

**PROPUESTAS PARA LOS
PROYECTOS COMUNITARIOS DE LOS
COMUNIDADES PILOTOS
DE SAN MIGUEL CHIMALAPA:**

**BENITO JUAREZ
SAN ANTONIO
LOS LIMONES
LAS CONCHAS**

Preface:

The following proposals were developed by the four pilot communities from the municipality of San Miguel Chimalapa selected to participate in this project, through a process of participatory planning facilitated by the external project team. The next phase of project development and implementation will include a process of revising these proposals in order to make necessary adjustments to the plan of activities and proposed budget, and to consolidate the community organizational structure for administering the implementation of the project. Each community will have primary responsibility for project implementation, with technical and organization support provided by the external project team as specified in the proposals. In addition, project monitoring and evaluation will be conducted by the communities, according to a framework developed during the planning process based on local criteria and indicators.

BENITO JUÁREZ

“ Prevención y combate de incendios”
“Producción de café y palma camedor”
“Producción de hortalizas mediante el uso de técnicas orgánicas”

INTRODUCCIÓN

La comunidad de Benito Juárez pertenece al municipio de San Miguel Chimalapa; y se encuentra en la zona oriente del municipio. Fue fundada en el año de 1972, y participaron 12 compañeros indígenas y trabajadores de los aserraderos que se enfrentaron a talamontes y ganaderos para recuperar sus derechos. Se cuenta con un plano definitivo de la resolución presidencial del 24 de marzo de 1967 y desde ese entonces se ha venido la comunidad organizándose y creciendo.

Para llegar al lugar se accede por una terracería de 60 kilómetros de distancia de la carretera internacional. Actualmente viven 80 comuneros muchos de ellos de origen zoque. La población cuenta actualmente con una Casa de Salud parcialmente equipada, una escuela primaria hasta sexto grado a la que asisten un total de 80 alumnos y se esta promoviendo una tele-secundaria. En general los comuneros no tienen fuentes de trabajo permanentes por falta de recursos económicos para iniciar un cultivo productivo como plantación de café, palma camedor y agricultura orgánica. Tampoco se ha hecho un manejo adecuado de varios cultivos por falta de asesoría técnica ya que no existe el dinero para pagarle a los técnicos.

En la zona oriente de los Chimalapas, existe uno de los reductos de bosques de montaña y selvas que quedan todavía. Una buena porción ya están deforestados, por la tala inmoderada de los bosques que hicieron los aserraderos hace algunos años, también los campesinos contribuyeron a la deforestación para la siembra de sus productos como el maíz, frijol; que son para autoconsumo principalmente. Aunado a lo anterior el incendio forestal, ocurrido en el año de 1998, afecto 210 000 hectáreas de bosques y selvas ; se cree que causó la extinción de algunas especies vegetales y de animales silvestres.

A continuación se presentan las tres iniciativas que han estado desarrollando los comuneros de Benito Juárez. La primera tiene que ver con la implementación de brigadas para prevenir los incendios, la segunda se relaciona con la plantación de café, palma camedor y árboles frutales en parajes de bosque mesófilo sobre cañadas y la tercera con la utilización de técnicas orgánicas para el cultivo de hortalizas.

CONSERVACIÓN AMBIENTAL MEDIANTE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La comunidad de Benito Juárez, municipio de San Miguel Chimalapa; se encuentra ubicada en la zona oriente del mismo municipio, fue fundada en el año de 1972 con la participación de 12 compañeros indígenas zoques en coordinación con los trabajadores de las empresas madereras privadas, contra grandes talamontes y ganaderos; lucha que dio origen por sus derechos que marca el plano definitivo de 1967, desde el año de la fundación la comunidad ha venido organizándose y creciendo.

Nuestros bosques y selvas han disminuido por causa de incendios forestales que nos han puesto vecinos contrarios a los comuneros de esa zona, estos siniestros los hemos combatido rudimentariamente para asegurar la vida de nuestras comunidades, debido a que las selvas y bosques de los Chimalapas son consideradas el pulmón nacional y del resto del mundo, es por eso que a futuro se requerirá de equipos de combate de incendios, ya que hasta estas fechas se han utilizado brechas corta-fuego, construidas con herramientas locales y ramas del mismo bosque. Además esta zona se encuentra muy marginada por falta de apoyos son: salud, comunicación, la alimentación se escasea alrededor de 5 meses.

Se carece de los conocimientos y técnicas de detección, como torres de vigilancia y estrategias comunitarias en el caso de incendios forestales de grandes magnitudes, por otra parte se requiere la rehabilitación de carreteras para acceder a las áreas forestales, así como también radios de comunicación, etc.

Con esta propuesta se pretende evitar: daños futuros graves a los bosques de pino, pino-encino, montañas, áreas de toma de agua, etc. También queremos prevenir los problemas de salud que hemos sufrido, como: enfermedad de los ojos, la ruptura o safadura de extremidades, mordedura de víboras, tragar mucho humo, etc. por tratar de combatir los siniestros que han ocurrido, se tienen todas las carencias para la protección de bosques y selvas de los incendios forestales.

La zona oriente de los Chimalapas, es uno de los reductos de los bosques y selvas naturales casi vírgenes que quedan todavía, una buena porción de esta se encuentra deforestada por: la tala inmoderada por parte de empresas maderas que trabajaron hace varios años y después concedieron esas tierras a ganaderos, también los campesinos han contribuido a la deforestación de las áreas próximas a las poblaciones para la siembra de sus productos; como el maíz, frijol, etc. que se utilizan principalmente para autoconsumo.

El incendio forestal ocurrido en el año 1998 afectó 210 000 hectáreas de bosques y selvas en diferentes grados de intensidad y se piensa que causó la extinción de algunas especies de plantas y de animales silvestres, en aquellas áreas donde la quema fue total.

Como consecuencia de los destrozos ocurridos ya no llueve igual, las cosechas han disminuido en comparación con la producción que se obtenía antes de estos siniestros, la época de sequías se prolongó de esa fecha en adelante y los cultivos necesitan agua, también los ríos y arroyos se están secando, las especies acuáticas que en esas aguas habitan se están extinguiendo.

Por lo que es urgente prevenir, detectar, controlar y combatir los incendios oportunamente y así evitar la erosión del suelo, conservar nuestros bosques para poder obtener más oxígeno, se presenten más

lluvias, evitar los cambios climáticos, garantizar la vida y la salud de la fauna y flora, mejorando así el medio ambiente presente y futuro de nuestros hijos.

2. OBJETIVO

Prevenir, detectar, combatir y controlar los incendios forestales oportunamente por los comuneros de Benito Juárez.

3. ACTIVIDADES.

Prevención: Se abrirá una brecha corta fuego de 4 a 5 metros de ancho dependiendo de la pendiente y longirud necesaria, tratando de dirigir la brecha a los accidentes naturales (ríos, zonas de roca, etc.) por donde el fuego no pase, en esta brecha se eliminará los pastos, hierbas, arbustos, arboles secos, hojarasca y materia orgánica en general. La brecha se realizara del punto 3 a tres robles, para proteger el área de nuestros recursos forestales, además de proteger el medio ambiente. La brecha se realizará por todos los comuneros; así como la rehabilitación de caminos para llegar rápido al combate de los incendios forestales en caso necesario.

