

Memoria Taller Nacional de Resiliencia Cacaotera San Pedro Sula, Honduras 2018



Índice de contenido

Introducción	1
Objetivos y metodología del taller	2
Alcance del evento	3
Cacao y cambio climático ¿Dónde?	4
Trabajo grupal 1: Exposición al cambio climático	9
Trabajo grupal 2: Eventos extremos	16
Trabajo grupal 3: Prácticas priorizadas	20
Trabajo grupal 4: Evaluación de prácticas priorizadas	25
Próximos pasos	28
Programa del taller	29
Lista de participantes	30
Metodología del taller	31

Introducción

El estudio “*Exposición climática de las zonas cacaoteras de Mesoamérica*”, que incluye a República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua”, (realizado entre 2017 y 2018), es parte de una iniciativa conjunta entre RIKOLTO Centroamérica, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y World Cocoa Foundation (WCF), con el financiamiento de la Confederación Suiza para el Desarrollo (COSUDE), Feed the Future-USAID y CIAT.

Los resultados del estudio han sido presentados en cada país, con el propósito de hacer una consulta nacional con actores relevantes integrados a la cadena de valor del cacao. Se pretende dar a conocer las tendencias y proyecciones del cambio climático para 2030 y 2050, para identificar y priorizar prácticas relevantes de adaptación y analizar los costos y beneficios, considerando la clasificación por zona geográfica según impacto previsto.

Se utilizaron mapas producidos durante el estudio que clasifica las zonas cacaoteras en cuatro zonas: 1) **Oportunidades** (zonas de oportunidades de expansión del cultivo); 2) **Adaptación incremental** (sostenibilidad para incremento del rendimiento del cultivo); c) **Adaptación sistémica** (realizar cambios de adaptaciones grandes) y 4) **Adaptación transformacional** (diversificación de sistemas agrícolas).

Durante los días 25 y 26 de septiembre, 2019 se llevó a cabo en Honduras, el taller “**Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación**”, con la participación de 20 personas, entre ellos productores de cacao, comercializadores/exportadores, sector académico, sector público y organismos que apoyan y financian el fomento y desarrollo del sector cacaotero.

Los resultados de esta consulta serán presentados al Comité de Competitividad de Cacao de Honduras, como parte del trabajo de colaboración entre sectores públicos y privados para el fomento y desarrollo del sector. Además, se realizarán consultas territoriales donde se presentará el estudio y se analizará el escenario previsto para 2030 para analizar las posibles estrategias que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático.

Las medidas de mitigación identificadas, serán parte del diseño de un currículo de cacao resiliente, como parte de un programa de formación previsto terminar en 2019. También incluye la herramienta digital con mapas sobre clima y la capacitará en el manejo de la misma. En el 2020 se hará monitoreo sobre uso de dicha herramienta.

Esta memoria presenta los resultados de los cuatro trabajos de grupo y las conclusiones de las plenarios. Como anexos encontrará el programa, metodología, participantes y presentación del estudio sobre Cacao y Cambio Climático.



Objetivos del taller

Los objetivos del taller “*Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación*” fueron:

- a) Dar a conocer los resultados del estudio “Exposición Climática de las zonas Cacaoteras.”
- b) Identificar y priorizar prácticas relevantes de adaptación por nivel de riesgo y analizar los costos y beneficios de las prácticas priorizadas.
- c) Establecer compromisos para ampliar la consulta a nivel territorial que genere insumos para el currículo nacional Cacao Climáticamente Inteligente y Resiliente

Metodología del taller

El taller fue dirigido por personal de WCF, CIAT y Rikolto, quienes utilizaron **metodologías participativas** y partiendo de los saberes de los participantes en cada grupo, trabajaron las actividades programadas compartiendo en plenarios los resultados obtenidos. El programa tomó en cuenta los siguientes momentos:

Momento 1: presentación del estudio “Exposición Climática de las zonas Cacaoteras, que permitió conocer la condiciones para la producción en las distintas zonas geográficas del país y una clara descripción del impacto que habrá para 2030 y 2050.

Momento 2: Se organizaron tres grupos, asignando a cada uno de ellos el análisis de la situación actual y propuesta de medidas para mitigar los efectos del cambio climático, según la clasificación por exposición de riesgo y en función de las etapas del cultivo (vivero, establecimiento y producción. En cada grupo se identificó la persona que facilitaría la discusión. La clasificación por nivel de exposición de riesgo, según el estudio es la siguiente:

- **Oportunidades:** zonas de oportunidades de expansión del cultivo con combinación de conservación de bosques, gobernanza y sistemas de monitoreo que garanticen la planificación del uso de la tierra y conservación de los recursos. (color verde)
- **Adaptación incremental:** zonas con intensificación de sostenibilidad para incremento del rendimiento en el cultivo. Diversificación para amortiguar los riesgos de mercado y ambientales distintos al cambio climático. (color verde)
- **Adaptación sistémica:** zonas para realizar cambios de adaptación grandes, inclusión de semillas resistentes a calor y sequía.
- **Adaptación transformacional:** zonas de diversificación de sistemas agrícolas con cultivos resistentes a la sequía y el calor y que se adapten mejor al cambio climático. Manejo de fincas y del paisaje para una mayor protección microclima.

Se organizaron cuatro trabajos grupales, para discutir los siguientes aspectos:

1. Síntomas de exposición del cultivo de cacao al cambio climático, sus efectos y medidas para mitigar los efectos.
2. Efecto de los eventos extremos provocados por la variabilidad climática (sequía prolongada, lluvias intensas y vientos huracanados) sobre el cultivo y medidas para mitigar los efectos.
3. Priorización de prácticas para sistemas de producción cacaoteras resilientes de acuerdo al nivel de exposición al cambio climático.
4. Evaluación de prácticas priorizada en cuanto a su potencial de adopción.
5. Análisis en plenaria para compartir los hallazgos y recibir aportes de los para complementar las propuestas.

Alcance del evento

El evento inició presentando la dinámica de trabajo y los alcances del taller. Así mismo se mencionó la importancia de compartir la experiencia de Honduras y de otros países de Mesoamérica.

La apertura estuvo a cargo de Fidel Enrique Caballero, de APROCACAHO y Coordinador de SINATEC, Sistema Nacional de Asistencia Técnica Cacaotera en marco del Comité Nacional de Competitividad de cacao y Falguni Guharay de WCF, quienes destacaron la importancia del Cambio Climático para la toma de decisiones en el fomento y desarrollo del sector cacaotero.

Fidel Caballero (APROCACAHO) dio las palabras de bienvenida haciendo una invitación al trabajo conjunto y organizado, para evitar duplicación de esfuerzos y confusión al productor. Implementar medidas para enfrentar los efectos del cambio climático para el rubro. Son muchas las iniciativas, pero deben estar encaminadas a lograr objetivos en conjunto y esto es lo que busca con el trabajo de SINATEC y Comité Nacional de Competitividad de Cacao.

SINATEC es un espacio público-privado donde se analiza y propone iniciativas para unificar los criterios y esfuerzos de asistencia técnica cacaotera de Honduras. En los tres años de trabajo de este espacio se ha avanzado los temas de manejo de poda, manejo de fertilización orgánico, manejo de calidad de granos y ahora se inicia el trabajo de desarrollo de resiliencia del sector cacaotero frente a cambio climático y la variabilidad climática. De allí, nace el interés de todas las organizaciones aprender más sobre exposición climática de zonas cacaoteras de Honduras y desarrollar propuestas para acciones para enfrentar los riesgos.

Conocer los efectos del cambio climático hoy en día es indispensable para conocer el grado de afectación en cada zona del país, con el conocimiento adecuado se podrán tomar decisiones y desarrollar acciones que permitan mitigar estos efectos o bien sobrevivir bajo otras condiciones de temperatura.

Para enfrentar el cambio climático no es suficiente establecer sistemas agroforestales, se requiere de acciones adicionales y conocer que tanto estamos preparados para enfrentarlo. La meta es definir estrategias y acciones y además validarlas en campo.

Esta consulta de resiliencia cacaotera se ha realizado en toda Centroamérica y el Caribe y pretende tener como resultado una herramienta que oriente a los productores y organizaciones sobre las estrategias que deben realizar en los territorios según el grado de afectación climatológica. Es importante considerar que estas soluciones incluyen a todos los actores (sector público y privado), quienes deberán tener bien definidas sus compromisos para el desarrollo de la producción cacaotera.



Cacao y cambio climático ¿Dónde?

La presentación del estudio “Exposición climática de las zonas cacaoteras de Mesoamérica” estuvo a cargo de Fabio Castro y Jenny Wiegel del CIAT. Se inició la presentación con una breve explicación de los roles de Rikolto, WCF, CIAT y sus iniciativas regionales en relación al pronóstico del cambio climático y cómo el taller se ubica en este proceso.

