplinas y los aspectos negativos presionan o empujan a hacer cambios bruscos de acciones y de direcciones en la vida.

"Son actividades sencillas que se pueden inculcar dese la niñez, acciones como; no quemar los restos orgánicos como hojas… No dejes para mañana lo que puedes hacer hoy, quizás mañana ya no lo puedas hacer"

19. FUNDESYRAM actor para el desarrollo sostenible y resiliente ante el cambio climático

Pedro Alberto Matamoros Santana, FUNDESYRAM, Puxtla

Como parte del que hacer de FUNDESYRAM en el trabajo territorial enfocado en acciones en su eje estratégico "**Manejo del ambiente y la vulnerabilidad respecto al cambio climático"** es sumarse a los espacios de gobernanza que trabajan no solo en el desarrollo del territorio sino también en la conservación y restauración de los recursos naturales de este, como FUNDESYRAM no solo participamos haciendo aporte en estos espacios de participación ciudadana si no más bien nos volvemos actores activos y protagonistas, como por ejemplo en mi vivencia personal durante el tiempo de trabajo en la organización escuche sobre la elaboración de PDLS (Planes de Desarrollo Locales Sostenibles), para mi sorpresa el proyecto en el que iniciamos el trabajo en ese año 2016 era un proyecto piloto para basado en el PDLS del Área de Conservación El Imposible-Barra de Santiago, este plan se había elaborado en diferentes talleres de consulta en el espacio de gobernanza para ese momento llamado como microrregión sur del departamento Ahuachapán; dentro de este plan se definieron diversos objetivos y uno de ellos era la conservación y restauración de paisajes para la parte sur del departamento de Ahuachapán; en este sentido también definieron diversos objetos de restauración y no de ellos es el trabajo en los diversos ecosistemas y sistemas agrícolas de producción sostenibles ante el cambio climático. Para este fin se diseñaron estrategia que permitieran el trabajo en estos sistemas de producción; el conjunto de actores territoriales que trabajaron esta iniciativa del PDLS acordaron atraer inversión para estos temas en los cuales se

destacó los diversos ecosistemas naturales que permiten en el territorio medios de vida para las personas que habitan en estos territorios.

FUNDESYRAM busco entre sus socios estratégicos nacionales e internacionales con quien trabajar en estos temas entre los actores que elaboraron el PDLS para ACI-BS también se encontraban actores dispuestos a invertir en los temas de restauración los cuales proporcionaron la inversión inicial en proyectos pilotos para estrategia de restauración de paisajes a través de trabajar en sistemas agroforestales con manejo agroecológico, tal es el casos que el PDLS del ACI-BS se ha vuelto la base de gestión para diversos temas otro de ellos el fortalecer los temas de gobernanza la día de hoy el territorio de Ahuachapán sur cuenta con un Comité Asesor Local y Comité RAMSAR y tiene inversión en los temas de sistemas de producción sostenibles ante el cambio climático por diversas iniciativas que se atrajeron con el trabajo territorial.

Como FUNDESYRAM nos encontramos trabajando en diversos territorios enfocados en los temas de resiliencia y sostenibilidad ante el cambio climático, pero no solo en los temas operativos del fomento de sistemas de producción sino también en sistemas de monitoreo de la implementación y de estos sistemas a través de la agroecología, el fomento de derechos y vales en la niñez y juventud.

Como FUNDESYRAM se nos identifica como un actor que promueve el desarrollo sostenible ante el cambio climático a través de diversas estrategias con un enfoque agroecológico.

20. Adaptación territorial ante el cambio climático

Lorena Jazmín Ramírez, FUNDESYRAM, Puxtla

El cambio climático es uno de los desafíos más significativos de nuestro tiempo, no solo por sus efectos en el medio ambiente, sino también por su impacto en el desarrollo territorial. Este fenómeno global está alterando patrones climáticos, incrementando fenómenos meteorológicos extremos y modificando ecosistemas enteros. Estas alteraciones tienen consecuencias profundas en la planificación, la gestión y el desarrollo de los territorios. A continuación, se exploran algunos de los principales aspectos de la relación entre el cambio climático y el desarrollo territorial.

Alteración de los ecosistemas y su impacto en el uso del suelo: El cambio climático modifica la distribución y la composición de los ecosistemas. Esto afecta directamente el uso del suelo, ya que áreas que antes eran aptas para la agricultura, la ganadería o el asentamiento humano pueden volverse vulnerables a sequías, inundaciones o incendios forestales.

Desplazamiento de poblaciones y migración climática: El cambio climático contribuye a la migración forzada de comunidades enteras. Las áreas que son propensas a sequías prolongadas,

inundaciones o huracanes se convierten en "zonas de riesgo", lo que lleva a las personas a abandonar sus hogares en busca de condiciones de vida más estables.