Detección: la detección se realizará con dos torres de vigilancia y recorridos de rutina que realizará nuestra brigada comunitaria. Las torres se construirán por todos los comuneros y se ubicaran en Cerro Guayabitos y Cerro Cafetal, puntos de donde se ve toda la zona de nuestro interés.

Combate: En primera instancia se realizará por la brigada comunitaria y si los problemas continúan intervendrá la comunidad si es necesario.

Control: Una vez controlado el incendio la vigilancia estará a cargo de la brigada comunitaria, comunidad y comuneros en las torres de observación.

4. INSUMOS PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES

- La brigada comunitaria tendría el apoyo económico respaldado por acuerdos comunitarios (la brigada sería apoyada por acuerdo comunitario).
- La capacitación la impartirá el equipo técnico organizador en los aspectos de: cartografía, manejo de aparatos, GPS, interpretación y ubicación con cartas topográficas, escalas, coordenadas geográficas, cálculo de superficies, evaluación general de daños.
- Construcción de dos torres: una en el cerro las guayabitas y otra en el cerro cafetal. Se construirán con material local: madera y material comercial como son: láminas, clavos, tornillos, tuercas, cables gruesos, motosierra, gasolina, aceite, diesel, serrucho, martillo, barreta, pala y material de acampar.
- Apertura de brechas: Apoyo económico, las siguientes herramientas: motosierra, hachas, machetes, rastrillos, palas, picos, tarpalas,
- El combate se realizará con la brigada comunitaria y en caso necesario todos los comuneros, la brigada debe estar equipada con: Bombas aspersoras, bombas especiales para el combate de incendios (chaqueteras), radios portátiles, G.P.S., brújulas tipo silva, vehículo de 3 toneladas, zapatos, pantalones, camisas, cascos, gastos para accidentes, machetes, hachas, capacitación para el manejo de equipos y cartografía, binoculares, personal capacitado para los primeros auxilios, apoyo económico para la alimentación.
- Para el combate de los incendios forestales por la Comunidad, se requiere: Bombas aspersoras, bombas especiales para el combate de incendios (chaqueteras), radios portátiles, vehículo de 3 toneladas, zapatos, pantalones, camisas, cascos, gastos para accidentes, machetes, hachas,

binoculares, personal capacitado para los primeros auxilios, apoyo económico para la alimentación.

- Es necesario la rehabilitación de los caminos/brechas para tener comunicación hacia las áreas arboladas.

5. ORGANIZACIÓN:

- Para la construcción de torres y brechas corta fuego, participarán todos los comuneros.
- Vigilantes de las torres: dos personas capacitadas por cada torre y rotativo anualmente.
- Brigada comunitaria: 12 personas comunitarias y rotativo anualmente.
- Los recursos económicos y materiales los administrará la directiva comunitaria (Comité), el que rendirá cuentas a la comunidad y a quién corresponda, el tiempo de permanencia del comité dependerá de su comportamiento.

6. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	TIEMPOS
Año 1	
Compra de equipo y materiales	octubre-diciembre
Construcción de torres	octubre- diciembre
Construcción de brechas	diciembre-febrero
Reabiitación de caminos secundarios	enero-febrero
Capacitación	noviembre-diciembre, marzo-abril
Año 2 y 3	
Compra de materiales para mantenimiento	octubre-diciembre
Mantenimiento de torres	octubre- diciembre
Limpia de brechas corta fuego	diciembre-febrero
Reabiitación de caminos secundarios	enero-febrero
Reforzamiento en capacitación	febrero-marzo

7. PRESUPUESTO

CONCEPTO	COSTS (\$ pesos)		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Materiales Construcción de 2 torres	30 000		
Gastos operación construcción de torres	20 000		
Mantenimiento de torres		10 000	10 000
Cartografía y equipo topográficos, brújulas, binoculares, radios, cartas topog. Etc.)	60 000		
Herramientas (machetes, hachas rastrillos, azadones, zapapicos, palas, limas ,dos motosierras etc.)	40 000		
Apoyo alimenticio	30 000	33 000	35 00
Apoyo gastos médicos	15 000	17 000	19 000
Apoyo vigilantes (4)	18 000	20 000	22 000
Tslleres de capacitación	50 000	55 000	60 000
Rehabilitación /mantenimiento caminos y/o brechas	100 000	100 000	100 000
Apoyo para calzado, camisola y casco	45 0000	50 000	
Bombas especiales de incendios	45 000		
Gastos de coordinación de proyecto y administración.	40 000	35 000	35 000
SUBTOTALES \$:	493 000	320 000	281 000

COSTOS QUE PUEDEN SER OBTENIDOS DE OTRA FUENTE FINANCIERA.

Camioneta de tres toneladas (compra para varios años)	250 000.00		
Mantenimiento de vehículo	25 000.00	40 000.0	50 000.00
Gastos de operación vehículo	18 000.00	19 000.00	20 000.00
SUBTOTALES: \$	293 000.00	59 000.00	70 000.00
GRAN TOTAL \$	786 000.00	379 000.00	351 000.00

PROPUESTA DE BENITO JUÁREZ: PRODUCCIÓN DE CAFÉ Y PALMA

1.- ANTECEDENTES

Actualmente la extracción de la palma de los bosques de montaña y su venta a intermediarios es una fuente económica importante para una gran parte de la gente en nuestra comunidad. Desde los años 1970s se ha aprovechado la palma camedor de la montaña sin ningún manejo adecuado por falta de asesoría técnica alternativa, y recursos económicos para el pago de técnicos. No tenemos fuente de trabajo permanente por falta de recursos económicos para iniciar un cultivo productivo como plantación de café y palma camedor. Como resultado, hoy en día los bosques de palma están muy deteriorados, la calidad de la palma que todavía existe es muy pobre, y casi no hay regeneración de nuevas plantas de palma. Cada vez tenemos que caminar más lejos para encontrar palma, mientras que la montaña más cercana no está recuperándose.

Una solución que vemos para esta situación es producir palma en vivero y transplantarla en sitios en la montaña que tienen las condiciones apropiados para su crecimiento. También queremos combinar la producción de la palma con café orgánico para mejorar las posibilidades de obtener beneficios económicos que al mismo tiempo nos permitan seguir conservando los bosques. El café solamente se establecerá en los sitios del bosque que tienen más luz, como en las orillas, mientras en el núcleo donde hay más sombra solamente se establecerá la palma. En los acahuales y áreas quemadas alrededor de la montaña se puede plantar árboles del bosque y árboles frutales; y establecer café bajo su sombra. Nuestra idea es trabajar en acahuales para no derribar más montañas, no destruir la ecología y obtener fuente de trabajo.

2.- JUSTIFICACIÓN

Producción de palma y café integrado en los bosques de montaña donde anteriormente habo palma y por eso se tienen las condiciones apropiadas para su crecimiento, esta es una buena manera de aumentar el valor de los bosques, mientras tanto se conservan. En los alrededores del bosque donde hay acahuales o partes de bosque quemado, se establecerán árboles frutales y árboles del bosque lo que ayudará a la recuperación de estas áreas, además se crearán condiciones apropiados para el crecimiento de palma y café.

3.- OBJETIVO

Plantar y cultivar café orgánico integrado con palma camedor, árboles del bosque y árboles frutales en 6 parajes para el autoconsumo familiar, la comercialización de los productos excedentes, y la conservación de nuestros bosques.