El estudio surge de la iniciativa de una comunidad de aprendizaje para promover la inversión privada en agricultura climáticamente inteligente (Climate Smart Agriculture) a través de 3 iniciativas integradas.

- Aprendizaje para cadenas resilientes CCAFS, SFL, Root.
- Alianza para café resiliente Hanns R. Neumann Stiftung.
- Cacao climáticamente inteligente World Cocoa Foundation.

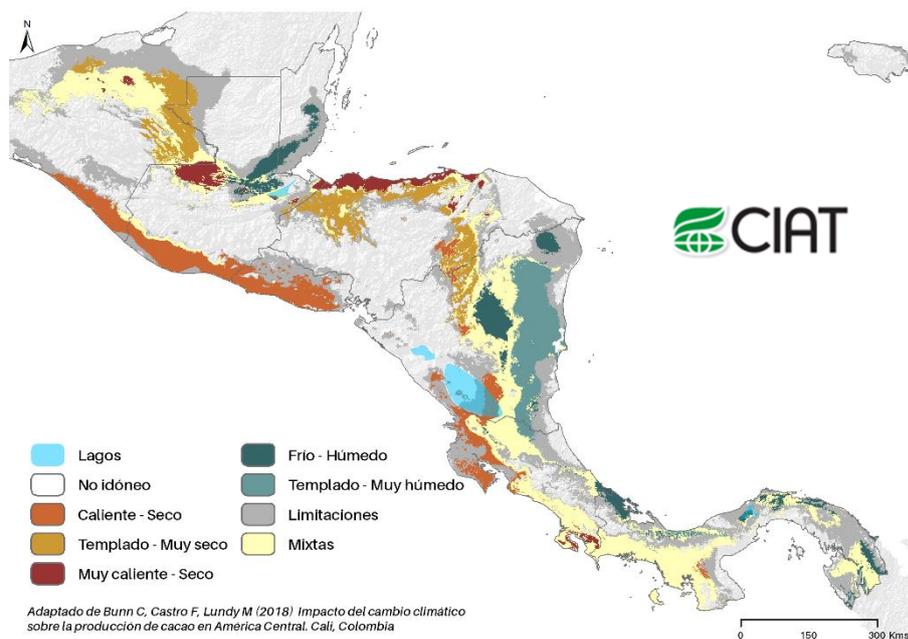
Su origen se traslada a iniciativa financiada por USAID donde se junta CIAT, RIKOLTO Y WCF con distintos fondos incluyendo a COSUDE.

El estudio tuvo el objetivo general de describir los efectos del cambio climático en la producción de cacao en los países de Centro América y el Caribe. Los objetivos específicos fueron:

- Definir zonas agroecológicas para el cacao en Centro América y el Caribe
- Identificar la distribución geográfica idónea para el cultivo del cacao bajo el clima presente
- Identificar la distribución geográfica idónea para el cultivo del cacao bajo escenarios de cambio climático para el periodo 2020 – 2049 y 2040 – 2069.

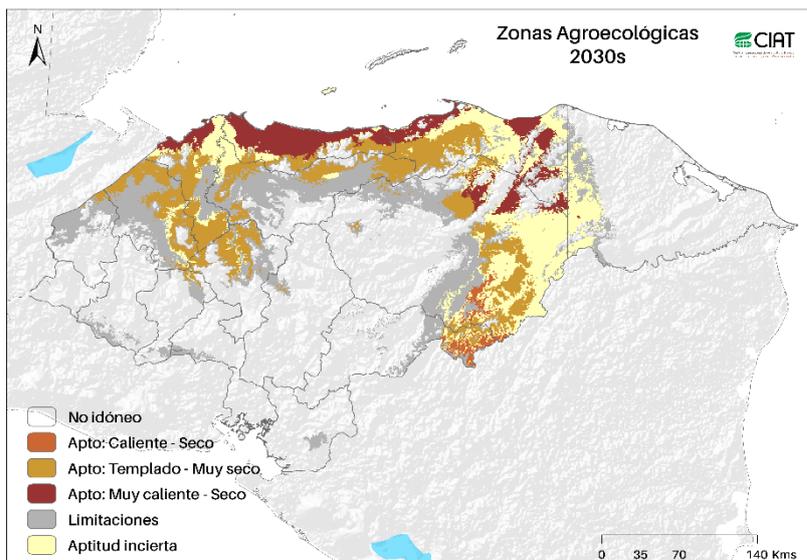
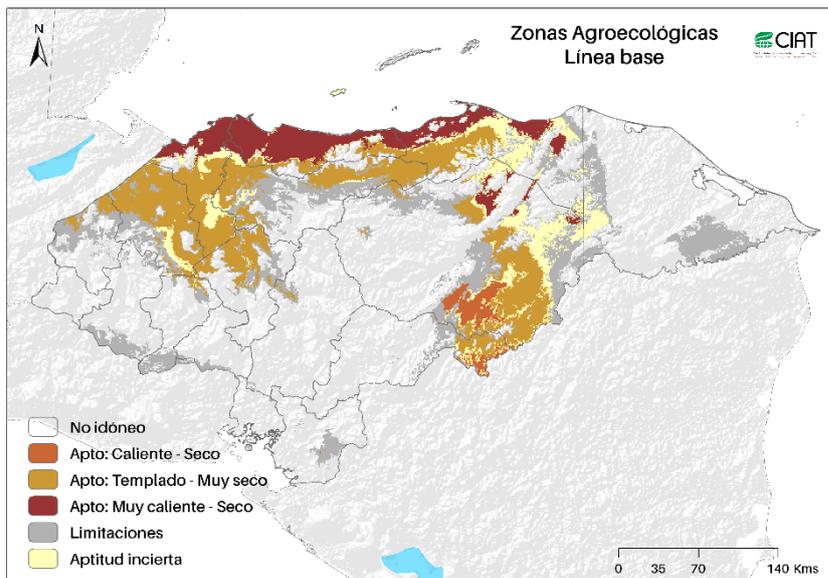
Los resultados del estudio fueron presentados de manera que permitiera un conversatorio con la audiencia. Las preguntas, comentarios y experiencias compartidas generaron una enriquecedora discusión sobre los efectos del clima en los territorios señalados en los mapas.

Zonas agroecológicas para la producción de cacao en el área centroamericana.



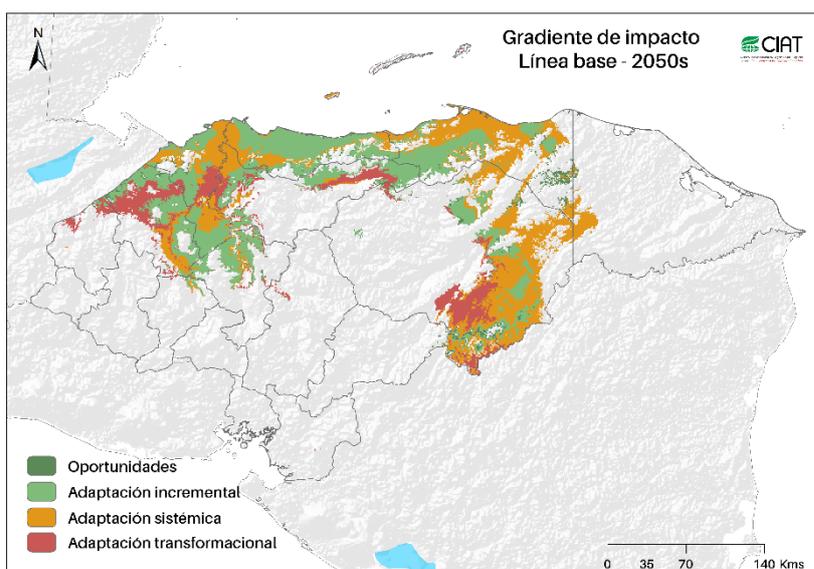
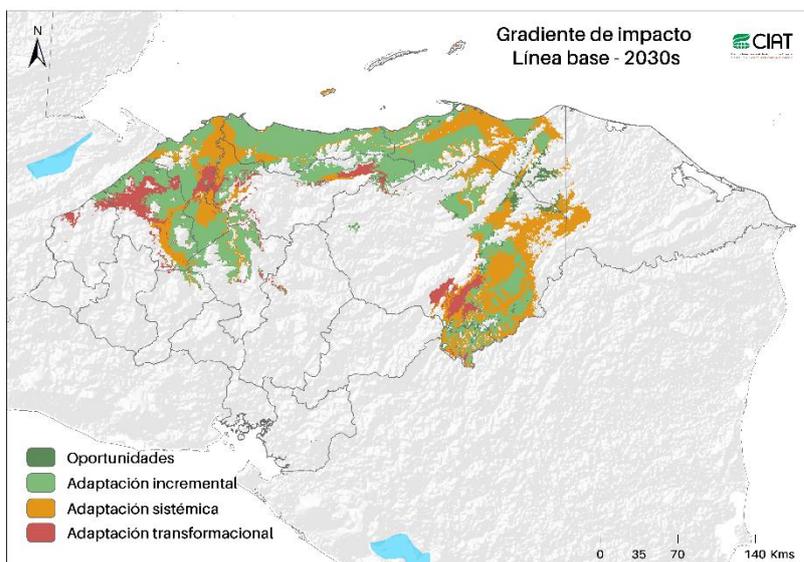
El mapa mostró la situación actual de las zonas agroecológicas (Línea de base) para la producción de cacao en Centroamérica. Las zonas varían de país a país y en diferentes condiciones climáticas, que van de zonas calientes y secas a zonas templadas muy húmedas. Se comentó que esto se debe a que la producción ha estado en manos de pequeños productores con conocimientos de campo pero no un esquema técnico orientado.

