

# Estrategia de Adaptación al Cambio Climático Más Café, Chiapas

Contenido:

- 1) Trasfondo AdapCC
- 2) La Comercializadora Más Café
- 3) La región focal
- 4) Los impactos del cambio climático a la producción cafetalera chiapaneca
- 5) Los resultados de los talleres locales con las cooperativas JSG y Kulaktik
- 6) Estrategia de Adaptación de Más Café
- 7) Alcance y recursos del proyecto
- 8) Relación con otros programas y proyectos

## 1. Trasfondo del proyecto "Adaptación para pequeños productores al cambio climático" (AdapCC)

Cafédirect plc (CD) y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) están implementando una cooperación pública-privada (PPP) de tres años para aumentar la capacidad de los pequeños productores de los sectores del café y té para enfrentarse a los efectos negativos del cambio climático. El objetivo del proyecto es que grupos específicos de productores dentro de la cadena de suministro de Cafédirect hayan creado ejemplos de cómo reforzar su capacidad para enfrentarse a los impactos del cambio climático y de cómo mejorar su acceso a los respectivos mecanismos financieros y técnicos.

Para desarrollar métodos adecuados de adaptación el proyecto empezó la segunda fase con la implementación de **Análisis de Riesgos y Oportunidades (ARO)** de manera participativa con grupos pilotos en las regiones focales entre febrero y abril 2008. En México se realizó el proceso ARO con el grupo piloto Más Café en el estado de Chiapas.

**Como resultados del proceso ARO se espera lo siguiente:**

**Informaciones detalladas sobre impactos climáticos a la producción cafetalera** en las regiones focales (amenazas, daños, vulnerabilidades de pequeños productores)

**Conmedidas identificadas para reducir los riesgos climáticos** de los productores (medidas de adaptación)

**Estrategia de adaptación** para el grupo piloto, incluyendo fichas técnicas, planes operativos para la implementación de medidas concretas

**Opciones para asegurar el financiamiento** de la implementación de estrategias de adaptación

**Red regional de instituciones y productores** para intercambiar y transferir las experiencias y resultados del proyecto piloto

## 2. La Comercializadora Más Café

La Comercializadora Más Café está formada por 2.250 pequeños productores de ocho organizaciones cafecultoras. Estas ocho socias se encuentran en 153 comunidades en el este del estado de Chiapas. La misión de Más Café es generar beneficios y crear oportunidades de desarrollo para las comunidades de pequeños productores. Las oficinas de Más Café están ubicadas en Comitán.

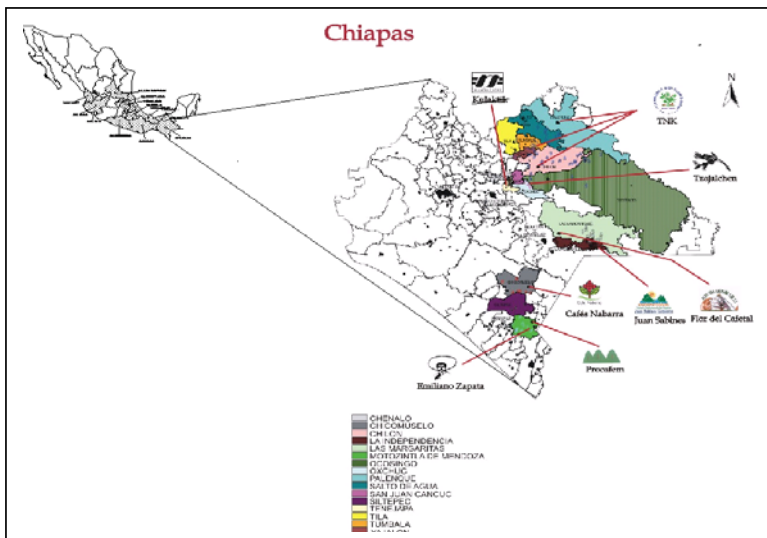


Fig. 1. Ubicación del área de influencia de las organizaciones socias de la Comercializadora Más Café

Más Café comercializa un quintal de café orgánico en \$ US 151.00 (\$ 121.00 precio mínimo NY, \$ US 10.00 premio social, \$ US 20 premio orgánico) que equivalen \$ MX 1585.5 y un quintal de café convencional se vende a \$ US 131.00 (\$ US 121.00 precio mínimo más \$ US 10.00 premio social) que equivalen \$ MX 1375.50.