Desarrollo económico y cambio climático: El cambio climático afecta los sectores productivos de manera significativa. Sectores como la agricultura, la pesca, la energía y el turismo se ven amenazados por las alteraciones climáticas. La agricultura, en particular, es una de las más vulnerables debido a la alteración de los patrones de lluvia y el aumento de las temperaturas. Esto puede generar disminuciones en la productividad, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria.

En relación con el cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial, FUNDESYRAM juega un papel clave a través de diversos proyectos e iniciativas que buscan mitigar los efectos del cambio climático y adaptar las comunidades a sus impactos, por ejemplo: La promoción de prácticas agrícolas sostenibles, en donde se les enseña a los productores a elaborar insumos orgánicos como el abono bocashi, repelentes, Biofermentos etc. para que puedan aplicarlos en sus cultivos y tener una cosecha libre de químicos, además el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria y sensibilización sobre el cambio climático en los diferentes talleres o escuelas de campo. A través de estas acciones, FUNDESYRAM ayuda a mejorar las condiciones de vida de las comunidades más vulnerables y a avanzar hacia un desarrollo territorial más sostenible.

21. Cambio climatico y su influencia en el desarrollo territorial

Exequias Mendez Programa, FUNDESYRAM

Canton Metalio distrito Acajutla en la comunidad de Metalillito y Arenera 4 se desarrolla actividades agroecologicas con 50 familias beneficiadas donde se desarrollan actividades enfocadas en la agroecologia implentando practicas agroecologias principalmente en seis puntos principales como granos basicos,,huertos organicos , especies menores, manejo de arboles frutales elaboracion de organicos especies menores. y sistema de ahorro comunitario

El cambio climatico es una realidad que esta afectando a nivel mundial, dichos efectos se hacen sentir en los territorios y donde mas se evidencian es en la zona costera del pais ya que por las malas practicas que las personas realizan en las zonas altas que botan basura y residuos plasticos a rios y quebradas que luego son llevadas por los rios que vienen a quedar acumulada en la desembocadura tapando la salida y todo eso provoca los desbordamientos de rios que luego afectan directamente a la agricultura resultando en graves afectaciones a cultivos,flora y fanua silvestre. Todas las familias estan expuestas a estos embates climatologicos los efectos son eviendenciados con la perdida de cultivos por inundaciones, fuertes vientos y sequias prologadas, afectando a las familias que tienen establecidos sus cultivos resultando en perdidas economicas totales o paraciales ademas esto contribuye a que se de un incrementan de plagas y enfermedades por las acumulaciones de residuos y aguas estancadas generando escases de alimentos, y afectaciones graves daños en la salud humana

Como FUNDESYRAM Y ENLACE se esta trabajando con alternativas de agroeclogicas, con familias de la zona costera, concientizando a familias a contrarrestar los esfectos del cambio climatico con alternativas agroecologicas por ello se esta capacitando en la diversificacion de cultivos aplicando un manejo organico donde cada familia esta cultivando al menos 14 difentes de hortalizas entre ellas la mayoria nativas y criollas semillas que son de la zona y que familia guarda su propia semilla, se esta fomentando el rescate de semillas criollas y nativas que estan adaptada a las zonas, y asi ganrantizar la seguridad alimentaria, se esta desrrollando accionees en el cuido de flora y fauna, se apoya en la siembra de granos baiscos con semillas nativas, se esta fomentando la siiembra a nivel manejo de ratrojos, siembra de abonos verdes, varrera de material vegetativo y siembra de arboles frutales y maderables, la aplicación de abonos organicos, foliares, repelentes,que son preparados por las mismas familias evitando el uso de contaminantes quimicos.

22. Cambio climático y sus efectos en el territorio

Álvaro Pérez, FUNDESYRAM, Puxtla

Los efectos del cambio climático es un tema de preocupación a nivel mundial y porque no decir en nuestro país, más sin embargo en esta ocasión lo abordaremos desde la comunidad.

Como agentes de cambio en las comunidades es nuestro compromiso promover el cuido de los recursos naturales en general, la soberanía alimentaria y mejorar las capacidades y habilidades de las personas.

El cambio climático está impactando grande mente la vida de las personas en la comunidad desde los cambios bruscos de temperatura las épocas lluviosas o bien secas, provocando un desequilibrio en el entorno lo cual genera pérdidas en sus cultivos, el aumento de plagas y enfermedades erosión de suelos, disminución en los mantos acuíferos esto va acompañado de diferentes factores que afectan la vida de las personas tales como el difícil acceso a los centros médicos , la escasez de alimentos, y el elevado precio de la canasta básica.

Todos estos factores son influenciados por el cambio climático, Pero que hacemos desde nuestro alcance al parecer es un tema que en las comunidades no se dimensiona de tal manera, esto se debe a diferentes factore tales como, La falta de información, El poco interés, y la falta de conciencia.

Para minimizar en la manera de lo posible estos cambios como FUNDESYRAM se busca hacer conciencia la importancia del cuido de nuestro medio ambiente con prácticas agrícolas, capacitaciones, uso de tecnologías y material lúdico que busca desde la temprana edad sensibilizar a las futuras generaciones la importancia del cuido de nuestro planeta.