En Honduras las áreas de producción de cacao están ubicadas en zonas templadas muy secas de los departamentos de (Olancho, Cortés, Atlántida, Colón, Santa Bárbara). Las zonas de producción se encuentran en zonas secas que pueden ser templadas o calientes. Las predicciones de cambios de condiciones para el 2030 indican que las zonas aptas para la producción presentarán mayores limitaciones por reducción de áreas templadas y aumento de las zonas de aptitud incierta.



El gradiente del impacto del cambio climático se estimó a través de cambio de idoneidad de los diferentes territorios entre línea base y proyecciones para los años venideros. El riesgo del cambio climático se definió en tres niveles de acuerdo a un sistema gráfico de colores:

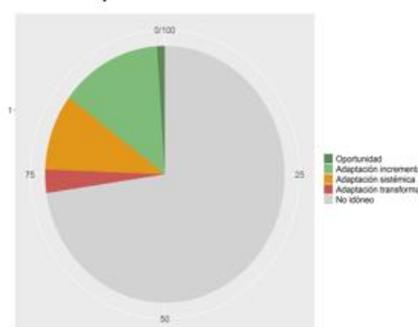
- VERDE: Son los territorios donde las condiciones básicas no cambiarán, se puede observar en el mapa que las zonas verdes son realmente pocas cuando se presentan los mapas 2030 y mucho menor en 2050. Se sugiere aquí una estrategia incremental con ajustes en el sistema de producción.
- AMARILLO: Lugares donde se podrá seguir produciendo, pero con algunos ajustes. Esta son las zonas más extensas en ambos mapas por lo cual es inminente tomar medidas a corto plazo. La estrategia recomendada para este nivel es realizar una sistemática transformación en el sistema de producción.
- ROJO: Lugares o territorios donde se tendrán que buscar nuevas alternativas de cultivo pues el cacao no puede sobrevivir en estas temperaturas.



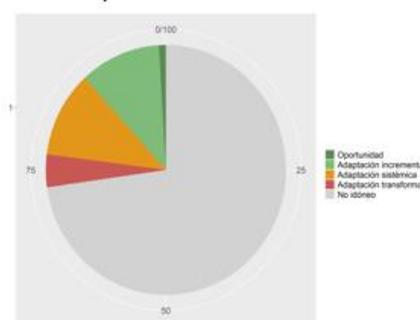
El gradiente de impacto de Cambio Climático basado en estos escenarios presentado en los mapas, muestra que para el 2030 la mayoría de las áreas de producción de cacao de Honduras requerirán esfuerzos de *adaptación incremental* (señalado con color verde), que significa pequeños cambios para mejorar la productividad, calidad, adaptación y mitigación para lograr la sostenibilidad. Esto deberá estar acompañado de diversificación de sistemas agroforestales para amortiguar los riesgos climáticos.

En otras áreas se requerirá esfuerzos para *adaptación sistémica* (señaladas en color amarillo), que significa mayor ajustes en el diseño de los sistemas agroforestales, mayores niveles de sombra, mayor intensidad de manejo de fertilidad y posiblemente invertir en obras de riego y drenaje, que aseguren la adaptación del cultivo a la sequía y a aumento de temperatura. Una pequeña parte de área cacaotera debe ser sujeto a *adaptación transformativa* (señalada en color rojo), que significa cambiar cacao por otros rubros más resistentes a calor y sequía.

Gradiente de impacto Area en 2030



Gradiente de impacto Area en 2050



En general, las zonas idóneas para la producción de cacao tendría a trasladarse a zonas de mayor altura de 700 a 1500 msnm (línea de base:) para el 2030 será de 900 a 1700 msnm (220)- y en 2050 subirá a alturas mayores a los 1000 msnm (1000 a 1800 msnm). Los resultados indican que la producción de cacao en Honduras para el 2030 seguirá la tendencia centroamericana con predominancia de zonas de adaptación incremental y sistémica. Para el 2050 se estima que las habrán aumentado las zonas con adaptación sistemática en 11%.

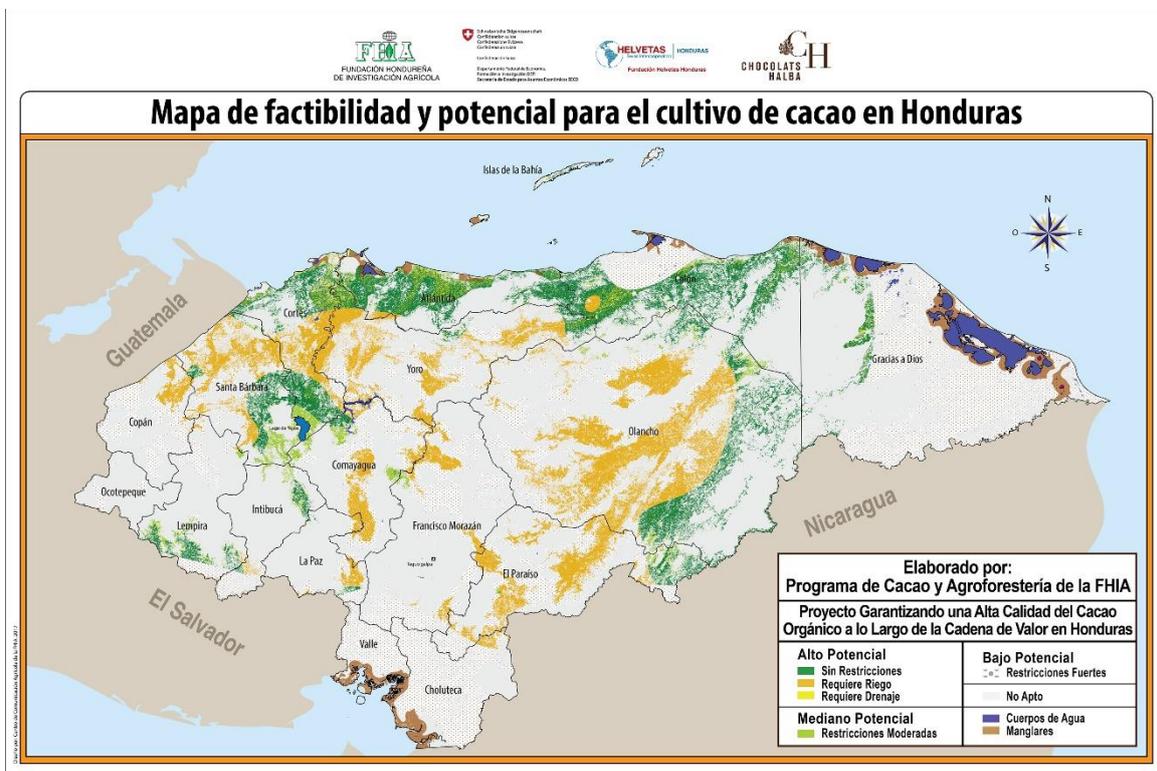
Comentarios de los participantes

SAG/Cambio Climático: Se conoce que hay iniciativas de proyectos de desarrollo cacaoteros en zonas como Paraíso y Mosquitia. Pero los mapas o conclusiones de estudio no toman en cuenta estas zonas. ¿Por qué? CIAT explica que el estudio de exposición climática arranca de un mapa de fincas cacaoteras y a partir de este dato procesa la información climática actual (pasado 30 años) y modela para proyectar datos climatológicos futuras. Como no había información en cuanto a las ubicaciones de fincas cacaoteras (coordenadas GPS) de estas zonas, el estudio no incluyó estas zonas en el análisis.

APROCACHO: Para el estudio se toma en cuenta solamente los datos climatológicos, pero se conoce que las condiciones de suelo y diversidad en cuanto a diseño agroforestal podría también influir sobre la idoneidad del cultivo de cacao. ¿Es posible que algunas zonas que resulta ser no idónea, por la calidad de suelo y sistema adecuada agroforestal, podría convertirse en zona aptas en el futuro? CIAT explica que en Honduras está avanzando el estudio nacional de suelo, y una vez se finaliza el estudio, se podría utilizar la información de suelo para el modelaje junto con datos de clima. Y allí las conclusiones podrían cambiar.