### 3. La región focal

Chiapas es uno de los estados con mayor biodiversidad en México. Sus condiciones climáticas son sumamente complejas, dada su variante orografía y su situación geográfica. Está localizado en el Pacífico mexicano, limitando al norte con el estado de Tabasco, al este con la República de Guatemala, al sur con el océano Pacífico y al oeste con los estados de Oaxaca y Veracruz.

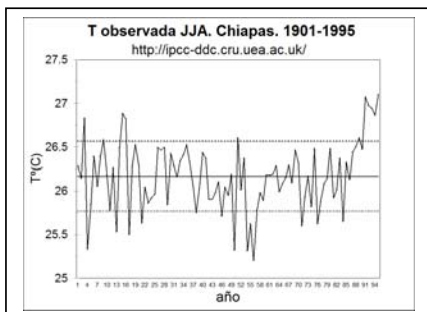
Chiapas ocupa el primer lugar en la producción nacional de café, con una producción promedio en el 2006 de 2.1 millones de quintales (pergamino 57.5 kg) y rendimientos promedio de 10Qq/Ha. De los 118 municipios del estado, en 83 se produce café. Esta producción genera un millón de empleos directos e indirectos, y 60% de los productores tienen menos de 5 hectáreas para producir. La mayoría de estos productores son indígenas que se encuentran en zonas marginadas del estado, realizando el cultivo del café en forma “rústica”, esto es, de sombra bajo zonas arboladas con gran diversidad en vegetación y fauna (<http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/chiapas/agricultura/Perennes/cafe.htm>). La superficie aproximada bajo este sistema de cultivo orgánico es de 34,699 Ha y pertenece a 11,556 productores asociados en 10 organizaciones.

### 4. Los impactos del cambio climático a la producción cafetalera chiapaneca

En general se muestra una tendencia decreciente en la precipitación y una tendencia ascendente en las temperaturas de la región al alrededor de Comitán. La mayor parte de los escenarios de cambio climático que se corrieron para esta región apuntan hacia un aumento de las temperaturas de entre 1 y 2° C para el horizonte 2025 así como de entre 1 y más de 8° C para 2080<sup>1</sup>.

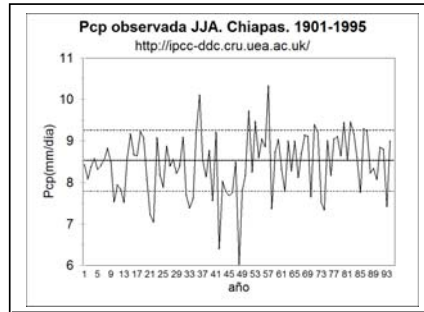
<sup>1</sup> Estudio climatológico Conde y Saldaña 2007 elaborado en la primera fase del proyecto AdapCC

Fig. 2a: Temperatura



Datos de temperatura observada para el verano (junio, julio y agosto (JJA)) para la región de estudio en Chiapas

Fig. 2b: Precipitación



Los valores de la lluvia acumulada durante el verano (JJA) para la región de estudio en Chiapas, de 1901 a 1995

Fuera de los estudios tanto los productores como los técnicos cafetaleros en los últimos años vienen sintiendo cambios bruscos en la precipitación y temperatura. Estas **variaciones han aumentado las plagas y enfermedades**, lo que causa un **cambio en el desarrollo fenológico del cultivo**. A su vez eso trae **afectación en los rendimientos, incrementa los costos en la producción y reduce la calidad** afectando gravemente al productor y a su familia por consiguiente disminuir sus ingresos económicos. Ello limita el acceso a otras actividades económicas sociales. Considerando que el café representa el 70 % de los ingresos familiares de la región focal.