En conclusión, la problemática sobre el cambio climático y su impacto en la actualidad es un tema que se debe abordar en forma conjunta con diferentes sectores de la sociedad, Salud, Educación, y entidades locales y asegurar mecanismos sólidos y eficientes que busquen mitigar estos efectos del cambio climático.

23. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Mauricio Edenilson Muñoz Grijalva, FUNDESYRAM, Puxtla

El cambio climático es un problema que ha presentado siempre en el planeta pero que hoy en día se ha hecho más frecuente y va aumentando cada vez más en el territorio y se comienza a notar de gran manera, generando cambios significativos en los ecosistemas que existen en nuestro país.

El cambio climático se ve presente cada vez más en el territorio, se ha visto que en varias zonas del territorio nacional y en específico las zonas que como FUNDESYRAM se han intervenido, siendo afectadas por el mal manejo de las tierras y otras prácticas que se realizan, como el principal causante de la problemática es el ser humano el que genera grandes cambios en el planeta, esto afecta directamente a todo el ecosistema iniciando con la fauna y flora que existen en el territorio como al mismo ser humano en general.

Una problemática que existe en el territorio es la desforestación para la construcción de residenciales, como un ejemplo se pone el distrito de Apaneca donde hoy en día existe una gran deforestación de bosque cafetalero para la construcción de residenciales provocando que la fauna de la zona se desplace a otras zonas para buscar alimentos provocando un desbalance en la cadena alimenticia de estos, también se puede mencionar la reducción del trabajo y el cambio de clima en la zona y todo esto abona a un aumento en los cambios significativos del territorio.

Otro ejemplo de dicha problemática es la disminución de los caudales en los ríos y otros problemas con el agua ya que algunas personas están utilizando las zonas de recarga hídrica para cultivar sus productos provocando que se disminuya la infiltración de agua provocando que la flora en la zona se vaya perdiendo y otros problemas climáticos.

Como un compromiso personal y como técnicos en FUNDESYRAM se trabaja para disminuir el impacto de estas malas prácticas que se realizan en los diferentes territorios, esto para mantener

los recursos naturales y en un futuro podamos tener todavía nuestros recursos naturales para las siguientes generaciones.

24. Todos pueden sumarse a la restauración del ecosistema en el corredor seco de el salvador; cada acción cuenta para contrarrestar los efectos del cambio climático

Creando la gobernanza y en procesos de elaboración del plan de restauración

Lideres locales y juntas de agua involucrándose en la implementación

Territorios prioritarios de zonas de recarga hídrica identificados

Claudia Sánchez, FUNDESYRAM

El Salvador se encuentra en el corredor seco de América Central, es uno de los países más vulnerables a los riesgos climáticos en el mundo. Los aumentos proyectados en la variabilidad de la precipitación, la temperatura y la ocurrencia de eventos extremos de lluvia, amenazan la seguridad alimentaria, el agua y los medios de vida de los agricultores familiares que viven en terrenos montañosos muy deforestados y degradados. Las proyecciones para América Central estiman reducciones en la disponibilidad de agua de entre el 35% y el 63%. El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático predice que el aumento de las temperaturas reducirá el rendimiento de los principales cultivos del país en un 30% para 2050, principalmente a través de sequías recurrentes. Los modelos de simulación de cultivos predicen que los rendimientos del sorgo (maicillo) y maíz podrían disminuir hasta en un 20% y los rendimientos de frijol podrían disminuir en un 50% para 2065, con implicaciones directas en la seguridad alimentaria, especialmente en el corredor seco del país. (FAO).

Los datos planteados por FAO demuestran una urgente necesidad de tomar acción para contrarrestar los efectos del cambio climático que se nos avecinan a futuro no solo en El Salvador, sino también a nivel internacional, sabiendo que cada acción que conlleve a la conservación y rescate del ecosistema cuenta. Unir esfuerzos en los territorios nos llevara a realizar un mayor impacto; es por ello que FUNDESYRAM en una carta de acuerdo con FAO este año 2025 implementan acciones de restauración en el corredor seco de El Salvador, en 6 distritos del departamento de Ahuachapán, comprendiendo Jujutla, Guaymango, San Francisco Menéndez, Ahuachapán, Atiquizaya y Tacuba. Territorios en los cuales se fomentará y será esencial la participación de la población para realizar acciones de restauración en áreas degradadas fuera de la finca y en sitios priorizados de mayor recarga hídrica, los cuales se convierten en prioridad en las acciones a intervenir.

En estas acciones se promoverán practicas agroecológicas, sostenibles y amigables con el medio ambiente, para lo cual cada acción en pro de contrarrestar o reducir la erosión y a la vez promover la infiltración de agua de lluvia y escorrentía será tomada en cuenta. Para ello se hará una

gobernanza con actores locales, entidades del territorio como de gobierno municipal para poner en marcha un plan de restauración que se construirá en conjunto para la zona. Se plasmarán acciones desde realizar barreras de retención, promover la no quema, hasta siembra de árboles o trasplante o acomodación de especies de la finca, con el fin de garantizar la restauración de las fincas intervenidas.