Fundación Helvetas: Según al mapa, hay una zona cacaotera en departamento de Olancho, que está señalada como zona de adaptación transformativa. ¿Cuál es la razón aumento de la temperatura y reducción de lluvia? CIAT explica que el modelaje trabaja con el conjunto de variables de temperatura y precipitación para decidir la idoneidad de las zonas, no es tan sencillo para determinar si uno u otro variable de temperatura o precipitación es preponderante para la decisión, sino el conjunto.

FHIA: En los años anteriores, basado en datos de clima y suelo, FHIA ha elaborado mapa de factibilidad y potencial para el cultivo de cacao en Honduras. Las zonas señaladas como de adaptación transformativa (cloro rojo) por el estudio de CIAT, fueron señaladas como zona de alto potencia con riego. ¿Porque hay estas contradicciones y que se de hacer SINATEC para asegurar que los actores de cacao no están confundidos con informaciones contradictoria proveniente de diferentes fuentes? CIAT responde que por esta misma razón se esta realizando la Consulta Nacional y se debe continuar con la discusión con los actores y con más y nuevos datos más específicos de las zonas señaladas para armonizar los criterios y conclusiones sobre exposición climática de las zonas cacaoteras de Honduras. CIAT trabajará con los actores para avanzar esta conversación.



Trabajo grupal 1: Síntomas de exposición al cambio climático, efectos y medidas para mitigar los efectos.

La exposición sobre Cacao y Cambio Climático y la experiencia de los participantes fueron los insumos para el trabajo en grupos, el cual discutió cómo las condiciones climáticas afectan las zonas productoras y la necesidad de identificar prácticas que aporten a la resiliencia. Un aspecto importante fue considerar el análisis costo – beneficio para identificar el tipo de inversión y la planificación de las prácticas.

Para realizar el trabajo en cada mesa se entregaron los mapas de zonas agroclimáticas (línea de base, impacto al 2030 y 2050) indicando que el análisis se realizara en relación al escenario 2030.

El trabajo consistió en analizar los síntomas y efectos sobre el sistema de producción y las etapas del cultivo de cacao (vivero, establecimiento y producción); proponiendo medidas para mitigar los efectos en el escenario asignado (zona climática y nivel de exposición asignada)

Las medidas identificadas por nivel de exposición de riesgo se muestran en la tabla No.1, siendo las prioritizadas para cada etapa del cultivo las siguientes:

Viveros

- Manejo de sombra y riego
- Material genético adecuado
- Uso de sustrato adecuado
- Monitoreo y manejo de enfermedades.

Establecimiento

- Buen diseño y manejo de los SAF y el cultivo de cacao.
- Establecimiento y manejo adecuado de la sombra.
- Selección del material genético
- Manejo adecuado del agua: uso de riego y cosecha de agua.

Producción

- Manejo adecuado de la sombra
- Adecuado manejo de la poda.



Tabla No. 1 Análisis del riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación

Trabajo grupal No.1						
Síntomas de exposición al cambio climático, efectos y medidas para mitigar los efectos						
Nivel de exposición: Zona roja (adaptación transformacional)						
Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Meses secos Aumento de temperatura	Estrés en la planta Deficiencia en desarrollo Mayor necesidad de riego por mayor demanda de agua Aumento de plagas	Aumento de sombra Ajuste de sarán Riego más frecuente Selección de sustrato adecuado	Mayor mortalidad de plántulas Mayor estrés hídrico	Asegurar buena sombra Riego complementario • Diseño SAF's adecuado	Proceso pos-cosecha Floración irregular/ aborto Reducción de polinizadores	Ajuste de protocolo de beneficiado Riego complementario Docel de sombra adecuado
Reducción y mala distribución de lluvias.			Daños a las raíces (suelo rajado) Aumento de insectos plagas y biodiversidad	• Riego complementario Densidad de siembra Densidad de siembra Sistemas mejorado de siembra	Reducción de floración Aumento de aborto Reducción de desarrollo de plantas Mayor muerte de plantas adultas	Riego complementario MIC/ nutrición Docel de sombra adecuado Diseño adecuado de SAF's

Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Exceso de lluvia			Caída de musáceas Encharcamiento y pérdida de plantas	Selección de clones/patrones • Diseño de SAF's Drenajes	Aumento de enfermedades en las mazorcas N. Aumento de moho en el grano procesado Reducción de polinizadores	• Selección del terreno adecuado Drenaje, podas, manejo de sombra, nutrición con M/O Ajustar protocolo de fermentación Monitoreo
Vientos fuertes			Enfermedades, plagas, daño mecánico	Barrera rompeviento		
	Como cultivos alternativos a integrar en el SAF se sugieren: Pimienta negra/gorda; Marañón, Rambutan, Plantaciones de maderables					

Trabajo grupal No.1						
Síntomas de exposición al cambio climático, efectos y medidas para mitigar los efectos						
Nivel de exposición: Zona anaranjada (adaptación sistémica)						
Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Meses secos Aumento de temperatura	Dificultades para climatizar	Viveros en la sombra	Poca disponibilidad de agua (estrés hídrico) Dificultad de climatizar	Uso de riego Manejo de sombra Especies de árboles por menor competencia de agua.	Más evapotranspiración Aumento de demanda de agua por las plantas Plagas?	Uso de sarán Disponibilidad de agua Información sobre variedades en temperatura alta. Posiblemente más cob. Suelo: prácticas de infiltración y espaciamientos competidores sin agua.
Reducción y mala distribución de lluvias.	Menos disponibilidad de agua Posible estrés hídrico Menos actividad fisiológica Más competencia por agua Incidencia de plagas Limitaciones de agua Adaptación sistémica	Viveros en la zona Uso de sarán Información sobre variedades. Riego en vivero Uso de bolsa grande Riego en vivero Uso de bolsa grande	Pérdida de plantas Bajas densidades Estrés hídrico Bajo crecimiento radicular	Planificación de trazado de suelo, sombra, materia orgánica. Especies de árboles por menor competencia de agua. Cobertura en verano. Riego Sombra temporal Prever viveros de reposición Postura más cuidado – hoyo con materia orgánica Uso de Riego Cobertura de suelo Manejo de sombra Análisis de suelo	Menor crecimiento Menos cosecha Menos peso (menor presencia de baba) Concentración de cosecha Menos floración Futos más secos (con menos baba)	Especies que no botan hojas que compitan menos por agua Cobertura de suelo Riego Cosecha de agua Ritos al Dios Maya de la lluvia Sombra Cobertura Infiltración Poda menos agresiva en el momento correcto

Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Fuertes vientos		Vivero de sombra. Establecimiento de sombra	Defoliación	Planificación de diferentes técnicas Mayor densidad de sombra	Defoliación Aborto floral	Barreras rompeviento Tipo de poda de cacao Regulación de sombra
Exceso de lluvia	Incidencia de enfermedades Bajo prendimiento del injerto	Adecuado sustrato Fungicidas preventivos Drenaje Uso de material absorbente (arena, grava)	Estrés del cultivo Encharcamiento Erosión del suelo	Adecuada selección del material genético Manejo adecuado del SAF	Encharcamiento Mayor incidencia de enfermedades Pobre desarrollo radicular Bajo rendimiento Problemas de cosecha (sabor, maduración)	Drenaje Terrazas Barreras muertas Podas Adecuada sombra Acortar el ciclo de cosecha Control cultura

Trabajo grupal No.1						
Síntomas de exposición al cambio climático, efectos y medidas para mitigar los efectos						
Nivel de exposición: Zona Verde (adaptación incremental)						
Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Meses secos Aumento de temperatura	Deshidratación Daño de raíces	Manejo del riego (Intensidad, frecuencia y tiempo de riego) Manejo adecuado la estructura de la sombra (tipo, altura)	Deshidratación Quema de follaje Aumento de plagas y enfermedades	Diseño de la plantación (SAF) Adecuado crecimiento de árboles de sombra Orientación de la siembra respecto al viento y sol	Deshidratación Pérdida de flores, frutas Producción de grano pequeño	Manejo adecuado de la sombra Poda de cacao
Bajas temperaturas	Crecimiento retardado Incremento de enfermedades	Aplicación preventiva de fungicidas		Manejo adecuado del SAF Manejo adecuado de la estructura de la sombra		
Reducción y mala distribución de lluvias.			Alto % de mortalidad de plantas Retraso en crecimiento del cultivo	Manejo adecuado del SAF (poda, suelo, nutrición, agua)	Pérdida de flores Estrés hídrico Bajo rendimiento Aborto de los frutos	Establecimiento de sistema de riego Conservación de fuentes de agua Cosecha de agua Repoblación del sistema AF Manejo adecuado del agua