Los análisis sobre la cafecultura realizados al interior de las organizaciones señalan que, a pesar de la inestabilidad del mercado y de los precios, ésta ha sido uno de los productos y actividades económicas más viables para generar ingresos y proteger el medio ambiente en la región. Es además el principal motor de desarrollo ya que permite pagar los costos de la educación, transporte, medicinas, vestido y necesidades básicas de la familia, por lo que sigue siendo la principal fuente de ingresos familiares. Por ello es necesario el desarrollo de nuevas alternativas y mecanismos de respuesta ante el fenómeno del cambio climático.

El proyecto AdapCC junto con Más Café realizó dos talleres locales con cafeticultores de las cooperativas **Juan Sabines Gutiérrez (JSG) en la región de La Independencia** y **Kulaktik en la región de Tenejapa**. Junto con ellos se identificaron los riesgos, amenazas<sup>2</sup>, vulnerabilidades<sup>3</sup> y posibles medidas de adaptación<sup>4</sup> al cambio climático para sus regiones específicas.

### 5. Los resultados de los talleres locales con las cooperativas JSG y Kulaktik<sup>5</sup>

Los cafeticultores de la cooperativa Juan Sabines Gutiérrez identificaron varios riesgos, amenazas y vulnerabilidades relacionados a su producción y presentados por el cambio climático, de los cuales priorizaron los siguientes cuatro como los más urgentes:

- 1) Deforestación - Vulnerabilidad
- 2) Disponibilidad de Agua - Amenaza
- 3) Plagas - Amenaza

<sup>2</sup> Definición “Riesgos y Amenazas”: Fenómenos climáticos dañando la producción cafetalera y relacionados directo con el cambio climático

<sup>3</sup> Definición “Vulnerabilidad”: Factor no necesariamente causado o relacionado por el cambio climático pero influyendo los impactos de ello de manera no favorable

<sup>4</sup> Definición “Medida de Adaptación”: Acciones minimizando los impactos del cambio climático de manera preventiva

<sup>5</sup> Véase también la Sistematización del proceso ARO en México, AdapCC 2008

- 4) Lluvias fuertes - Amenaza

Los cafecultores de Kulaktik elaboraron los siguientes resultados:

- 1) Deforestación - Vulnerabilidad  
 2) Plagas - Amenaza  
 3) Plantas Viejas - Vulnerabilidad  
 4) Pobreza de Suelos - Vulnerabilidad

“**Deforestación**” se refiere a una falta de cobertura forestal debido, entre otros, al saqueo de vegetación, la venta de madera para leña y asseraderos, postes para cercas, construcción de viviendas, fumigaciones excesivas, incendios forestales y baja conciencia ambiental. La conexión entre la deforestación y el cambio climático se basa en la fuerza y la resistencia del ecosistema. Por falta de cobertura forestal, por ejemplo, sequías prolongadas impactan todavía más al café ya que la humedad se conserva todavía menos en el suelo, no hay lo suficiente de sombra para el café, y no hay raíces que canalizen lo que hay de agua dentro de la parcela. Lluvias fuertes pegan más al café directo dañando los cafetos, causando erosión por falta de resistencia del suelo debido a la falta de la raigambre y resultando en deslaves y derrumbes. Aunque la deforestación no resulta del cambio climático ni es un efecto de ello, juega un papel muy importante en el combate contra los impactos negativos del cambio climático ya que los intensifica drásticamente y así representa una vulnerabilidad del ecosistema cafetalero.