Es así como cada acción sostenible con el medio ambiente, por muy pequeña que parezca contribuye a la recarga de los acuíferos y a la estabilización de los flujos de agua del corredor seco que mayormente es afectado por el cambio climático.

25. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial, vulnerabilidad y resiliencia territorial

Imagen 1: *Taller de diagnóstico rápido participativo, Ahuachapán Sur.*

Noel León, FUNDESYRAM, Puxtla

El cambio climático representa un desafío significativo para el desarrollo territorial, afectando la forma en que las comunidades interactúan con su entorno.

El proyecto RECLIMA se alinea con estos objetivos al enfocarse en la restauración de ecosistemas fuera de las fincas, garantizando resiliencia frente al cambio climático y promoviendo un enfoque de desarrollo humano. Esto incluye la restauración de bosques de galería y zonas de recarga hídrica, fundamentales para reducir el riesgo de escasez de recursos hídricos y asegurar la producción agrícola sostenible. Al fomentar sistemas alimentarios sostenibles y mejorar la agrobiodiversidad en los sistemas agrícolas tradicionales, el proyecto contribuye a la economía familiar y al bienestar de las comunidades locales. Estas acciones no solo buscan mitigar la vulnerabilidad, sino también potenciar la capacidad de recuperación de los territorios.

En este contexto se realizan diagnósticos para identificar las vulnerabilidades de las comunidades frente a fenómenos climáticos, evaluando tanto los ecosistemas como la capacidad de respuesta de las poblaciones. Este proceso incluye talleres que fortalezcan las capacidades locales, asegurando que las comunidades estén mejor preparadas para enfrentar los impactos del cambio climático. Además, se busca integrar criterios de sostenibilidad en la planificación del uso del suelo y la gestión de recursos naturales, permitiendo una adaptación más efectiva ante los desafíos ambientales.

Para lograr un impacto duradero, es esencial implementar técnicas adecuadas que respondan a las particularidades de cada zona, así como promover la reforestación de cuencas hidrográficas. La participación activa de las comunidades en todas las etapas del proyecto es fundamental, garantizando que sus conocimientos y necesidades sean considerados. En conjunto, estos esfuerzos permitirán construir territorios más resilientes y adaptados a los efectos del cambio climático.

Imagen 2: *Campesinos salvadoreños aprenden prácticas agrícolas para enfrentar cambio climático, tomada dehttps://ipsnoticias.net/temas/proyecto-reclima/*

26. El cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Luis R. Arévalo, FUNDESYRAM

El cambio climático se ve como uno de los problemas más importantes de nuestra época, tocando no solo al medio ambiente sino también al desarrollo económico, social y territorial en distintos lugares del mundo. Esto apoya la gestión de las áreas agrícolas y territoriales, así como de tierras y sus productos. Como recién salido de la carrera de agrónomo en grado técnico en la Escuela Nacional De Agricultura Roberto Quiñonez estoy muy feliz por unirme a FUNDERYRAM ya que es una oportunidad excepcional para usar mis habilidades profesionales en encontrar soluciones a los problemas que el cambió climático trae a la agricultura y a las comunidades locales.

El cambio del clima ha alterado los patrones del tiempo, tocando la producción del campo, el agua que hay y cómo están los ecosistemas. Estos cambios no solo son un riesgo para la seguridad alimentaria, sino que piden una nueva forma de trabajar la tierra y de cuidar el espacio. En este

caso, ser innovador y usar practicas sostenibles es clave para mantener fuertes los lugares que producen y para el bien de los que viven en el campo. Empezar a optar por prácticas de sostenibilidad son muy importantes para que los sistemas de producción puedan soportar los cambios y mantener bien a los que viven en áreas rurales.

Como agrónomo, estoy convencido de que la ciencia y la tecnología deben ir de la mano con el conocimiento tradicional y las necesidades locales para generar soluciones efectivas y adaptadas a cada territorio FUNDERYRAM, con su enfoque en la investigación aplicada y el desarrollo sostenible, se presenta como un espacio ideal para poner en práctica, estos principios que me motiva especialmente la posibilidad de trabajar en proyectos que integren la conservación del medio ambiente con el desarrollo agrícola, promoviendo prácticas como la agroecología, la gestión eficiente del agua y la restauración de suelos degradados. Estas prácticas no solo contribuyen a la mitigación del cambio climático, sino que también fortalecen la capacidad de las comunidades para enfrentar sus impactos

Además, estoy ansioso por colaborar en iniciativas que fomenten la capacitación y el empoderamiento de los agricultores, brindándoles herramientas para adaptarse a los nuevos desafíos climáticos. Creo firmemente que la educación y la transferencia de conocimientos son pilares esenciales para construir un futuro más sostenible y equitativo. Programas de extensión rural, talleres prácticos y la promoción de redes de colaboración entre agricultores pueden ser clave para difundir buenas prácticas y tecnologías accesibles.