Síntoma	Viveros		Establecimiento		Producción	
	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos	Efecto del síntoma	Medidas para mitigar los efectos
Exceso de lluvia	<p>Incidencia de enfermedades</p> <p>Bajo prendimiento del injerto</p>	<p>Adecuado sustrato</p> <p>Fungicidas preventivos</p> <p>Drenaje</p> <p>Uso de material absorbente (arena, grava)</p>	<p>Estrés del cultivo</p> <p>Encharcamiento</p> <p>Erosión del suelo</p>	<p>Adecuada selección del material genético</p> <p>Manejo adecuado del SAF</p>	<p>Encharcamiento</p> <p>Mayor incidencia de enfermedades</p> <p>Pobre desarrollo radicular</p> <p>Bajo rendimiento</p> <p>Problemas de cosecha (sabor, maduración)</p>	<p>Drenaje</p> <p>Terrazas</p> <p>Barreras muertas</p> <p>Podas</p> <p>Adecuada sombra</p> <p>Acortar el ciclo de cosecha</p> <p>Control cultura</p>
Fuertes vientos	<p>Deshidratación de la planta</p> <p>Daño mecánico</p> <p>Afectaciones a la sombra</p> <p>Daño a la estructura</p> <p>Aumento de plagas</p> <p>Pérdida de floración</p> <p>Agobio de plantas</p> <p>Ruptura de raíces</p> <p>Caída de árboles sobre el cultivo</p> <p>Daños a la sombra</p>	<p>Barreras vivas y muertas</p> <p>Buen anclaje de la estructura</p> <p>Adecuada ubicación</p> <p>Barreras rompevientos (Eucalipto, Bambú)</p>		<p>Barrera rompevientos</p> <p>Orientación de la siembra respecto al viento y sol</p>		

Trabajo grupal 2: Eventos extremos (variabilidad climática), síntomas y medidas para mitigar los efectos.

Honduras en la última década se ha visto afectado por eventos climáticos que han afectado grandes áreas en períodos de tiempo cortos, como es el caso de los huracanes. Además de estos hay que considerar las condiciones extremas que afectan los sistemas de producción y plantaciones.

En el segundo trabajo grupal se analizó cómo la variabilidad climática puede afectar las plantaciones de cacao. El facilitador asignó los eventos extremos a analizar por grupo y de igual manera que en el trabajo anterior, el análisis se realizó de acuerdo a las etapas del cultivo, identificación de los síntomas y las medidas propuestas para mitigar el daño causado.

Los eventos extremos seleccionados fueron:

Intensas y prolongadas lluvias

Demanda principalmente atención preventiva y posterior, para ello es fundamental que los productores de cacao tengan información sobre la situación climática que les permita tomar decisiones acertadas, adecuando las labores al tiempo y condiciones, como el incremento de plagas y enfermedades, regulación de poda de acompañantes y de cacao.

Vientos alisios, fuertes y huracanados

Igual que las lluvias, cuando hay vientos debemos estar preparados, por tanto, también requiere del conocimiento de la situación climática, para evitar pérdidas innecesarias de flores y frutos, por lo que contar con barreras rompe vientos y dar mantenimiento de cobertura del suelo son acciones relevantes a tener en cuenta.

Sequías

Uno de los eventos extremos más devastadores, ya que requiere medidas permanentes para mitigar los daños a las plantaciones. Contar con cosecha de agua, siembra temprana de árboles de sombra temporal, poda regulada y manejo de plagas son algunas de las principales acciones a considerar.

Los resultados de los grupos fueron compartidos en plenaria y se describen en la Tabla No. 2 en las que se proponen las medidas para mitigar los efectos de acuerdo a las etapas fenológicas del cultivo. Las principales medidas se enumeran a continuación:





Etapas de vivero

- Infraestructura adecuada para el vivero y zona de injertación.
- Buena preparación del sustrato
- Establecer barreras rompeviento.
- Buen drenaje
- Asegurar suministro de agua de calidad

Etapas de establecimiento

- Buen diseño y manejo de SAF y plantaciones
- Fortalecer la nutrición de la planta para mayor resistencia mecánica
- Asegurar la prevención de enfermedades
- Conservación de suelos y agua
- Riego complementario

Etapas de producción.

- Generar un plan de cosecha (acortar ciclo)
- Traslado oportuno al centro de acopio y secado
- Análisis de beneficio / **costo**



Tabla No.2 Eventos extremos (variabilidad climática), efectos y medidas para mitigar los efectos

Eventos extremos (variabilidad climática), efectos y medidas para mitigar los efectos					
Evento extremo: Intensas y prolongadas lluvias					
Vivero		Establecimiento		Producción	
Efecto	Medida	Efecto	Medida	Efecto	Medida
Alta mortalidad de plantas Bajo rendimiento Alta incidencia de enfermedades Dificultades en las labores	Buen drenajes Buena preparación del sustrato Acondicionamiento de instalaciones de injertación Fungicidas preventivos Plan de nutrición adecuado	Pérdida de plantas Dificultad de labores Incidencia de enfermedades	Buen drenajes Fungicidas preventivos Control cultural del sistema (poda, sombra, suelo) Plan de nutrición adecuado Plan de nutrición adecuado	Pérdida de plantas Dificultad de labores Incidencia de enfermedades	Generar un plan de cosecha (acortar ciclo) Traslado oportuno al centro de acopio y secado Análisis de beneficio / costo Plan de nutrición adecuado
Evento extremo: Vientos Alisios, fuertes y huracanados					
Vivero		Establecimiento		Producción	
Efecto	Medida	Efecto	Medida	Efecto	Medida
Afectación de injertos nuevos por entrada de agua ??	Infraestructura más sólida	Pérdida de follaje ??? Atraso Erosión	Manejo de altura de planta Diseño del sistema - barreras (rompe vientos, sombra previa) Conservación de suelos	Pérdida de flores Erosión Dificultades en el traslado de la cosecha Caída de ramas o árboles Diseminación de enfermedades	Regulación de sombra en función del viento Conservación de suelos Planificación de acopio Evitar parcelas en abandono (comunitario)

Evento extremo: Sequía					
Vivero		Establecimiento		Producción	
Efecto	Medida	Efecto	Medida	Efecto	Medida
Deshidratación	Asegurar fuente y calidad de agua	Mayor mortalidad SAF/s Mayor incidencia de plagas (zompopos Hypsipila) Menor desarrollo de plantas Mayor agotamiento del suelo	Selección de terreno Fecha de trasplante Siembra adecuada (temporal y permanente) Uso de abono foliar Riego complementario	Menos abundancia de polen Mayor deficiencia nutricional Menor aprovechamiento del abono Menos floración Más aborto de frutas Menor calidad y tamaño del grano Mayor mortalidad de plantas adultas Mayor incidencia de plagas en el sistema SAF's Menor polinización	Riego complementario Diseño de SAF adecuado Mejor dosel de sombra Clones tolerantes a la sequía y el calor Calidad de M.O

Trabajo grupal 3: Priorización de prácticas para sistemas de producción cacaoteras resilientes por territorio y nivel de exposición al cambio climático.

A partir del conocimiento de las tendencias y proyecciones del cambio climático por zona geográfica y tomando en cuenta el nivel de riesgo del sistema o plantación de cacao (adaptación incremental, adaptación sistémica y adaptación transformacional), los participantes en cada mesa de trabajo analizaron los efectos y las medidas convenientes a implementar en las diferentes zonas.

El análisis del suelo y la debida selección del material genético resistente a plagas y enfermedades, son parte de las prioridades a tener en cuenta para el establecimiento de nuevas áreas de cacao.

El manejo de las plantaciones de cacao es uno de los desafío en la actualidad. Para esto será necesaria la integración de la familia para disminuir costos y generar ingresos, ya que el 85% del éxito en la producción de cacao se basa en el adecuado manejo de las zonas de producción.

En el caso de las zonas con adaptación transformacional, requerirá del establecimiento de políticas públicas y acompañamiento de las instituciones de gobierno para buscar alternativas viables que permitan la seguridad alimentaria y la generación de ingresos con otros rubros que se adapten a la nueva situación climática.

Las prácticas priorizadas para mitigar los efectos del cambio climático para los diferentes niveles de exposición climática fueron los siguientes:

- Establecimiento de barreras rompeviento en el diseño SAF.
- *Drenaje, terrazas y barreras muertas como medidas preventivas a los cambios futuros.*
- Selección de las especies de árboles por competencia de agua
- Establecimiento y manejo de sombra:
- Selección de las especies de árboles por competencia de agua
- Establecimiento de rompeviento en el diseño SAF tomando en cuenta la selección de las especies por competencia de agua con el cacao.
- Variar poda de árboles conforme su rol en el sistema o orientación del sistema en cuanto a cultivo principal
- Recomendar poda de cacao conforme desarrollo y no tiempo
- Análisis físico químico del suelo
- Selección de clones y patrones

En las tablas siguientes se muestra el trabajo realizado por los grupos para determinar el estado actual de las prácticas en el país y las acciones propuestas por nivel de exposición de riesgo, considerando la problemática actual de país.



Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación

Tabla No. 3 ANALISIS DE ESTADO ACTUAL DE LAS PRÁCTICAS Y LAS PROUESTAS DE ACCIONES PARA CONSRTURIR LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CACAOTERAS RESILIENTES a NIVEL DE EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Grupo de trabajo 1

Práctica priorizada	Práctica actual	Acciones a nivel de territorios verdes	Acciones a nivel de territorios Amarillas	Acciones a nivel de territorio Rojas
1 Establecimiento de rompeviento en el diseño SAF	Menos de 5% de las parcelas tiene rompe viento (Maderables en lindero, Madreado, Bambú)	Pueden seguir con la práctica actual, sin embargo, en sitios específicos como Omoa intensificar el establecimiento de rompeviento (linderos maderables)	Pueden seguir con la práctica actual, sin embargo, en sitios específicos como Omoa intensificar el establecimiento de rompeviento (linderos maderables)	Pueden seguir con la práctica actual, sin embargo, en sitios específicos puede considerar establecimiento de rompeviento en el diseño SAF
2 Mejorar el manejo de sombra	Poco manejo de sombra, exceso de sombra, y falta de equipo e interés	Manejar dosel 30-40% de cobertura, especies de fuste recto y copa no tan ancha, Caoba y Granadillo p.e, 2 veces al año podar los árboles, 40 árboles/ha	Manejar dosel 40-50% de cobertura, especies de fuste recto y copa no tan ancha, Caoba y Granadillo p.e, 2 veces al año podar los árboles 40-60 árboles/ha	Manejar dosel 50-60% de cobertura, especies de fuste recto y copa no tan ancha, Caoba y Granadillo p.e, 1 veces al año podar los árboles, 50-60 árboles/ha
3 Implementar la selección de clones y patrones	Hay recomendaciones clones por zona, y se utiliza patrones definidos Hay muchas plantaciones establecidas con semilla híbrida	Promover los clones ya identificados por zona, asegurando en vía de viveros certificados, evaluación de clones en los territorios Promover cambio de copa por injerto de varetas de clones definidos	Promover los clones ya identificados por zona, asegurando en vía de viveros certificados, evaluación de clones en los territorios Promover cambio de copa por injerto de varetas de clones definidos	Mas cauteloso en selección de clones y patrones Evaluar clone y patrones para sequía y calor
4 Promover cultivos alternativos	Introducción de cultivos por orientaciones y no rigurosa evaluación	Diversificación temporal, musáceas, frutales en linderos, granos básicos, yuca, papaya	Considerar cultivos alternativos como parte de SAF diversificado con ingresos de todos los componentes	Evaluar cultivos alternativos dentro de las zonas y en base evidencia promover los cultivos alternativos

Grupo de trabajo 2

Práctica priorizada	Práctica actual	Acciones a nivel de territorios verdes	Acciones a nivel de territorios Amarillos	Acciones a nivel de territorio Rojas
1. <i>Diseño de SAF</i>	<p>Establecen distancias de siembra para cacao y para arboles</p> <p>Recomiendan tipos de arboles</p> <p>Establecen la sombra temporal al mismo tiempo que el cacao</p> <p>No hay una planificación en el tiempo para establecer sombra y cacao a los tiempos indicados.</p> <p>Momento de siembra se determina por plantas listas o disponibilidad de fondos o mano de obra no necesariamente por momento óptimo para siembra</p>	<p>Establecer sombra antes del cacao, 6 a 9 meses antes</p> <p>Selección de especies de sombra más en función de servicio a cacao y arreglo</p> <p>Posiblemente menor densidad de plantas de cacao y árboles, dependiendo de nubosidad.</p>	<p>Establecer sombra antes del cacao, 6 a 9 meses antes</p> <p>Selección de especies de sombra más en función de servicio a cacao y arreglo</p> <p>Posiblemente menor densidad de plantas de cacao y árboles, dependiendo de nubosidad</p>	<p>Establecer sombra 1 año antes</p> <p>Mayor atención a selección de árboles por competencia por agua con el cacao, que mantienen hojas en verano y ingresos complementarios.</p> <p>Diseño de SAF para maximizar producción de ambos cultivos. Ejemplo siembra en carriles.</p> <p>Valorar orientación del diseño con relación al sol</p> <p>Entender relación entre el sistema SAF y los polinizadores en cuanto a densidad/arreglos y especies.</p> <p>Posiblemente más densidad de plantas de cacao y arboles (según nubosidad)</p>
2. <i>Manejo del SAF (Podas de árboles y cacao)</i>	<p>Mayormente solo podan las plantas de cacao, no mucho sus árboles por dificultad de hacerlo y costo.</p> <p>Solo se ve poda de árboles en fincas viejas por renovar</p> <p>No poda adecuadamente o suficientemente las plantas de cacao por falta de asistencia/información.</p>	<p>Manejo de la poda de árboles conforme servicio a cacao</p> <p>Mayor densidad de cacao, menor densidad del sistema.</p> <p>Recomendaciones de poda de árboles conforme zona</p>	<p>Manejo de la poda de árboles conforme servicio a cacao</p> <p>Mayor densidad de cacao, menor densidad del sistema.</p> <p>Recomendaciones de poda de árboles conforme zona</p>	<p>Manejo de la poda de árboles conforme su explotación comercial, balanceando con cacao.</p> <p>Posible menor densidad de cacao, mayor densidad del sistemas agroforestal.</p> <p>Recomendar podas conforme desarrollo de la planta de cacao y no conforme edad o tiempo.</p> <p>Eso ayuda a tomar en cuenta crecimiento diferenciado por zona para maximizar metros productivos en cualquier zona.</p> <p>Establecer sistemas de riego complementario</p>
3. <i>Selección de Sitio</i>	<p>Según disponibilidad de terreno, y el interés del productor.</p>	<p>Análisis de suelo</p> <p>Apto profundidad, textura, físico químico.</p> <p>Siembra en pendiente con terrazas o curvas a nivel y guaca mejorada.</p>	<p>Análisis de suelo, posiblemente no suelo arenoso, dependiendo de agua.</p> <p>Siembra en pendiente con terrazas o curvas a nivel y guaca mejorada.</p>	<p>Análisis de suelo No arenoso.</p> <p>Siembra en pendiente con terrazas o curvas a nivel y guaca mejorada.</p> <p>Podría tolerar más altura en zonas rojas que en otras zonas por temperatura.</p>

Grupo de trabajo 3

Práctica priorizada	Práctica actual	Acciones a nivel de territorios verdes	Acciones a nivel de territorios Amarillas	Acciones a nivel de territorio Rojas
<p><i>1 Drenaje, terrazas y barreras muertas (Conservación de suelos)</i></p>	<p>En drenajes solamente hay donde se ha necesitado, como medida correctiva no preventiva. Ejemplo: Guaymas.</p> <p>En terrazas no generalizadas depende de las parcelas por medidas particulares tomadas por el productor y con aplicación mínima, en Olancho han trabajado por la topografía de los suelos.</p> <p>Barreras muertas se han incorporado en la mayor parte de las parcelas que están en proceso y en certificación orgánica, como medidas preventivas en pocos casos</p>	<p>Hacer análisis para definir la pertinencia de realizar y aplicar drenaje, terrazas y barreras muertas como medidas preventivas a los cambios futuros.</p>	<p>Hacer análisis para definir la pertinencia de realizar y aplicar drenaje, terrazas y barreras muertas como medidas preventivas a los cambios futuros.</p> <p>En los procesos de planificación incorporar en las áreas donde sea pertinentes acciones de inversión en drenajes, terrazas y barreras muertas.</p>	<p>Hacer análisis para definir la pertinencia de realizar y aplicar drenaje, terrazas y barreras muertas como medidas preventivas a los cambios futuros.</p> <p>En los procesos de planificación del sistema como tal incorporar en las áreas donde sea pertinentes las acciones de inversión en drenajes, terrazas y barreras muertas.</p> <p>Considerar en el diseño la pertinencia de incorporar acciones de prevención.</p>

Práctica priorizada	Práctica actual	Acciones a nivel de territorios verdes	Acciones a nivel de territorios Amarillas	Acciones a nivel de territorio Rojas
2 Agua, riego y cosecha de agua (manejo de agua)	Promoción de prácticas de riego y de captación de agua.	<p>Iniciar proceso de recomendaciones de medidas preventivas para aprovechamiento y manejo de agua.</p> <p>Determinar los requerimientos de agua del cultivo y su distribución anual de acuerdo a la precipitación por zonas.</p> <p>Incorporar medidas de prevención para asegurar la disponibilidad de agua futura.</p>	<p>Dar seguimiento a iniciativas de evaluación de los ensayos en parcelas demostrativas.</p> <p>Incorporar medidas de prevención para asegurar la disponibilidad de agua y métodos adecuados de cosecha, ubicación, infraestructura, sistemas de riego y registros de lluvias.</p>	<p>Incorporar medidas de prevención para asegurar la disponibilidad de agua.</p> <p>Incorporar en la planificación de acuerdo a la pertinencia los sistemas de riego y de captación de agua.</p>
3 Huaca mejorada (Agujero donde va la planta)	Preparación de agujeros con provisión de materia orgánica. Ejemplo: Olancho (mezcla preparada dependiendo de los suelos) para facilitar también el proceso de establecimiento del cultivo.	Promover la preparación de agujeros con provisión de materia orgánica de acuerdo a los suelos.	<p>Promover la preparación de agujeros con provisión de materia orgánica de acuerdo a los suelos.</p> <p>Incorporar en el diseño el análisis de suelos como norma.</p>	<p>Promover la preparación de agujeros con provisión de materia orgánica de acuerdo a los suelos.</p> <p>Incorporar en el diseño el análisis de suelos como norma.</p>

Trabajo grupal 4: Evaluación de prácticas priorizada en cuanto a su potencial.