La “**Disponibilidad de Agua**” es un gran problema para los cafecultores y esta causado directo por el cambio climático. Como mencionado anteriormente la precipitación baja en volumen causando escasez de agua. A la vez se intensifican lluvias fuertes causando deslaves, erosión y derrumbes y así resultando en pérdidas de cafetos completos y pérdidas de rendimientos. El cambio del ciclo de lluvias resulta en pérdidas de calidad y de cantidad ya que el café requiere más de 150mm de precipitación por mes (qué iguala los 150 litros) durante la floración y maduración, seguidos por un período seco en primavera y verano. Las fuertes lluvias durante el período seco o durante la estación lluviosa rompen el proceso de floración.

La presencia de “**Plagas**” se aumenta por razones climáticas. El aumento de temperaturas, por ejemplo, resulta en más presencia de la broca y el aumento de humedad causa más presencia del gusano. Fuera de eso los productores en la mayoría de los casos reaccionen a ese aumento de plagas con el uso de plaguicidas. Eso de nuevo causa pobreza de suelos contaminándolos. Varias plagas entran a alturas nuevas y muchas veces los cafecultoras no saben como manejar y enfrentarlas.



“**Lluvias fuertes**” causadas en la región muchas veces por el fenómeno de La Niña resultan en erosión, deslaves y derrumbes y aumentan la pobreza de suelos denudándolos. Además dañan directo al café dependiendo la temporada y el estado de la floración y / o maduración (vease arriba).

**Comentario [KL1]:** No sé si es la palabra correcta? Mejor “lavar”?  
 -> auswaschen en alemán...

“**Plantas viejas**” resultan generalmente de un mal manejo del cultivo y representan una vulnerabilidad del sector cafetalero chiapaneco ya que aumentan la susceptibilidad a plagas y enfermedades. Además son más débiles en cuanto a lluvias fuertes y sequías prolongadas.

Ya mencionado varias veces la “**Pobreza de Suelos**” causada, por ejemplo, por erosiones, sequías prolongadas y el abuso de agroquímicos también representa una vulnerabilidad del ecosistema del café enfrentando los cambios. Reduce la superficie cultivable, no almacena bien el agua existente, no alimenta bien los cafetos y resulta tanto en baja resistencia de las plantas como en pérdidas de calidad y cantidad.

En general las amenazas tanto como las vulnerabilidades resultan a corto o a largo plazo en pérdidas de cantidad o calidad de cosecha, lo cual significa drásticas pérdidas de ingresos de los productores y a la vez en varios casos un incremento de costos de producción dejando a los productores en una situación todavía peor.

## 6. Estrategia de Adaptación de Más Café

Durante los talleres locales cada cooperativa elaboró sus propio “Plan de Acción” (PA) de cómo reaccionar a las amenazas y vulnerabilidades identificadas:

Imagen 1: Plan de Acción de Juan Sabines Gutiérrez

Problema	Solución	Plazo	Recursos	Responsable
Deforestación	1) Acuerdo de NO-QUIMA (mullas) con comisionados	02/08/108 18/09/108	Papelaria	Antonia López G. A.
	2) Arboltes	05/06/109 13/06/109	Mano de obra Herramienta	Hugo Reyes Alvarado
	3) Estufas de gas	10/09/08 10/12/108	Fondos de ahorro	Hugo Reyes A.
	4) Viviendas de Material (ladrillo, tabique, etc)	10/04/109 10/04/110	)	)

Problema	Solución	Plazo	Recursos	Resp
Fierres Lluvias	1) Dispensarios	30 días	Cooperación voluntaria	Hugo Reyes
	2) Brigada Comunitaria de Protección Civil	60 días	20 Voluntarios 20 Rocios de Comarcación 20 Botiquines (ante Cob.Eda)	Hector Alvarado Reyes
Sequía	1) Almacenamiento ahora	ahora	\$ estalques tínaco reservorio	Proyecto AdapCC Instituciones
	2) Riego	2 años	\$ diagnóstico propuesta implementación	)
Plagas	1) Plan de renovación cafetales	1-4 años	Plantas - Arboltes Café Herram. - Termal	Asoc. Oromuco Proyectos Comunitarios COMARCA Secr. Campesino
	2) Prog. educ. Ambient. + al.	1-3 años	\$ Mat. capacitación \$ eq. + termal comunit. \$ agua \$ Recursos Base trabajo \$ Interacción 2 (Instituciones)	Organización Inici. Educativa I. M.P.C.S.