27. La restauración como medida de adaptación al cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Ilustración 1. Restauración Natural del ecosistema

Kedvin Rodríguez, FUNDESYRAM

El cambio climático es uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo, con impactos cada vez más evidentes en los ecosistemas, la economía y la sociedad. Frente a esta crisis, la restauración de ecosistemas degradados nace como una estrategia clave no solo para mitigar los efectos del cambio climático, sino también para adaptarse a sus consecuencias inevitables. Esta medida, además de contribuir a la recuperación de la biodiversidad, tiene un profundo impacto en el desarrollo territorial, promoviendo la sostenibilidad y la resiliencia de las comunidades.

La Restauración de Ecosistemas: Un Enfoque Integral

La restauración ecológica consiste en recuperar áreas degradadas, devolviéndoles su funcionalidad y biodiversidad. Esto incluye la reforestación de bosques, la recuperación de humedales, la rehabilitación de suelos erosionados y la restauración de ríos y cuencas hidrográficas. Estos esfuerzos no solo benefician al medio ambiente, sino que también generan múltiples beneficios para las comunidades locales.

En el contexto del cambio climático, los ecosistemas saludables actúan como amortiguadores naturales. Por ejemplo, los bosques absorben dióxido de carbono (CO_2), uno de los principales gases de efecto invernadero, mientras que los humedales y manglares protegen las costas de inundaciones y tormentas. Además, los suelos restaurados mejoran la retención de agua, lo que es crucial en regiones afectadas por sequías.

Restauración y Adaptación al Cambio Climático

La adaptación al cambio climático implica ajustar sistemas naturales y humanos para reducir su vulnerabilidad frente a impactos como sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y pérdida de biodiversidad. La restauración de ecosistemas juega un papel fundamental en este proceso, ya que fortalece la capacidad de los territorios para enfrentar estos desafíos.

1. **Protección contra fenómenos extremos**: Los manglares y arrecifes de coral actúan como barreras naturales contra huracanes y marejadas, protegiendo a las comunidades costeras.
2. **Regulación del ciclo hídrico**: La restauración de cuencas hidrográficas y humedales ayuda a regular el flujo de agua, previniendo inundaciones y asegurando el suministro de agua durante períodos de sequía.
3. **Enfriamiento urbano**: La creación de corredores verdes y la reforestación en áreas urbanas reducen el efecto de isla de calor, disminuyendo las temperaturas y mejorando la calidad de vida de los habitantes.
4. **Seguridad alimentaria**: La restauración de suelos degradados permite recuperar tierras para la agricultura, aumentando la productividad y la resiliencia de los cultivos frente a cambios climáticos.

Influencia en el Desarrollo Territorial

Ilustración 2. Suelos degradados por falta de cobertura vegetal.

La restauración de ecosistemas no solo tiene beneficios ambientales, sino que también impulsa el desarrollo territorial sostenible. Al integrar la restauración en la planificación territorial, los gobiernos y comunidades pueden crear economías más resilientes y equitativas.

1. **Generación de empleo verde**: Los proyectos de restauración crean empleos en áreas como la reforestación, la gestión de recursos naturales y el turismo ecológico.
2. **Fomento de la economía local**: La recuperación de ecosistemas permite el aprovechamiento sostenible de recursos como madera, frutos y plantas medicinales, lo que beneficia a las economías locales.
3. **Reducción de la pobreza**: Al mejorar la disponibilidad de recursos naturales y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas, la restauración contribuye a reducir la vulnerabilidad de las poblaciones más pobres, que suelen ser las más afectadas por el cambio climático.
4. **Cohesión social y gobernanza**: Los proyectos de restauración fomentan la participación comunitaria y fortalecen la gobernanza local.

Desafíos y Oportunidades

A pesar de sus múltiples beneficios, la restauración de ecosistemas enfrenta desafíos significativos. La falta de financiamiento, la escasa coordinación entre actores y la presión por el uso de la tierra para actividades económicas de corto plazo son algunos de los obstáculos más comunes. Sin embargo, estos desafíos también representan oportunidades para innovar y fortalecer alianzas entre gobiernos, sector privado y sociedad civil.

La inversión en restauración no solo es una medida de adaptación al cambio climático, sino también una apuesta por un futuro más sostenible. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), por cada dólar invertido en restauración, se pueden generar hasta 30 dólares en beneficios económicos.

Conclusión

La restauración de ecosistemas es una herramienta poderosa para adaptarse al cambio climático y promover el desarrollo territorial sostenible. Al recuperar la funcionalidad de los ecosistemas, no solo se protege el medio ambiente, sino que también se fortalecen las economías locales, se generan empleos y se mejora la calidad de vida de las comunidades. En un mundo cada vez más afectado por los impactos del cambio climático, la restauración se presenta como una solución basada en la naturaleza que beneficia tanto a las personas como al planeta. Su implementación requiere compromiso, cooperación y una visión a largo plazo, pero los beneficios que ofrece justifican ampliamente el esfuerzo.