Después de haber definido y priorizado las medidas a tomar y de haber elaborado propuestas de acciones según nivel de exposición de riesgo, se analizó para cada una de ellas su potencial en cuanto al aporte a la productividad, calidad, adaptación y mitigación; además se analizó el conocimiento disponible, nivel de inversión, nivel de posible retorno y potencial de adopción.

Los participantes consideraron que las medidas que más aportan a la producción, calidad, adaptación y mitigación son aquellas dirigidas a la mejora del diseño de los sistemas SAF, selección de clones y patrones, así como el establecimiento de barreras rompeviento, selección de árboles que no compiten por agua, poda de cacao y análisis físico- químico del suelo.

La medida que más aporta a la calidad es el uso de sistemas de riego adecuado: Para la mitigación de los efectos, además de los sugeridos en la producción, se menciona la diversificación o inclusión de cultivos alternativos.

Sin embargo es opinión general que el conocimiento disponible es limitado, por tanto, el desafío es mayor. Por esta razón la formación y acompañamiento continuo a productores de cacao y la estandarización de buenas prácticas, son elementos claves para lograr mejores resultados.



Tabla No. 4 Evaluación de prácticas priorizadas de acuerdo a su potencial.								
Acciones priorizadas	Aporte a productividad (0 a 3)	Aporte a Calidad (0 a 3)	Aporte a Adaptación (0 a 3)	Aporte a Mitigación (0 a 3)	Conocimiento Disponible (0 a 3)	Nivel de inversión (0 a 3)	Nivel de posible retorno (0 a 3)	Potencial de adopción (0 a 3)
<i>Establecimiento de rompeviento en el diseño SAF</i>	3	1	3	3	2	2	2	3
<i>Establecimiento y manejo de sombra</i>	3	1	3	3	2	1	2	1
<i>Selección de clones y patrones</i>	3	1	3	0	2	1	2	1
<i>Fomento de cultivos alternativos en el sistema SAF</i>	2	0	3	3	2	1	2	1
<i>Selección de las especies de árboles por competencia de agua</i>	2	0	3	1	1	2	3	2
<i>Establecimiento previa de sombra</i>	3	1	3	1	2	2	3	1
<i>Variar poda de árboles conforme su rol en el sistema o orientación del sistema en cuanto a cultivo principal</i>	3	1	3	1	1	2	3	1
<i>Recomendar poda de cacao conforme desarrollo y no tiempo</i>	3	1	1	0	2	3	3	2
<i>Análisis físico químico del suelo</i>	3	2	1	0	2	3	3	2

Tabla No. 4 Evaluación de prácticas priorizadas de acuerdo a su potencial.								
Acciones priorizadas	Aporte a productividad (0 a 3)	Aporte a Calidad (0 a 3)	Aporte a Adaptación (0 a 3)	Aporte a Mitigación (0 a 3)	Conocimiento Disponible (0 a 3)	Nivel de inversión (0 a 3)	Nivel de posible retorno (0 a 3)	Potencial de adopción (0 a 3)
<i>Drenaje, terrazas y barreras muertas como medidas preventivas a los cambios futuros</i>	2	1	3	3	2	2	2	3
<i>Sistemas de riego adecuado</i>	3	3	3	3	1	3	3	1
<i>Preparación de agujeros con provisión de materia orgánica de acuerdo a los suelos.</i>	1	1	2	3	1	2	3	2

Próximos pasos y cierre del evento

Los organizadores del taller, informaron el proceso a seguir para culminar con éxito las consultas nacionales y territoriales sobre Cacao y Cambio Climático.

Acciones programadas sobre el estudio:

- Realizar consultas nacionales por país (concluir en 2018)
- Consultas territoriales por país (terminar en 2019)
- Documento sobre exposición climática, expuesto en talleres (Mayo 2019)
- Documento resumido (Junio 2019)
- Documento detallado por país (Agosto 2019)
Realizar réplicas de la discusión de tablas con grupos de productores, técnicos y organizaciones vinculadas a los asistentes del taller. Al menos una consulta con participantes priorizando a productores.

Se trabajará la simplificación de las matrices para usarla con los productores. Se les compartirá y las pueden solicitar.

Otras acciones en curso

- Elaborar Currículo para formación sobre cacao resilientes (2018-2019)
- Integrar Herramienta digital sobre información de cambio climático, con mapas por países (2019).
- Capacitación sobre uso de herramienta digital sobre cambio climático (2019).
- Monitoreo y evaluación sobre uso de la herramienta digital sobre cambio climático (2019-2020).
- Los productos de este estudio serán compartidos de forma amplia mediante un link que permitirá el acceso a cada mapa por país. Los mapas se pueden descargar y tendrán la traducción en español. Algo sencillo para comprender y usar por distintos actores. Los datos de cacao y sus bases de datos estarán disponibles.
- Un segundo producto estará enfocado en las prácticas, costo beneficio, retorno de la inversión. Estos modelos quedarán disponibles para ser usados. Serán a nivel de la región con las prácticas más comunes.

Programa

Taller: Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación

San Pedro Sula, Honduras
25 y 26 de septiembre 2018

Hora	Actividad
Día 1	
9:30- 10:00 a.m.	Inscripción de los participantes.
10:00-10:30 a.m.	Presentación de participantes y explicación de programa.
10:30 – 12:00 m.	Presentación de resultados de estudio de exposición climática para el país.
12.00. 12:30 p.m.	Preguntas, respuestas y análisis de riesgos climáticos.
12.30- 1:30 p.m.	Almuerzo
1.30 -2:00 p.m.	Organización de grupos de trabajo por zonas con riesgos diferenciados
2:00 -3.30 p.m.	Trabajo en grupos por zonas con riesgos diferenciados Tarea 1: Síntomas de Exposición a Cambio Climático, Efectos y Medidas para las etapas de vivero, establecimiento y producción. Cada grupo por color priorizan los 5 más importantes para la adaptación al cambio climático.
3:30 a 3:45 p.m.	Refrigerio
3:45 a 5:00 p.m.	Trabajo de grupo por evento extremo Tarea 2: Eventos Extremos: Síntomas de Exposición a Eventos Extremos (variabilidad climática), Efectos y Medidas para las etapas de vivero, establecimiento y producción. Cada grupo por evento priorizan los 5 más importantes para la adaptación a la variabilidad climática
Día 2	
8.30-9.30 a.m.	Recorrido de trabajo de grupos para analizar los hallazgos, identificar las prácticas priorizadas y ratificar las prácticas consolidadas.
9.30-9.45 a.m.	Refrigerio
9.45-11.00 a.m.	Trabajo en grupos por grupos de conjunto de prácticas. Tarea 3: Estado actual, acciones para zonas rojas, amarillas y verdes. Tarea 4: Factibilidad de las prácticas para cacao resiliente.
11.00-12.00 m.	Presentación de Trabajo de grupos en Plenaria. Acciones para transformación y Análisis de factibilidad de las acciones.
12.00-12.30 p.m.	Próximos pasos (FG) Validación de la información en los territorios.
12.30-1.30 p.m.	Almuerzo y despedida

Lista de Participantes

Taller: Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación

San Pedro Sula, Honduras

25 y 26 de septiembre 2018

No.	Nombre y apellidos	Empresa
1.	Kenia Contreras	LWR
2.	Claudia M Barahona	SAG-Cambio Climático
3.	Paola Martínez	SAG-Cambio Climático
4.	Lizz A Ramos	Proyecto PRAWANCA
5.	Francisco Javier Díaz	FHIA
6.	Jenny Wiegel	CIAT
7.	Fabio Castro	CIAT
8.	Fidel Enrique Caballero	APROCACAHO
9.	Aníbal Ayala	APROCACAHO
10.	Miguel Romero	ASEPRA
11.	Luis Regalado	Chocolats Halba
12.	Roberto Paz	SAG
13.	Ramón Salvado	FUNDER
14.	Alex Borjas	Fundación Helvetas Cacao UE
15.	Ninoska Hurtado	RIKOLTO
16.	Giselle Alemán	RIKOLTO
17.	Lourdes Zamora	RIKOLTO
18.	Falguni Guharay	WCF

Metodología

**Taller: Entendiendo el riesgo climático para el cacao y prácticas de mitigación
Sept a noviembre 2018
Honduras, El Salvador, Republica Dominicana, Guatemala y Nicaragua**

Programa

Día 1

9:30- 10:00 am: Inscripción de los participantes

10:00-10:30 am: Presentación de participantes y explicación de programa

Termina con explicación de los roles de Rikolto, WCF, CIAT y sus iniciativas en la región, de donde viene y hacia dónde van y como este taller se ubica en este proceso. Para caso de CIAT ver *Presentación introductoria*. Eso sirve de introducción a la presentación del estudio de exposición. Puede ser parte inicial de la presentación de estudio también para dar contexto.