Imagen 2: Plan de Acción de Kulaktik

Problema	Medida de Adaptación	Plazo	Recursos	Responsable
Deforestación	Capacitación para crear una Cultura Ambiental	6 meses + 5 años + 5/6 años	- 24 personas, p/ realizar capacitación - Un local con gallas	- Directivos Kulaktik - COMAFOR - Secretaría de Desarrollo Rural
	Construir Viveros Forestales	2 meses + 5 años + 5 años 2 meses	- Semillas - Bolsas	- Dr. Kulaktik - COMAFOR
Plagas	No usar herbicidas	8 meses agosto - abril	apoyo profesional (asesor) apoyo financiero asistencia de radio	- Establecimiento (comunidad) - Más Café (Julio) - AdapCC (Kerstin)
	Recuperar la fertilidad del suelo	5 años + 2 años + 2 años	apoyo financiero asistencia técnica infraestructura laboratorio	- Establecimiento - Más Café - Tecnología de Comités ECOLAS
	Control natural de plagas	12 meses + continuo + 6 meses	apoyo financiero iniciativa para limpiar campos	- Establecimiento - Más Café - COMAFOR - Secre. del Campo + Admón.

Problema	Medida de Adaptación	Plazo	Recursos	Responsable
Plantas Viejas	Renovación completa en cuarta hora	1-4 años	- Herramientas - Viveros - Inseminación - Bolsa de polvillo - pago de mano de obra	- Proyectos de Cobertura - Más Café - AdapCC
	Capacitación "plagas" + control biológico	Sept. 2008 - 2007	- materiales de capacitación - técnica - alimentos para participantes	- Establecimiento - COMAFOR - ECOLA - Secre. Campesino
	Créditos a largo plazo	1-4 años	Crédito para la cosecha y para el mantenimiento	- TIRA - PANAES - Secre. Campesino
Pobreza del suelo	Aplicación de abono orgánico	1 año + continuo	Herramientas - Jornales	- Proyecto - Más Café
	Sembrar árboles (forestales y frutales)	1 a 5 años	Herramientas - Jornales \$ para pagar el trabajador	- Establecimiento - Más Café - Secre. del Campo - AdapCC
		1-4 años		

Con el trasfondo de las explicaciones de las amenazas y vulnerabilidades identificadas se perfilan unos áreas de trabajo los cuales son aconsejables tratar en la adaptación de Más Café al cambio climático. Ya que las dos socias independientemente identificaron la vulnerabilidad de la **Falta de Cobertura Forestal** ("deforestación") y la amenaza de las **Plagas**, sería necesario encontrar soluciones, medidas de adaptación, para esos dos factores. Además tratar el tema de Falta de Cobertura Forestal permite a la vez tratar los temas de Disponibilidad de Agua, Lluvias fuertes y Pobreza de Suelos. También tratando la amenaza de las Plagas permite a la vez tratar por parte la vulnerabilidad de la Pobreza de Suelos. Pensando en el objetivo del proyecto AdapCC y del proceso ARO de establecer mecanismos financieros para la implementación de la estrategia el equipo AdapCC propone incluir lo que es la **Captura de Carbono** que se deja vincular bien con actividades tratando la cobertura forestal. Como Más Café esta empezando de construir una bodega nueva junto con su beneficio el proyecto AdapCC también sugiere revisar la posibilidad del **Uso de Energías Renovables** para esa bodega. Generando energía en la mayoría de los casos va al costo del medio ambiente y muy probablemente los costos para esas energías van a crecer en los próximos años. Así que el proyecto aconseja revisar el potencial de energías renovables para la nueva bodega, porque mitiga por parte el cambio climático y apoya a Más Café de ahorrar costos a largo plazo que podrían ser invertidos

en medidas de adaptación. Como último área de trabajo se aconseja **Asegurar el Proceso del Secado del Café**. Durante los talleres locales se enseñó muy claro que el ciclo climático cambia el ciclo agrícola causando graves problemas en el secado del café. Aunque no nombrado explícito como riesgo, amenaza o vulnerabilidad por los productores se identificó muy claro pérdidas en calidad y en cantidad por cambios en la precipitación ya no dejando los meses de enero y febrero como meses secos que hace 30 años se aprovechaba para el secado del café. Eso causa pérdidas drásticas y se piensa posible encontrar medidas de adaptación técnicas simples para minimizarlas.