28. Experiencia con las familias productoras en la elaboración de productos agroecológico para mitigar las afectaciones del cambio climático

Elaboración de conservación de suelo y productos orgánicos

Magali Martínez, FUNDESYRAM

El cambio climático es un problema mundial, El Salvador es uno de los países más vulnerables que ha mostrado cambios en su temperatura llegando a 1.3 °C de aumento, desde hace muchos años ha venido afectando a ciertas regiones tales como Ahuachapán, el corredor seco, zonas costeras, sector cafetalero, entre otros, pero actualmente estamos sufriendo más las afectaciones a largo plazo en las temperaturas, fenómenos naturales, alteración de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad e impactos en la salud humana, economía y como también un impacto negativo en la agricultura.

Fuente: Magali Martínez

Durante mi periodo estudiantil he tenido muchas experiencias, una con respecto a uso de agroquímicos, en la cual existe una cierta cantidad de agricultores que deciden trabajar con este tipo de técnicas por su rápida reacción, aunque también es sumamente dañino para la salud, la otra manera de trabajar es de forma agroecológica siendo un enfoque integral que busca crear sistemas agrícolas sostenibles, resilientes y de menor impacto para la salud humana.

He tenido la oportunidad de estar en ciertas reuniones para la elaboración de insumos orgánicos, dentro de estas reuniones he compartido con productores que les gusta trabajar con este tipo de técnicas, ya que están conscientes que se trabaja de manera eco-amigable con el medio ambiente, su reacción es sumamente funcional al saber el uso y manejo de estos productos.

Los productores han compartido que la técnica agroecológica es una solución clave para enfrentar el cambio climático, ya que no solo contribuyen a disminuir sus efectos, sino que también ayudan a adaptarse a los cambios ya en marcha, aunque es un poco trabajoso, mencionan que han tenido bajos costos en la inversión y que están obteniendo mejores resultados.

Algunas de las soluciones agroecológicas más efectivas incluyen: obras de conservación de suelo, agua, rotaciones de cultivos, uso de abonos y foliares orgánicos, barreras vivas, barreras muertas, agroforestería, entre otras.

Magali Martínez

29. RECLIMA y la resiliencia ante el cambio climático en El Salvador

Tomadas por: Mirella Hernández Mártir Imagen otorgada por FAO

Mirella Hernández Mártir, FUNDESYRAM, Puxtla

Mirella Hernández, FUNDESYRAM- RECLIMA San Pedro Puxtla.
RECLIMA "Aumento de las medidas de resiliencia climática en los agroecosistemas del corredor seco de El Salvador" es un proyecto ejecutado por FAO y con el apoyo financiero del Fondo Verde del Clima que busca mejorar la resiliencia de los agricultores y agricultoras familiares en situación de vulnerabilidad frente al cambio climático, mediante un enfoque de adaptación de ecosistemas.
Este proyecto fue aprobado desde el 2018 y dio inicio en julio 2019 en 114 distritos del país y se divide en 3 componentes base:

1- Mejorar la resiliencia de los medios de vida de la población vulnerable del corredor seco a los efectos del cambio climático, a través del manejo adaptativo del agroecosistema.
2- Restaurar y reforestar ecosistemas degradados para promover la protección de las fuentes de agua y la recarga de acuíferos, interviniendo prioritariamente en zonas de recarga hídrica, bosques de galería y zonas de amortiguamiento de Áreas Naturales Protegidas.
3- Mejorar los procesos de gobernanza y el flujo de información para apoyar la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto.

Actualmente FUNDESYRAM brinda la asistencia técnica para RECLIMA bajo el componente 2 del proyecto, con el objetivo de restaurar 1620 hectáreas dentro de las áreas priorizadas en 6 distritos de Ahuachapán; Atiquizaya, Tacuba, Ahuachapán centro, Jujutla, Guaymango y San Francisco Menéndez.
Bajo los lineamientos de RECLIMA, se están realizando los primeros acercamientos con los actores clave de las comunidades beneficiadas, para la identificación de las áreas a restaurar a través de los diagnósticos rápido-participativos dentro de cada distrito. De esta manera FUNDESYRAM busca cumplir con los objetivos del componente 2 de RECLIMA y contribuir a la restauración de los ecosistemas degradados de las áreas priorizadas.

30. "Cambio climático y su influencia en el Desarrollo Territorial."

Edgardo Erazo

Lic. Reina Abigaíl Méndez, Técnica de promoción y protección de DDHH de NNA FUNDESYRAM, Tacuba

INTRODUCCIÓN

El cambio climático no puede ser concebido como algo estático; es tan dinámico como el territorio, multifacético y en muchos casos impredecible. El aumento de las lluvias en un área puede ir acompañada de amenaza de sequía en otra, lo que puede parecer extraño para esa zona. Por otra parte, no todos los efectos son malos, el clima en algunas zonas será mejor, favoreciendo nuevas industrias, cultivos o empresas, incluso cuando en otras áreas las condiciones empeoren.