4.- ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

1. Se ha integrado una Directiva para el proyecto productivo [y el estudio ecológico] que consta de: su presidente, secretario, tesorero, y consejo de vigilancia. La Directiva tiene responsabilidades sobre la administración, coordinación, evaluación, y seguimiento del proyecto; también mantendrá informada a la comunidad en cada asamblea general y en asambleas extraordinarias cuando sea necesario.
2. Se han formado grupos de trabajo para los 6 parajes. Cada grupo eligió un representante que tiene la responsabilidad de participar en talleres o visitas de capacitación cuando sean fuera de la comunidad. Los parajes, su tamaño, y el número de gente por grupo son:

PARAJE	NO. PERSONAS	ÁREA TOTAL CULTIVADO (HA)/3 años
Los Albarrán	8	12.0
Cerro Verde	6	9.0
Bella Vista	8	12.0
Buenos Aires	8	12.0
Las Señoritas	3	4.5
Casa Blanca	9	13.5
TOTALES	42	63.0 HECTAREAS

2. Se nombrará un promotor comunitario que sea encargado del vivero demostrativo.
3. Se elaborará un reglamento interno para la directiva y los grupos de trabajo
4. Cada uno de los integrantes pretende trabajar media hectárea cada año.
5. Las palmas camedoras se sembrarán dentro de la montaña y únicamente se asociarán con café en aquellos casos que la montaña este abierta o raleada por los incendios del 98; en los parajes con acahuals se sembrará café y también el grupo de Bella Vista pretende cultivar maíz en algunas partes.

5.- ACTIVIDADES TÉCNICAS

1. Establecer un vivero demostrativo en la comunidad donde se realizará la capacitación técnica sobre manejo de viveros para producir café, palma, árboles del bosque, y árboles frutales (por ejemplo, recolección de semilla y su germinación, elaboración de abonos orgánicos, injertos, etc.).
2. Establecer un vivero en cada paraje por grupo.
3. Delimitar los diferentes tipos de condiciones en cada paraje, y hacer un plan para definir donde se van a producir los diferentes cultivos:
 - ? Montaña (núcleo): palma
 - ? Montaña (orilla): café y palma
 - ? Quemado: café, palma, árboles de bosque
 - ? Acahuals: café, palma, frutales, árboles de bosque
4. Establecer la plantación con capacitación directamente en los parajes.

6.- CALENDARIO

ACTIVIDAD	TIEMPOS
	Año 1
Estudio del Mercado y desarrollo de los contactos de mercado y comercialización del producto	Contactar personal capacitados – estudio Capacitación
Establecimiento del vivero demostrativo y la capacitación técnica	6 meses x 2 talleres = 12
Establecimiento de viveros en los parajes	6 meses x 1 taller = 6 materiales (ver lista)
Visitas de intercambio de experiencia	2 visitas/año
Desarrollar un plan para la plantación	Recorrido y taller de planeación
Establecimiento de la plantación	Visitas técnicas/talleres – 6
Administración, coordinación, evaluación, y seguimiento	Capacitación – 1 visita/mes
ACTIVIDAD	Año 2 Y 3
Seguimiento de capacitación en los viveros	4 talleres x 2 grupos = 8/año
Seguimiento de capacitación de la plantación	Visitas técnicas = 12/año
Administración, coordinación, evaluación y seguimiento	Capacitación = 6 talleres/año

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO PARA EL PROYECTO

El presupuesto fue obtenido directamente de pláticas y recorridos con los comuneros por sus parajes de acuerdo a sus necesidades de herramientas y cercados, los costos unitarios de cada herramienta se cotizaron en la región del Istmo de Tehuantepec.

La parte de asesoría técnica durante la ejecución del proyecto puede ser proporcionada por la contra parte del proyecto, esto es por parte de las instituciones académicas y del Gobierno Mexicano, de lo contrario se contratará un técnico para la asesoría constante en técnicas orgánicas, cuyo salario esta contemplado en el proyecto de San Antonio de Agricultura Sana. . De otra forma no existe posibilidad de dar seguimiento constante a este proyecto por la parte técnica y entonces la responsabilidad total sería únicamente de la comunidad a través de su mesa directiva.

7.1.- PRESUPUESTO ESTIMADO

Cuadro resumen.

CONCEPTO	COSTOS \$ AÑO 1	COSTOS \$ AÑO 2	COSTOS \$ AÑO 3
Herramientas del campo (machetes, pico, cerrotes, podadoras, azadones, palas, rastrillo, aspersora, limas, ver desglose anexo)	31 025.00	3 000.00	3 000.00
Bolsas – cobre	4 000.00	4 000.00	4 000.00
Semillas	5 352.00	5 352.00	5 352.00
Alambre y grapas	45 630.00	-----	-----
Materiales de oficina y talleres (hojas blancas, lápices, lapicero, marcadores, rotafólio, masking tape)	5 000.00	5 000.00	5 000.00
Cámara fotográfica, rollos, revelado	4 000.00	2 000.00	2 000.00
Pacas de lámina de cartón, clavos y motosierrista, combustible y aceites	7 762.00	-----	-----
Apoyo económico de comida a parajes	8 900.00		
Pago del estudio de mercado	65 000.00	-----	-----
Talleres especializados	25 000.00	30 000.00	-----
Intercambio de experiencias con otros grupos	25 000.00	25 000.00	-----
Gastos de administración de directiva	30 000.00	30 000.00	30 000.00
TOTALES: \$	256 669.00	104 352.00	49 352.00

El siguiente cuadro muestra las cantidades de material necesitadas por cada paraje, numero de comuneros integrantes sus costos unitarios y totales.

Cuadro de herramientas y costos por cada paraje

HERRAMIENTAS	BUENOS AIRES	BELLA VISTA	SEÑORITAS	CERRO VERDE	LOS ALBARRAN	CASA BLANCA	TOTAL DE HERRAM	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
BARRETAS	3	3	2	3	3	3	17	\$ 250.00	4250.00
PUNZÓN	8	0	3	6	8	9	34	50.00	1700.0
COAS	0	8	0	0	0	0	8	50.00	400.00
MACHETE	8	8	3	6	8	9	42	50.00	2100.00
HACHA	8	8	3	6	8	9	42	130.00	5460.00
PALA CUCHARUDA	4	8	3	6	4	4	29	60.00	1740.00
PALA RECTA	2	00	0	0	0	0	2	60.00	120.00
RASTRILLO	4	8	3	3	4	4	26	70.00	1820.00
CARRETILLA	3	2	1	3	3	3	15	400.00	6000.00
PACA LAMINA-CARTÓN	4	1	1	2	4	4	16	160.00	2560.00
ROLLOS DE ALAMBRE	10	40	0	24	45	24	143	300.00	42900.0
MARTILLO	8	8	0	6	8	9	39	35.00	1365.00
CLAVOS	10 Kg	2 Kg	2 Kg	4 Kg	10 Kg	10 Kg	38	9.0	342.00
GRAPAS	15 Kg	60 Kg	0 Kg	32 Kg	67 Kg	36 Kg	210	13.00	2730.00
LIMAS TRIANGULARES	0	8	0	0	8	9	25	10.00	250.00
BOMBA ASPERSORA	0	8	0	0	0	0	8	600.00	4800.00
SEMILLA DE CAMEDOR	9.0	9	3.5	6.7	9.0	10.0	47.2	60.00	2 832.0
SEMILLA DE CAFÉ	8.0	8	3.0	6.0	8.0	9.0	42.0	60.00	2520.00
TALACHO	0	0	2	3	4	3	12	85.00	1020.00
GASOLINA	20	20	20	20	20	20	120	6.0	720.00
ACEITE DOS TIEMPOS	1	1	1	1	1	1	6	40.00	240.00
ACEITE DE MOTOR	10	10	10	10	10	10	60	25.00	1500.00
APOYO ECONÓMICO COMIDA	\$1600	\$1600	\$1500	\$1200	\$1600	\$1800	\$ 9300.00	-	8900.00
APOYO A MOTOSIERRISTA	\$450	\$300	\$300	\$450	\$450	\$450	\$2400.00	-	2400.00

98 669.00

8.- CONDICIONES FISICO BIOLÓGICAS DE LOS PARAJES.