Tabla 1: Propuesta de Plan de Acción para Más Café

Área de Trabajo	Medida de Adaptación	Plazo	Recursos	Responsable / Actores Claves
<b>Mantener y ampliar la cobertura forestal</b>	Acuerdo de No-Quema (JSG)	Hasta 12/2008	Papelería	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Antonio López Cruz</li> <li>o Más Café</li> </ul>
	Hacer viveros y reforestar con especies locales	2 meses de preparación, 5 años de implementación y continuo	Mano de obra, herramientas, semillas, bolsas	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Directivos de las cooperativas</li> <li>o CONAFOR</li> <li>o Más Café</li> <li>o AdapCC</li> </ul>
	Capacitación para crear una cultura ambiental: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Minimizar el uso de la madera para la construcción</li> <li>o Motivar el uso de estufa de gas y cocinas mejoradas</li> <li>o Manejo forestal sustentable</li> </ul>	6 meses de preparación, 5 años de implementación y continuo	Fondos de ahorro, local con infraestructura adecuada, papelería, material didáctico, técnicos a ser capacitados, capacitadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Directivos de las cooperativas</li> <li>o CONAFOR</li> <li>o Secretaría de Desarrollo Rural</li> <li>o CATIE</li> <li>o Más Café / Kaffe</li> <li>o AdapCC</li> </ul>
<b>Gestión de plagas</b>	Regulación del uso de plagicidas	Hasta Abril 2009	Estación de radio, apoyo profesional para diseñar un anuncio en la radio, apoyo financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Directivos de las cooperativas</li> <li>o Más Café</li> <li>o AdapCC</li> </ul>
	Control natural de plagas	12 meses y continuo  6 meses	Apoyo financiero, mochilas para fumigar (hongos)  Trampas para la tuza	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Directivos de las cooperativas</li> <li>o COMCAFÉ</li> <li>o Secretaría del Campo</li> </ul>

**Comentario [KL2]:** Delmar y Julio, aquí todavía tenemos que acordar cuáles son los ejes que podemos tratar dentro del proyecto y para cuáles hay que entregar propuestas a otras instituciones.

**Cooperación Pública-Privada "AdapCC"**  
**Adaptación al cambio climático para los pequeños productores**



	Recuperación de la fertilidad natural del suelo	5 años y manejo sustentable continuo	Asistencia técnica, infraestructura laboral, apoyo financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Más Café</li> <li>○ Directivos de las cooperativas</li> <li>○ Más Café</li> <li>○ ECOSUR</li> <li>○ Tecnológico de Comitán</li> </ul>
	Renovación de cafetales	1 a 4 años y continuo	Plantas de café, árboles de sombra, herramientas, jornales	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Directivos de las cooperativas</li> <li>○ Más Café</li> <li>○ CONAFOR</li> <li>○ COMCAFÉ</li> <li>○ FIRA</li> <li>○ Secretaría del Campo</li> </ul>
	Programa de capacitación ambiental	1 a 3 años y continuo	Material didáctico, técnicos, recursos financieros, papelería, infraestructura para la comunicación con otras cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Directivos de las cooperativas</li> <li>○ CATIE</li> <li>○ Mas Café / Kaffe</li> <li>○ AdapCC</li> </ul>
<b>Captura de carbono</b>	Calcular el potencial de sequestro y de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) para la región focal	Hasta 02/2009	Asistencia profesional, recursos financieros, apoyo logístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Directivos de las cooperativas</li> <li>○ Más Café</li> <li>○ Conservación Internacional</li> <li>○ ECOSUR</li> <li>○ Conservation Company</li> <li>○ AdapCC</li> </ul>
	Analizar todas las medidas posibles para el sequestro y la reducción de GEI en la región focal: reforestación, aforestación, técnicas agrícolas etc.	Hasta 02/2009	Asistencia profesional, recursos financieros, apoyo logístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Directivos de las cooperativas</li> <li>○ Más Café</li> <li>○ Conservación Internacional</li> <li>○ ECOSUR</li> <li>○ Conservation Company</li> </ul>