Los territorios no están aislados y se ven afectados por múltiples elementos o componentes, tanto directos como indirectos, los cuales crean sus propios impactos sobre el territorio. La capacidad de respuesta del territorio ante un componente tan dinámico e impactante como el cambio climático dependerá de la integración, socialización y coordinación que el territorio haya desarrollado ante los impactos de este.

Impacto del cambio climático

Los impactos del cambio climático abarcan desde la dificultad de un territorio para disponer de los medios básicos de subsistencia como lo son el agua, los alimentos o la vivienda, hasta la pérdida de biodiversidad y de recursos necesarios para garantizar la propia existencia humana. Por ello, cualquier aspiración hacia al desarrollo económico y social plasmado en un plan, debería estar sustentada sobre la base de considerar los límites biofísicos del planeta. El cambio climático afecta

desde la erosión del suelo hasta la pérdida de biodiversidad. Esto puede llevar a gastos no previstos para los actores públicos, privados y sociales. Impactos del cambio climático:

- Aumento de la temperatura promedio anual
- Fenómenos meteorológicos más violentos, como sequías, incendios e inundaciones
- Destrucción de medios de subsistencia
- Muerte de especies animales y vegetales
- Corrimientos de tierras
- Desertificación

Un aspecto de trascendental importancia en el territorio es la seguridad alimentaria. El clima incide en este aspecto, y por ello, se han realizado grandes esfuerzos por entender cuáles serían los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria. Gran parte de esta seguridad se garantiza con la producción agrícola y pecuaria, que a su vez dependen o están relacionadas de diversa manera con el clima.

La ejecución del proyecto agua y salud el cual desarrolló FUDESYRAM con el apoyo de HORIZONT3000, DKA Austria, MEDICOR FUNDATION en el Municipio de San Pedro Puxtla departamento de Ahuachapán, es un claro ejemplo de cómo se afronta el cambio climático, este proyecto comprende realizar actividades de saneamiento básico acceso al agua de calidad y uso eficiente del agua.

El agua cosechada de lluvia tenía que aprovecharse al máximo y se optó acompañar la primera idea con la instalación de biofiltros en los hogares para la reutilización de aguas grises las cuales se recolectan ya filtradas y se emplean en el riego de huertos y frutales. Cosechar agua de lluvia surge de la necesidad de obtener y aprovechar el agua lo más inmediato a los hogares, debido a las grandes distancias que se recorre para su obtención, tomando en cuenta que mujeres y niños son quienes realizan esta actividad por lo que se prioriza a este sector , por otra parte la poca agua con la que se cuenta debe ser bien administrada, y es así como se decide sumar a esta iniciativa la reutilización de aguas grises a través de biofiltros para el riego de huertos que proporcionan alimento a las familias

CONCLUSIONES

. El cambio climático no sólo conlleva un aumento de las temperaturas, sino también fenómenos meteorológicos extremos, la elevación del nivel del mar y cambios en las poblaciones y los hábitats de flora y fauna silvestres, entre otros efectos, afectando a todos los países en todos los continentes, produciendo un impacto negativo en su economía, la vida de las personas y las comunidades. Los patrones climáticos están cambiando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados, sin embargo, aún tenemos a nuestro alcance soluciones viables para poder tener una actividad económica más sostenible y respetuosa con el deteriorado medio ambiente.

El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones y aumentar los esfuerzos de adaptación.

Pero el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. El cambio climático es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono.

31. Compostaje una acción que contribuye a la mitigación de los efectos del cambio climático

Walter Santillana, FUNDESYRAM, Puxtla

El análisis de los efectos del cambio climático en la agricultura salvadoreña ha sido un tema relativamente poco explorado. Algunos de los estudios disponibles fueron realizados en el marco de la Primera Convención Nacional sobre Cambio Climático de El Salvador.

En este marco, los resultados de un estudio de Monterrosa de Tobar (1998) sobre las zonas costeras de El Salvador muestran que el cambio climático podría ocasionar pérdidas para la producción de los granos básicos en su conjunto de 10.9 millones de dólares en el año 2025 y de 24.9 millones de dólares en el 2100. Estas mermas se refieren únicamente a las relacionadas con las sequías que se prevé se presenten derivadas del aumento en la temperatura promedio y la disminución en los niveles de precipitación. Para las zonas costeras se calculan menguas mayores, éstas serán de 27.4 y 45.3 millones de dólares en el 2025 y 2100, respectivamente. Un último efecto que analiza el autor es el de la disminución de áreas de cultivo a causa de un incremento en el nivel del mar. En términos de área dañada para su uso potencial en el cultivo de granos básicos, el autor señala que el detrimento se ubica desde 48,3 km2 en el escenario optimista hasta los 136.2 km2 en el escenario pesimista extremo 2. El autor también estima que los individuos que se dedican a la cosecha de granos básicos y caña de azúcar perderían alrededor de 7 millones de dólares. Considerando los escenarios optimistas y pesimista extremo con relación al incremento esperado en el nivel del mar, las pérdidas por salarios no pagados en el sector de acuerdo con sus resultados son: 1.9 y 40.9 millones de dólares, respectivamente.
https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/fe35ba34-4ff5-4708-a523-410b233d4e02/content