La vegetación de los parajes esta caracterizada por manchones de bosque de niebla o mesófilo de montaña y las especies características son: liquidámbar, palo rey, aguacatillo, laurel, encinos, cedros, morro , ficus y otros. La altitud va desde los 1200- 1700 msnm. Algunos de los suelos presentan poca materia orgánica porque fueron quemados en los incendios de 1998. Las pendientes de los terrenos van desde 5 a 70 % de inclinación Dentro de todos los parajes se encuentra el genero Chamaedorea pero no con todas las especies comerciales, en algunos parajes hay tres especies en otros dos, en la mayoría de los parajes la densidad de estas palmas es muy baja. El siguiente cuadro resume estas condiciones.

Cuadro: condiciones fisico-biológicas por paraje.

Paraje	Rango asnm	Distancia a la comunidad	Tipo de vegetación	Rango de pendiente	No. De comuneros	Superficie a trabajar por año/comunero	Coordenadas geograficas
Buenos aires	1440-1500	4 km	Bosque de niebla	50-70 %	8	0.5 ha	16° 43' 45" y 94° 10' 50"
Bella vista	1390-1580	28 km	Bosque de niebla	4-45%	8	0.5 ha	16° 35' 41" y 94° 05' 49.55
Las Señoritas	1322-17'00	16 km	Bosque de niebla	50-90%	3	0.5ha	16° 45' 10" y 94° 10' 57"
Cerro Verde	1480-1700	20 km	Bosque de niebla	5-70%	6	0.5ha	16° 39' 01" y 9° 05' 21
Los Albarrán	1340-1600	18 km	Bosque de niebla	4-50%	8	0.5ha	16° 41' 36" y 94° 04' 59"
Casa Blanca	1300-1500	20 km	Bosque de niebla	15-50 5	9	0.5ha	16° 43' 00" y 94° 04' 30"

Cont. cuadro: condiciones fisico-biológicas por paraje.

Paraje	Palmas nativas	Arboles típicos	Grosor suelo org.	Que sp plantar	Observaciones
Buenos Aires	Cambray Cola de pesc. pacaya	Palo rey Morro Liquidambar aguacatillo	7 cm =suelo org. + humos	Cambray , camedor Cola de pesc Café	-lugar probable para toma de agua hacia BJ(hortalizas) - Parece poca superficie para 8 comuneros
Bella vista	Pacaya Hoja ancha Cola de pesc.	Encinos Ficus Cedros laurel	11 cm =suelo org. + humos	Cambray , camedor Cola de pesc Café	-superficie para trabajar - próximo a límites con Chiapas
Las Señoritas	Cola de pescado, Cambray, Hoja ancha, Pacaya	Cinco negritos, Tila, Baqueta, Bejucos, Majahua	13.5 cm =suelo org. + humos	Hoja ancha camedor Cola de pesc Café	- paraje dentro de terrenos de Santa Maria -requiere la construcción de camino de herradura y quieren apoyo económico - no se requiere cercar
Cerro Verde	Pacaya, Cola de pescado, Hoja ancha	Aguacatillo, Majahua, Pino chiapensis, Carnecuil	24 cm =suelo org. + humos	Cambray , camedor Cola de pesc Hoja ancha Café	- existe presencia de ganado -
Los Albarran	Pacayón y Hoja ancha	Liquidambar, Aguacatillo, Barí, Morro P.strobus	2 cm =suelo org. + humos	camedor Cola de pesc Hoja ancha Café	- Posible lugar de toma de agua para B.J. (hortalizas)
Casa Blanca	pacayon,	Liquidambar.	10 cn	camedor	Paraje próximo a las

	cola de peescado	Cuaginicuil, pino en los filos		Cola de pesc Hoja ancha Café	colindacias con Santa María Chimalapa, Oax.
--	---------------------	--------------------------------------	--	------------------------------------	--

BENITO JUÁREZ:
PROPUESTA: “PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS MEDIANTE EL USO DE TÉCNICAS ORGÁNICAS”

1.- ANTECEDENTES

La comunidad necesita producir hortalizas en sus tierras, para no comprarlas afuera por que no hay dinero. Además con esta producción de verdura se puede tener una alimentación sana y generar un excedente para vender y tener un poco de dinero.

Estas verduras se cultivarán sin meter químicos a la tierra porque se ha visto que usar estos productos produce enfermedades, esteriliza las tierras, mata animales domésticos como vacas, caballos y los animales del río como peces. La comunidad cuenta con el Río Escondido que se forma de la unión del Río Portamonedas y Río Escondido, en el se pesca para consumo familiar una o dos veces a la quincena; y se ha visto que hay periodos en que los peces están muertos y se piensa que es por los químicos que se aplican a los tomates en otros poblados como San Antonio y San Marcos (La Hondonda).

Hace 10 años en Benito Juárez se cultivaban los tomates con químicos casi por todos los comuneros. Sin embargo solamente lo hicieron por dos años porque el precio del tomate bajo muy rápido y el precio de los químicos era muy alto. Además se dieron cuenta que causaban daños en el suelo y al agua y por lo tanto no convenía.

Con respecto al riego, aunque que cuentan con el Río Escondido y arroyos que rodean a la comunidad la mayor parte de los terrenos tienen el agua cerca pero no la pueden usar porque esta a un nivel más bajo de sus terrenos. Pero ellos consideran que se pueden buscar alternativas económicas para construir canales de riego que lleguen a sus terrenos y poder desarrollar el cultivo de hortalizas en muchos de ellos. Mencionaron que uno de los pasos que se encuentra al oriente de la comunidad cuenta con suficiente altura para poder hacerlo llegar hasta las Guayabas, construir un estanque y colocar tubos para derivarlos después hacia los terrenos. Se necesita una asesoría técnica para poder avanzar en esta idea.

Los comuneros ya han tenido experiencia en el cultivo de hortalizas muy diversas (chayote, repollo, Chile, jitomate, cebolla, ajo, cilantro, rábano, lechuga, calabaza, coliflor, colinabo, zanahoria) y saben como tratarlas para que crezcan bien. También han tenido algunas prácticas de mejoramiento de sus tierras como son el uso del rastrojo que antes lo quemaban y ahora lo incorporan al suelo o el uso del cascabelillo un frijolito silvestre que antes lo quitaban y ahora lo dejan para incorporarlo al suelo y algunos más han sembrado nescafé para mejorar el suelo. Pero consideran que les hace falta tener capacitaciones para usar lo orgánico en las hortalizas y también para combatir enfermedades con sustancias orgánicas.