				o AdapCC
	Buscar y revisar mecanismos financieros	Hasta 06/2009	Asistencia profesional	o AdapCC
	Capacitar promotores	Hasta 06/2009	Material didáctico, local con infraestructura adecuada, recursos financieros, papelería	o Directivos de las cooperativas o Más Café / Kaffe o CATIE o AdapCC
<b>Uso de energías renovables para la nuevo bodega con su beneficio</b>	Analizar el uso de energía actual de la bodega existente	Hasta 12/2008	Recibos del uso de energía	o Más Café
	Identificar sistemas de energías renovables adecuadas para la bodega nueva	Hasta 02/2009	Apoyo profesional, recursos financieros	o Más Café o AdapCC
	Analizar la relación de costos y beneficios del uso de energías renovables en la bodega nueva	Hasta 02/2009	Apoyo profesional, recursos financieros	o Más Café o AdapCC
<b>Asegurar el proceso del secado del café</b>	Intercambio de experiencias y buenas prácticas a nivel internacional	Hasta 06/2009	Infraestructura de comunicación internacional	o Más Café o AdapCC
	Desarrollar y aplicar soluciones técnicas adaptadas para independizar el proceso del secado de los tiempos de lluvia y sequía	Hasta 06/2009	Asistencia técnica, mano de obra, material de construcción	o Más Café o AdapCC

Como en los tres ejes Cobertura Forestal, Plagas y Captura de Carbono se propone realizar capacitaciones, sugerimos explorar las posibilidades de juntar los módulos para crear sinergias entre ellos y para vincular claramente esos temas para el productor / receptor de la capacitación.

### 7. Alcance y recursos del proyecto (recursos humanos y logística de Más Café y AdapCC)

El proyecto AdapCC está planificado para una duración de tres años, que le permita generar y validar tecnologías y mecanismos que puedan difundirse y aplicarse en otros ámbitos cafetaleros de México y del mundo. El proyecto se va a desarrollar en el marco de las actividades de Más Café / Kaffe incorporándose a su Plan Estratégico Anual.

De acuerdo a las actividades aprobadas por ambas instituciones se establecerá las metodologías y estrategias específicas las cuales estarán diseñadas en el Plan Operativo y el Monitoreo y la Evaluación del proyecto.

Más Café a través de Kaffe cuenta con un equipo técnico de profesionales que trabajan en las diferentes actividades de la institución; de acuerdo a las actividades priorizadas en el proyecto AdapCC se debe evaluar las capacidades institucionales para asumir totalmente su cumplimiento lo cual demanda inversión de tiempo tanto en la coordinación como en la ejecución en campo.

#### **8. Relación con otros programas y proyectos**

Las instituciones relevantes para trabajar el tema – a parte de Más Café y AdapCC- son: COMCAFÉ, la Secretaria del Medio Ambiente, ECOSUR, Conservación Internacional, PRODESIS, CONAFOR, COOPCAFE, AMBIO, SEDESOL, Tecnológico de Comitán, CERTIMEX, UNACH, y el Gobierno Regional. Además hay otras organizaciones regionales y locales que se incorporaran según interés de ellos y necesidad del proyecto.

#### Impressum

Herausgeber:  
Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15  
E [info@gtz.de](mailto:info@gtz.de)  
I [www.gtz.de](http://www.gtz.de)