El compostaje contribuye a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y a mejorar considerablemente los suelos deteriorados por un mal manejo y por el abuso del uso de agrotóxicos, esto sucede por la razón que al compostar los residuos orgánicos generados en los hogares, restaurantes, hoteles, hostales mercados y demás lugares donde se manipulan productos alimenticios y granjas de producción de especies animales, se evita que estos residuos generados terminen en botaderos donde tienden a descomponerse, emitir malos olores y emitir gas metano, este gas es una de los que contribuyen a la contaminación del aire, al daño de la capa de ozono, contamina el suelo, agua, por mencionar algunos problemas.

Es por esta razón que realizar un buen manejo de residuos a través de la tecnología del compostaje es una medida de apalancamiento para reducir los efectos del cambio climático, el producto obtenido por medio del compostaje contribuye al aumento del suelo para retener agua, mejorar el

drenaje, tener mejores producciones, al mismo tiempo productos saludables y con mayor aporte nutricional para las personas.

32. Cambio climático y su influencia en el desarrollo territorial

Alberto Santana, FUNDESYRAM

El cambio climático es la alteración del clima y las temperaturas de la Tierra que afecta a los ecosistemas y origina cambios que directa o indirectamente son producidos por la actividad humana. El aumento excesivo de gases de efecto invernadero contribuye a la variación de la temperatura y al deterioro de la capa de ozono que están constituidos por dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxidos de nitrógeno (NO_x). El exceso de gases es generado por las diversas actividades del hombre, como el uso de energías eléctricas, la dependencia de las industrias de combustibles fósiles o la contaminación de las zonas urbanas por los transportes, el mal uso de los residuos, los procesos industriales, etc.

El impacto medioambiental repercute en gran medida en la sequía de los ríos y la falta de agua potable, como también en los cambios en las condiciones de la producción de alimentos y el aumento de desastres naturales como sequías, olas de calor e inundaciones.

El cambio climático impacta en gran medida el desarrollo territorial afectado el desarrollo de muchas maneras, desde la pérdida de biodiversidad hasta la inseguridad alimentaria, la pobreza y los desplazamientos en diferentes sectores de nuestro país.

- **Disminución de la productividad agrícola**

Las condiciones climáticas extremas como sequías, olas de calor, inundaciones y tormentas, afecta en una disminución de los rendimientos agrícolas y pérdidas económicas para los agricultores.

- **Aumento de la frecuencia de eventos climáticos extremos**

Los eventos climáticos pueden causar daños severos a los cultivos, la infraestructura agrícola y la salud del ganado, lo que resulta en pérdidas significativas para los agricultores y ganaderos.

- **Cambios en los patrones de plagas y enfermedades**

El cambio climático puede aumentar la distribución y proliferación de plagas y enfermedades en cultivos y ganado, lo que resulta en un mayor uso de pesticidas y medicamentos. Esto incrementa los costos de producción y amenaza la seguridad alimentaria

- **Escasez de agua**

El cambio climático puede alterar los patrones de precipitación y la disponibilidad de agua, lo que puede llevar a la escasez de agua para riego y consumo animal. Esto puede limitar la capacidad de los agricultores para mantener sus cultivos y ganado, especialmente en regiones propensas a la sequía

Prácticas de adaptación

Implementar técnicas de gestión del agua, como sistemas de riego eficientes, captación de agua de lluvia y conservación del suelo, puede asegurar un suministro adecuado de agua para cultivos y ganado, incluso durante sequías.

Seleccionar variedades de cultivos y razas de ganado que sean resistentes a las condiciones climáticas locales, como sequías, inundaciones o altas temperaturas, puede ayudar a garantizar un rendimiento estable en un clima cambiante

El cambio climático trae incertidumbre alimentaria, y adoptar medidas de agricultura sostenible es clave para erradicar la pobreza extrema y el hambre.

Testimonios de manifestaciones del cambio climático

Adolfo, de 56 años, ha trabajado toda su vida en el área agrícola, principalmente en los cafetales y áreas de fruticultura de la zona del Ahuachapán, En los últimos años, el clima y las cosechas han sufrido un drástico cambio “Antes, se podía predecir la época en la que florecían los cafetos y los árboles frutales. Ahora, no se puede saber con exactitud.

“Antes estar en la finca se percibía lo fresco, donde en la mitad del año se necesitaba un suéter, había que abrigarse porque desde las montañas bajaba una brisa fría, pero ahora ya nada de eso. Es bien raro que uno necesite abrigarse”