2.- JUSTIFICACIÓN

Se tienen los terrenos para producir verduras y saben como cultivarlas pero hace falta producirlas de manera eficiente, por lo que es importante introducir agua para incrementar la producción y además es importante que su producción se haga mediante técnicas de agricultura orgánica para evitar seguir dañando el ambiente. La alimentación es la base del desarrollo de los pueblos, crecimiento sano de los, bien nutridos y con menos enfermedad. Este proyecto que se propone tiene la finalidad de mejorar esta nutrición de baja calidad en estas comunidades rurales.

3.- OBJETIVOS

- 1) Producir distintos tipos de verduras de manera eficiente para consumo y venta del excedente.
- 2) Utilizar técnicas orgánicas para cultivar las hortalizas.
- 3.- Iniciar la producción de traspatios.
- 4.- Introducir agua a la comunidad de lugares distantes.

4.- ORGANIZACIÓN

Es una propuesta abierta para todos, la mayoría de ellos están dispuestos a cultivar en sus patios de sus casas, siempre y cuando se introduzca el agua a la población.

La idea es sembrar surtido pero cada quien en su terreno, además contar con acuerdos comunitarios en aspectos como:

- fechas de siembra
- fechas de cosecha
- tipo de capacitaciones
- forma y distribución del equipo
- prestaciones de tierras que se vean beneficiadas por canales de riego
- repartición de semilla, una idea es que sea de acuerdo al tamaño del terreno que cada quien va a trabajar

5.- ACTIVIDADES

I. Cursos de capacitación sobre los siguientes temas:

- 1) Aboneras y biofertilizantes
- 2) Alternativas de biopesticidas, por ejemplo usar jabón, o repelentes hechos con ajo o chile, prodigiosa o madrecaao.
- 3) Manejo de agroquímicos con la idea de irlos supliendo gradualmente.

II. Evaluaciones técnicas

- 1) Sobre la manera de introducir suficiente agua para la población y el excedente utilizar para hortalizas.
- 2) En un futuro si funciona bien producir hortalizas se pediría asesoría para buscar mercado a los productos excedentes.

III. Intercambios de experiencias

Es importante que una o dos veces al año se haga un intercambio de experiencias entre los comuneros para ver si todos han tenido los mismos problemas y como han encontrado

soluciones. Y también pueden ser experiencias a compartir con poblados cercanos e incluso de otras entidades.

6.- CALENDARIO

ACTIVIDAD	TIEMPO
	Año 1
Desarrollo de cursos de capacitación sobre técnicas orgánicas en una parcela demostrativa. Serían dos cursos uno para hacer abonos y otro para hacer pesticidas orgánicos.	Enero – Julio
Discutir la posibilidad de implementar el riego por canales hacia los terrenos de cultivo y llevar a cabo los primeros trabajos	Enero – Junio
Toma de decisión de las verduras a cultivar, cantidad en hectáreas y comuneros para llevar a cabo la compra de semilla y la organización de fechas de cultivo y de cosecha	Enero – Junio
Primer intercambio de experiencias en este cultivo de hortalizas entre los distintos comuneros que entraron en este proyecto	Noviembre – Diciembre
	Año 2
Posibilidad de ingreso de nuevos comuneros al proyecto	Enero – Marzo
Evaluación sobre los avances en el sistema de riego y su nueva planeación para la compra y repartición de semilla	Enero – Marzo
Cultivo y cosecha de una segunda experiencia con técnicas orgánicas.	Marzo – Septiembre
Segundo intercambio de experiencias y primera evaluación sobre las posibilidades de organizarse para producir excedentes y ponerlos a la venta.	Septiembre – Diciembre
	Año 3
Capacitación sobre posibilidades de mercado	Enero – Marzo
Planeación para comprar y repartición de semilla	Enero – Marzo
Cultivo y cosecha, tercera experiencia con técnicas orgánicas	Marzo – Septiembre
Intentar introducir en el mercado los productos evaluados de tener mayor éxito de lograrlo.	Septiembre – Diciembre

7.- PRESUPUESTO PARA ESTA PROPUESTA.

El presupuesto aquí estimado esta en función de los precios de los materiales en el Istmo de Tehuantepec. El principal problema es la introducción de agua a la comunidad, existen dos puntos de probable toma de agua el primero de ellos se encuentra a 18 kilómetros de la

comunidad de Benito Juárez y el segundo a 6 kilómetros, la calidad y cantidad de agua parece mejor en la primera opción pero esta muy lejos y se estima un costo de tubería de pvc de \$ 270 000.00 (doscientos setenta mil pesos), sin embargo los datos de desnivel son funcionales para derivar el agua al 1% de pendiente. En el segundo caso esta más cercano a la comunidad pero la cantidad de agua es menor que en primer caso y la calidad se puede mejorar con menos actividad humana. Para la estimación de este presupuesto se considero solo el segundo caso que se encuentra aproximadamente a 6 kilómetros.

7.1.- PRESUPUESTO ESTIMADO

CONCEPTO	COSTOS \$ AÑO 1	COSTOS \$ AÑO 2	COSTOS \$ AÑO 3
Semillas para hortalizas	3 000.00	3 000.00	3 000.00
Bombas de aspersión	12 000.00	----	----
Refacciones para las bombas	-----	2 500.00	3 000.00
Azadones	1000.00	----	----
Coas	1 000.00	---	----
Machetes	1 000.00	----	----
Estudio topográfico para riego	16 000.00	----	----
Bultos de cemento (1 ton)	1 500.00	----	----
1200 tramos de pvc 2" de 5m	90 000.00		
Taller especializado en técnicas orgánicas	25 000.00		
Viajes de observación	25 000.00	25 000.00	-----
Administración (comité): viajes, papelería, fotos, informes, etc.	10 000.00	5 000.00	5 000.00
TOTALES \$	185 500.00	35 500.00	11 000.0

La asesoría técnica como parte del seguimiento no esta presupuestada y se supone que será realizada por las instituciones académicas y de gobierno mexicanas que están colaborando en el proyecto, también los costos pueden ser absorbidos con un técnico especialista en técnicas orgánicas que se contrate, cuyo salario esta contemplado el el proyecto de San Antonio de Agricultura Sana. De lo contrario la comunidad será la única responsable de la ejecución evaluación del desarrollo del proyecto.

SAN ANTONIO.
PROPUESTA: ORGANIZACIÓN DE AGRICULTURA SANA.

INTRODUCCIÓN.

San Antonio fue fundado en 1985, y se localiza en la zona Oriente del Municipio de San Miguel Chimalapa. A la congregación se accede por una terracería de 42 km que entronca con el ejido Pascual Fuentes (El Jícaro). La población se encuentra ubicada entre el Cordón El Retén y el Cerro Baúl, a unos 1100 m sobre el nivel del mar. Los bosques que se encuentran cerca de San Antonio son de pino, encino, selvas secas y bosque de niebla. De los bosques de niebla se ha extraído palma camedor desde hace 30 años.

Actualmente la población consta de 71 comuneros, los cuales cuentan con servicios como escuela preescolar, escuela primaria, cancha de basquetbol, campo de futbol, Casa de Salud (actualmente se encuentra en construcción), y Casa del Pueblo. Hay agua entubada, teléfono celular, y algunos comuneros cuentan con planta solar.