10:30 – 12:00 Presentación de resultados de estudio de exposición climática para el país

12.00. 12:30 Preguntas, respuestas y análisis de riesgos climáticos

12.30- 1:30 pm: Almuerzo

1.30 -2:00 pm: Organización de grupos de trabajo por zonas con riesgos diferenciados

Ver *Presentación Cambio climático y cacao – ¿qué hacemos con la información?* Esto sirve para introducir el trabajo en grupos reforzando los niveles de exposición y la identificación de prácticas que responde a los síntomas de exposición y dando un ejemplo de la misma. Igual señala la importancia de identificar prácticas para luego hacer análisis costo beneficio para determinar cuales se deben promover y con qué tipo de inversión. Forma tres grupos, uno por cada nivel de exposición (rojo, amarillo, verde). Explicar la matriz a llenar.

2:00 -3.00 pm: Trabajo en grupos por nivel de exposición sobre síntomas, efectos y medidas.

Si el grupo es grande, más de 7, dividir por zona geográfica buscando grupos de entre 5 a 7 cada uno.

Viendo los mapas impresos en la mesa (mapas de zonas agroclimáticas línea base, 2030 y 2050 y mapa de gradiente de impacto a 2030 y 2050 o solo una, a color, tamaño grande), dialogar sobre lo que significa estar en zona del gradiente asignado y ver las zonas, terminar de entender los mapas y los cambios esperados en el tiempo. Ayuda que la persona quien hizo la presentación rota entre las mesas por si tienen dudas.

Por nivel de exposición climática (rojo, amarillo, verde, según el que le tocó al grupo), completa la matriz abajo para identificar los síntomas de la exposición, sus efectos sobre el sistema de producción en las diferentes etapas y las medidas para mitigar los efectos en zonas con el nivel de exposición asignada.

Al terminar, priorizan 5 medidas total en cualquier etapa del cultivo que consideran prioritarios a promover en zonas con el gradiente de impacto asignado (verde, amarillo o rojo) para la adaptación al cambio climático. Marcar estas con calcomanía u otra manera.

Si hay tiempo, se hace una ronda para presentar los trabajos en grupo.

TRABAJO DE GRUPO #1: SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, EFECTOS, Y MEDIDAS PARA MITIGAR LOS EFECTOS

Nivel de Exposición (Rojo, Amarillo, Verde):

Etapas del cultivo (Vivero, Establecimiento, Producción):

Síntoma	Efectos del síntoma sobre el sistema de producción cacaotera	Medidas para mitigar los efectos
<i>Aumento de temperatura</i>	<i>Secamiento y muerte de las hojas y ramas de cacao (efecto en etapa producción)</i>	<i>Garantizar sombra adecuada durante el verano y riego complementario.</i>

3:00 a 3:30 Refrigerio

3:30 -4.30 pm: Variabilidad climática y el impacto en el cacao.

Se hace una introducción para diferenciar entre cambio climático a largo plazo y variabilidad, explicando que la variabilidad aumenta a largo plazo y por ende en cualquier zona de impacto eventos extremos se volverán más relevantes saber manejar en el sistema de producción de cacao. En plenaria, identificar el tipo de eventos extremos que ocurren en el país y tienen un impacto sobre el cultivo de cacao.

Se dividen en grupos por evento extremo y se hace trabajo en grupos usando la matriz abajo por evento extremo para identificar los efectos sobre el sistema de producción y las medidas para mitigar los efectos en cada etapa del cultivo. Si el grupo es grande, se puede dividir por zona geográfica o por etapa del cultivo.

Al finalizar se priorizan las 5 medidas más importantes a promover para adaptarse ante este evento extremo pensando en las diferentes zonas de impacto y estas las marcan con un calcomanía o marcador.

Si hay tiempo, se hace una ronda de presentación de los grupos en plenaria.

TRABAJO DE GRUPO #2: EVENTOS EXTREMOS (VARIABILIDAD CLIMÁTICA), EFECTOS, Y MEDIDAS PARA MITIGAR LOS EFECTOS

Evento Extremo:

Etapa del cultivo	Efectos sobre el sistema de producción cacaotera	Medidas para mitigar los efectos
Vivero		
Establecimiento		
Producción		

4:30 a 5:00 Plenaria para cierre del día

Si no se ha hecho socialización se puede ahora, solicitar comentarios a los participantes, repasar el camino recorrido y lo que estaremos haciendo en el segundo día.

TRABAJO DE FACILITADORES:

Los facilitadores recogen la lista de medidas priorizadas en cada grupo por exposición y por eventos extremos, y eliminan duplicados para llegar a una lista de medidas priorizadas. Estas se agrupan conforme el número de grupos que quiere conformar (buscando entre 5 y 7 personas por grupo). Cada grupo tiene aproximadamente 4-5 prácticas.

Día 2

8:00 a 9:00 Introducción al día 2, posible presentación de trabajo del día anterior si no hubo.

9:00 a 10:30 Profundizando sobre las medidas priorizadas por zona de exposición

Se forman grupos de 5 a 7 personas y se le asigna a cada grupo un número de prácticas de las que fueron priorizados el día anterior.

Cada grupo completa la matriz abajo para cada medida. Primero define la práctica actual con relación a la medida, que es lo que mayormente la gente hace actualmente. Segundo define que recomiendan que se haga con relación a esta medida en cada uno de las zonas de exposición, entendiendo que debe ser más drástico en rojo y menos en verde.

TRABAJO DE GRUPO #3: PRIORIZACIÓN DE PRÁCTICAS PARA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CACAOTERAS RESILIENTES POR TERRITORIO Y NIVEL DE EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Grupo:

Medida priorizada (para hacer sistemas de producción cacaotera resilientes)	Práctica actual	Propuesta de practica: ZONA VERDE	Propuesta de practica: ZONA AMARILLA	Propuesta de practica: ZONA ROJA

En los mismos grupos, evaluar las prácticas priorizadas en cuanto a su potencial usando la matriz abajo donde 0 es nada, 1 es poco, 2 es algo y 3 es bastante.

Ojo: No se puede sumar los números porque el de nivel de inversión la escala funciona al revés. Mayor inversión, más alto número, pero menor facilidad de adopción. Todos los demás el mayor número significan mayor potencial.

TRABAJO DE GRUPO #4: EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS PRIORIZADAS EN CUANTO A SU POTENCIAL

Práctica priorizada	Aporte a productividad (0 a 3)	Aporte a Calidad (0 a 3)	Aporte a Adaptación (0 a 3)	Aporte a Mitigación (0 a 3)	Conocimiento Disponible (0 a 3)	Nivel de inversión (0 a 3)	Nivel de posible retorno (0 a 3)	Potencial de adopción (0 a 3)

10:30 a 10:45 Refrigerio

10:45 a 11:30 am Plenaria sobre medidas priorizadas

En Plenaria cada mesa comparte su trabajo sobre las prácticas priorizadas por cada gradiente de exposición y la evaluación en cuanto a potencial de cada una.

11:30 a 12:30 Plenario: Próximos pasos

Cada uno de los organizadores explica lo que sigue después del taller.

Para CIAT comparte que los mapas y los datos de base saldrán publicados electrónicamente. Se puede presentar una versión del catálogo de mapas para tener cualquier observación o sugerencia. Y segundo producto es un catálogo de prácticas con su análisis costo beneficio. Puede mostrar el anexo de prácticas en el documento café de Honduras como ejemplo. Explica que eso era porque necesitábamos la priorización de prácticas para saber en cuales enfocarnos, las que se vean más promisorios. Pero ahora trabajamos para profundizar los análisis con datos disponibles.

Para WCF las consultas territoriales para llegar a un documento nacional e identificación de pilotos.

Rikolto generación de información de pilotos para mejorar la gestión de conocimiento en cacao.

12.30-1.30 pm: Almuerzo y despedida