A continuación se presenta la iniciativa que se desarrolló en la comunidad sobre la implementación de una agricultura sana. Esta iniciativa involucra el desarrollo de un sistema de riego adecuado, utilización de abonos y pesticidas orgánicos en el cultivo de hortalizas y algunos árboles frutales. También están considerando la capacitación en el uso de agroquímicos para racionalizar y disminuir los riesgos de su uso y en medida de lo posible ir sustituyéndolos.

**SAN ANTONIO.
PROPUESTA "ORGANIZACIÓN DE AGRICULTURA SANA".**

1.- ANTECEDENTES

En la comunidad de San Antonio desde su fundación, que fue en 1985, se ha trabajado en la siembra de maíz y frijol e incluso jitomate. En esos tiempos no había ningún problema con las plagas y enfermedades en los cultivos, no se aplicaban fertilizantes químicos ni mucho menos agroquímicos y se producían muy buenas cosechas.

Sin embargo, en 1990 se introduce en las comunidades la posibilidad de cultivar jitomate para el mercado y esto va acompañado con el uso de agroquímicos para incrementar su producción y su calidad. Casi todos los comuneros comienzan a cultivar jitomate y a utilizar agroquímicos en su producción, la cual sólo se mantiene por dos años debido a que el mercado del jitomate baja y su costo de producción se eleva. Dos de las causas de la elevación de los costos es que cada año las plagas se incrementaron y que la tierra necesitaba cada vez más fertilizantes para obtener una producción adecuada. Al no tener un buen manejo de los agroquímicos los usan de manera excesiva e indiscriminada con lo cual el deterioro de la tierra se acelera. En esta misma época la tierra también se afectó por la introducción de un sistema de riego intensivo a partir de la instalación de motobombas, provocando un enorme arrastre de materia orgánica que produjo que el suelo se empobreciera de manera acelerada.

Actualmente al frijol y al maíz no se le aplican químicos, sucede lo contrario en la cosecha del jitomate, puesto que es difícil debido a que fue subiendo las dosis de químicos utilizada, ya que la resistencia de las enfermedades fue superando las dosis anteriores, requiriendo que se aumentaran las mismas con la idea de tener buenas cosechas y aun así no se lograba cosechar. A la fecha ya es casi incosteable su siembra, puesto que se requiere de buena cantidad de productos químicos que son muy caros por lo que ahora es muy poca la gente que puede cultivarlo en la Congregación de San Antonio. Y aunado con que el precio ha bajado su cultivo se vuelve poco rentable.

El uso indiscriminado de los agroquímicos y los fertilizantes químicos en los últimos 10 años ha provocado muertes para animales como; peces, caballos y vacas por la contaminación del agua, así como también ha matado los insectos y microorganismos benéficos que hay en la tierra. Otro problema grave es el daño que causan estos químicos en la salud de la gente que vive cerca el río y que trabaja directamente con estos productos durante su cultivo, incrementando cada vez más este tipo de problemas.

A continuación presentamos un ejemplo del gasto que se puede hacer en el cultivo del jitomate por hectárea cada 6 meses.

1 tonelada de urea	\$ 1, 800.00
1 tonelada de triple 17	\$ 3, 200.00
15 litros de foliar	\$ 750.00
2 litros de confidor	\$ 4, 000.00
5 litros de furadan	\$ 1, 250.00
2 litros ambus	\$ 800.00
4 litros tilodan	\$ 240.00
4 litros paration	\$ 240.00
4 litros lorsban	\$ 800.00
20 kgs cupravit	\$ 800.00
20 kgs manzate	\$ 1, 400.00

total \$15,280.00

* esto sin considerar muchos de los otros fungicidas que a veces son necesarios y la mano de obra que se requiere durante todo su cultivo.

2.- JUSTIFICACIÓN

En este momento se sabe que el seguir incrementando cada vez más el uso de los agroquímicos aumenta la contaminación del ambiente y el costo de producción. Por lo que los comuneros están requiriendo tener conocimiento el uso racional de los agroquímicos y en función de las posibilidades ir cambiando a sistemas de producción basados en técnicas orgánicas.

3.- OBJETIVOS

- 1) Mejoramiento del suelo través de técnicas orgánicas y tener capacitación en el uso racional de agroquímicos.
- 2) Diversificación y asociación de los cultivos.
- 3) Desarrollar sistemas agroforestales (por ejemplo árboles frutales, café, palma camedor, etc.) para autoconsumo y comercialización
- 4) Mejorar la distribución del agua mediante sistemas alternativos de riego (ver anexo sobre Estudio topográfico y planeación de un sistema de riego).

4.- ORGANIZACIÓN

La comunidad tiene la propuesta de establecer una estructura comunitaria que puede funcionar en la primera fase del proyecto y que consiste en seleccionar un comité que este formado por un presidente, un secretario, un tesorero y tres vocales que respeten a la asamblea general y a las autoridades.

El Comité tendrá las siguientes funciones:

- reparto de productos, parcela demostrativa
- informar a la asamblea
- administrar fondos
- coordinar actividades de mercado
- evaluación del técnico
- evaluar las actividades de todos los comuneros

5.- ACTIVIDADES

1. Establecer una parcela demostrativa donde se proporcione capacitación sobre técnicas orgánicas, por ejemplo preparación de abonos orgánicos, de fungicidas e insecticidas naturales
2. Llevar a su terreno lo aprendido (es decir trabajar individualmente)
3. Repartir los productos cosechados de la parcela demostrativa
4. Obtener mercados para productos orgánicos.

5. Evaluar, dar seguimiento y administrar.

6.- CALENDARIO

ACTIVIDAD	TIEMPOS
Año 2002	Año 2002
Capacitación en la parcela demostrativa	Enero - septiembre
Estudio de mercado	Enero - septiembre
Aplicación en la práctica en sus terrenos	Abril - septiembre
Asesoría en la práctica	Abril - septiembre
Distribución de los productos cosechados en la parcela demostrativa entre la comunidad	Julio - septiembre
Año 2003	Año 2003
Seguimiento de la práctica y la asesoría	Abril - septiembre
Producir en función de los resultados del estudio del mercado y para la comunidad	Abril - septiembre
Establecimiento de parcela agroforestal	junio-septiembre
Año 2004	Año 2004
Seguimiento de la práctica y la asesoría	Abril - septiembre
Producir en función de los resultados del estudio del mercado y para la comunidad	Abril - septiembre

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO

INSUMOS	COSTOS \$ AÑO 1	COSTOS \$ AÑO 2	COSTOS \$ AÑO 3
Talleres especializados de capacitación	50 000.00	25 000.00	-----
Materiales (levaduras, semillas, lombrices etc.)	25 000.00	10 000.00	10 000.00
Asesoría *	65 000.00	70 000.00	75 000.00
Estudio de mercado	65 000.00	-----	-----
visitas de observación	40 000.00	25 000.00	-----
costos de operación (técnico)	4 000.00	5 000.00	6 000.00
Materiales parcelas demostrativas	15 000.00	10 000.00	-----
Estudio topográfico	16 000.00	-----	-----
Administración (directiva)	30 000.00	30 000.00	30 000.00

T O T A L E S \$ 310 000.00 175 000.00 121 000.00

* Se refiere a la asesoría constante de un técnico en técnicas orgánicas, también atenderá los demas proyectos de hortalizas, café y palma de Benito Juárez

ANEXO DE PROPUESTA DE AGRICULTURA SANA DE SAN ANTONIO

ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y DE PLANEACIÓN DE UN SISTEMA DE RIEGO

1. ANTECEDENTES

Uno de los problemas fuertes para la producción agrícola en la comunidad de San Antonio, es la distribución adecuada del agua, ya que muchos de los terrenos quedan por arriba del nivel de los ríos con que cuenta la comunidad. Esto origina que muchos campesinos no tengan posibilidades de riego en gran parte del año, lo cual limita a la producción agrícola a solo una cosecha por año. Para resolver este problema, una de las soluciones ha sido usar las bombas para subir el agua y efectuar el riego, sin embargo esta técnica causa erosión del suelo porque el agua sale con mucha presión y la forma de introducir el agua en el terreno no es la adecuada. Además el mantenimiento y la gasolina que utiliza la bomba son muy costosos y dañinos sobre el suelo; lo que hace que no sea muy rentable usar este método para regar los terrenos. Por lo que hay pocas gentes que tienen una bomba, la mayoría de los comuneros usan bombas rentadas, que pertenecen a gente de afuera. Sin embargo, en algunos terrenos están ubicados por abajo del nivel del río donde se puede conducir el agua por gravedad con canales y hasta ahora no se ha intentado realizar esta operación.

Como parte de la propuesta de "Organización Agricultura Sana" pensamos que el desarrollo de un sistema de riego adecuado que conserve los suelos y no sea muy costoso, es un componente importante para poder lograr nuestros objetivos de aumentar gradualmente la producción de cultivos orgánicos en el futuro. Dicho sistema debe asegurar que todos puedan tener beneficios a través de una mejor distribución y acceso al agua. El primer paso para poder desarrollar un sistema de riego adecuado que pueda complementar y fortalecer el proyecto de agricultura sana será hacer un estudio topográfico que nos permitirá analizar las diferentes alternativas de sistemas en función de las condiciones del terreno y del agua .

2. JUSTIFICACION

El establecimiento de un sistema de riego fortalecerá los trabajos sobre la agricultura sana porque ayudará a asegurar que los terrenos mejorados a través del uso de abonos orgánicos y otras técnicas alternativas, se mantengan fértiles, así como también que el agua se conserve a largo plazo.

3.- OBJETIVO

Hacer un estudio topográfico y análisis de las alternativas para mejorar la distribución del agua que nos permita lograr la conservación de los suelos en los terrenos agrícolas y fortalecer el trabajo sobre la agricultura sana con técnicas orgánicas.

4.- ACTIVIDADES

4.1.- Realizar el Estudio preliminar para medir la cantidad de terreno a irrigar y cantidad de agua que pasa por los ríos

4.2.- Realizar el Estudio topográfico del terreno para proponer las diferentes alternativas para la derivación del agua, ubicar los puntos y depósitos de almacenamiento del agua (2 semanas?).

4.3. Presentar el informe técnico a la comunidad, analizar y discutir los resultados y sus implicaciones para la propuesta de riego y agricultura sana.

4.4.- Definir la manera más adecuada de implementar un sistema de riego en la comunidad y desarrollar una propuesta concreta, con sus partes técnicas para gestionar el apoyo financiero.

5.- COSTOS

De un estudio topográfico con fines de planeación y diseño de un sistema de riego

CONCEPTO	COSTOS
Pago de honorarios de un topógrafo	\$ 4 000.00
Apoyo económico de dos cadeneros locales	3 000.00
Apoyo económico de dos macheteros locales	3 000.00
Elaboración del mapa	3 000.00
Gastos de operación	3 000.00
TOTAL	\$ 16 000.00

6.- INFORMACIÓN RECABADA

Se inicio un estudio preliminar en el cual se tomaron algunos datos que nos servirán para implementar a mejor alternativa de riego.

6.1.-Relación de comuneros de San Antonio que desean el riego por goteo

Los siguientes datos fueron obtenidos del mapa de ubicación de las parcelas de cada comunero, el cual fue realizado por el comité y la comunidad misma.

N O M B R E	S U P E R F I C I E
1.- Amalia Cruz	0.5 hectáres
2.- José del Carmen Ramírez	1.0 ha
3.- Mateo Perez Díaz	0.25 ha
4.- Epifanio Solano	0.25 ha
5.- Virgilio García	0.5 ha
6.- Alfredo Jiménez	0.5 ha
7.- Lucio Perez	0.5 ha
8.- Rodolfo López	0.25 ha
9.- Ramiro Pérez	0.5 ha
10.- Javier Ruiz	0.25 ha
11.- Alfonso Gutiérrez	0.5 ha
12.- José Luis Ramírez	0.5 ha
13.- Francisco López	0.25 ha
14.- Jorge Rúiz	0.25 ha
15.- Eduardo Rúiz	0.25 ha
16.- Lucas Rúiz	0.25 ha
17.- Guadalupe Rúiz	0.5 ha
18.- Victor López	0.25 ha
19.- Julio Cesar López	0.25 ha
20.- Fernando Díaz	0.25 ha
21.- Cesario Rúiz	0.25 ha
22.- Mauro Juárez	0.5 ha

23.- Mariano García	0.5 ha
24.- Juan López	0.75 ha
25.- Amado Gutiérrez	0.5 ha
26.- José Luis Pérez Díaz	0.5 ha
27.- Marciano Pérez Hernández	0.75 ha
28.- Cupertino Muñoz	0.75 ha
29.- Amadeo Rúiz	0.75 ha
30.- Santiago García M	0.75 ha
31.- Santiago Rúiz	0.75 ha
32.- Jorge Jiménez García	0.75 ha
33.- María García	0.75 ha
34.- Juan Pérez	1.0 ha
35.- Ignacio Pérez	1.0 ha
36.- Humberto Pérez	1.0 ha
37.- Emiliano Pérez	0.5 ha
38.- Rey David Pérez	0.5 ha
39.- Jesús Pérez	0.5 ha
40.- Juana Mendoza	0.25 ha
41.- Severo Mateo	0.5 ha
42.- Moises Martínez	0.75 ha
43.- Gustavo Jiménez	0.75 ha
44.- Jose María Jiménez	1.0 ha
45.- Cesario Jiménez	1.0 ha
46.- Lorenzo Perez	1.0 ha
47.- Jorge Solano	1.0 ha
48.- Rey Arevalo	1.0 ha
49.- Antonio Ramírez	0.5 ha
50.- Jorge Candelaria	0.75 ha
51.- Roselino Rúiz	0.75 ha
52.- David Rúiz	0.5 ha
53.- Pablo Gutiérrez	1.0 ha
54.-Lorenzo Pérez Hernández	0.75 ha
55.- Santiago García	1.0 ha
56.-Julio César Jiménez	0.75 ha
57.- Cesario Jiménez	1.0 ha
T O T A L E S: HECTAREAS	34.75

6.2.-Flujo de agua.

Para medir la cantidad de agua que pasa por la sección transversal de cada arroyo o río, se tomaron datos de velocidad del agua en cada arroyo, así como diferentes medidas para calcular el área hidráulica de cada arroyo, esta actividad se llevó a cabo en conjunto con el comité y muchos comuneros que voluntariamente asistieron a los diferentes lugares con probabilidad de que el agua se tome de algún lugar cercano para el riego de sus parcelas. Con estos datos fue estimado el flujo de agua que pasa por cada arroyo, mediante la formula:

$$Q = AV \quad \text{Donde: } Q = \text{Cantidad de metros cúbicos por segundo que pasa por el arroyo} \\ (\text{m}^3/\text{seg})$$

A= Área de la sección transversal (m²)
V= Velocidad del agua sobre el arroyo (m/seg) ; se midió directo sobre los ríos

NOMBRE DEL RIO O ARROYO	CANTIDAD DE AGUA (m ³ /seg)
Río Cerro Baúl (banco de balastre)	Q= 0.323
Arroyo El Caracol	Q = 0.027
Arroyo más abajo	Q = 0.048
Arroyo la Pitaya	Q = 0.012
Arroyo el Pedregal	Q = 0.028

Cada metro cubico (m³) de agua es equivalente aproximadamente a 1000 litros de agua., esto quiere decir que por el Río Cerro Baúl pasa aproximadamente 323 litros de agua por cada segundo transcurrido en la temporada más seca o de más bajo nivel.

La cantidad de agua que pasa en cada río no se puede usar en su totalidad, pues más abajo existen pueblos como Díaz Ordaz y Benito Juárez que también la necesitan.

PROPUESTA DE LOS LIMONES:

ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES Y HORTALIZAS EN LOS LIMONES, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHIMALAPA.

ANTECEDENTES

La comunidad de Los Limones pertenecemos al Municipio de San Miguel Chimalapa, forma parte de las comunidades que se reconocen como la zona del centro de los Chimalapa, se localiza a 31 km del entronque conocido como La Venta, de la carretera panamericana que cruza de Juchitán a Zanatepec -Cintalapa.

Los limones, se localizan a 100 metros sobre el nivel del mar el tipo de clima es cálido húmedo la temporada de lluvias se presenta desde mayo hasta septiembre, en noviembre y diciembre también llueve pero por los "nortes", las principales actividades son la siembra de maíz y producción de ganado (a medias en muchos casos), por lo que la mayor parte de nuestro territorio se ha desmontado para la siembra o para la cría de ganado. Los terrenos que no se trabajan tienen acahuales de diferentes años de descanso y otros tienen pasto y pasto con palma.

En la comunidad, la mayoría de las viviendas ya tenemos electricidad y agua entubada, el 40 % de las viviendas tienen drenaje y la mayoría tiene piso de cemento, la mayoría de la población nos dedicamos al campo. Nos abastecemos de los productos necesarios en tiendas de la propia localidad o con vendedores ambulantes, cuando se requiere salimos a la ciudad de Juchitán, pero, los precios son más caros y de mala calidad. A pesar de que nos dedicamos al campo, hemos dejado de consumir las hierbas que crecían en la milpa por el uso de venenos, y cuando podemos, tenemos que comprar las verduras.

A partir de 1989, algunos compañeros empezaron a cultivar hortalizas como tomate, melón y sandía, como vimos que les fue bien, algunos de nosotros también sembramos. Todas las labores las hicimos copiando lo que hacían los otros compañeros, así que empezamos a rociar casi cada 15 días a partir de que se sembraban las plantitas, comprábamos la "medicina" en Juchitán, pero nunca vino el técnico solo le decíamos que tenía la planta y nos vendía el químico.

Trabajamos dos años el cultivo de tomate, el primero nos fue bien, vendimos el tomate de primera a \$ 250.00 la caja de 25 kilos de primera y \$125 el tomate de segunda, nos quedaban otros dos cortes para nuestro consumo. El segundo año bajo el precio y llegamos a vender una caja hasta en por lo que nos desanimamos y dejamos de sembrar, algunos todavía siembran pero poco como 1/2 hectárea, pero la verdad es que, así como estuvimos sembrando con tanto químico es mucho gasto, no rinde el cultivo y además la tierra deja de producir.

IMPORTANCIA DE NUESTRO PROYECTO

El proyecto es importante para ayudar nuestro lugar, mejorar la alimentación, para vivir bien, mas tranquilo evitar salir a trabajar a otros lados. Los productos servirían para consumo de la comunidad enriqueciendo y mejorando la calidad de nuestros alimentos. Es necesario para que de nuestra comunidad salgan los productos que necesitamos para alimentarnos ya que en este lugar tenemos muchas facilidades para producir como: agua, tierra buena, y experiencias en la producción de hortalizas.

Además, produciendo hortalizas podemos obtener algún ingreso, vendiendo en la misma comunidad y a los vecinos. La comunidad se beneficiaría al no salir del lugar para la compra de hortalizas, ya que en la salida, se pierde un día de trabajo, evitaríamos riesgos de accidentes al salir a comprar a otra comunidad, y además nos beneficiaría porque se disminuyen los gastos al evitar los costos de transporte y encarecimiento de los productos.

Un beneficio importante es que en el futuro, se disminuirían las enfermedades que se provocan por consumir productos contaminados. Hay experiencias en la comunidad, sobre la utilización de abonos orgánicos los resultados han sido buenos con poca siembra, si aprovechamos podemos sembrar diferentes cultivos. El beneficio sería para nuestra comunidad marginada, se beneficiaría nuestra familia y se puede a familias de otras comunidades.

También es importante de proyecto porque nuestras tierras pueden producir, tenemos interés y experiencias para trabajar hortalizas, pero en algunos casos hemos fracasado por falta de asistencia técnica. Con la realización del proyecto nos permitiría mejorar otros trabajos como la milpa y el frijol.

OBJETIVOS

- Mejorar la alimentación.
- Evitar el traslado a comprar lo necesario, evitaríamos gastos y riesgos.
- Tener un trabajo productivo de la comunidad que nos permita obtener ingresos económicos.
- Abastecer a la comunidad y otras localidades a través de la comercialización de una parte de la producción.
- Tener frutos sanos evitando el uso de químicos.
- Aprender a elaborar abonos con los productos que tenemos aquí (estiércol de vaca, de pollo).
- Producción de frutales y hortalizas propias de la región como papaya, plátano, mango injerto, guanábana injerto, papaya, Guayaba pera, nance, tamarindo y aguacate, de las hortalizas tomate, cilantro, repollo, acelga, cebolla, rábano, Lechuga, camote, chayote, frijol, cacahuete, ajonjolí, malanga, yuca y calabaza.

QUE ACTIVIDADES O QUE TECNOLOGÍA SE DEBEN MEJORAR

- El tomate es un cultivo con muchos riesgos, muchas enfermedades y problemas para la venta.
- El control de las plagas y enfermedades que atacan al tomate como el "enchinamiento" de las hojas.

- Esto hace que se tenga que fumigar, en el almacigo, en la floración, y hasta que salga el fruto. provocando, un exceso en los gastos de producción del cultivo por la compra del químico, contaminación del fruto y daños a la salud.
- El exceso de químicos provoca que cada vez se utilicen venenos más fuertes porque las plagas se hacen resistentes y de seguirse utilizando, a la larga los gastos van a ser mayores.
- Otro problema es vender los productos, Cada uno lleva su producto a Juchitán, cuando podemos vender bien, que el tomate tiene precio, nos va bien, pero cuando no, casi le rogamos a la gente para que nos compre. Casi regalado lo vendemos y no salen ni los gastos.
- De Juchitán ellos vuelven a regresar el producto a esta y otras comunidades y lo venden mas caro.
- En el futuro los venenos provocan daños a nuestra salud que por ejemplo mutilaciones y cancer.
- Con el uso de químicos, paulatinamente, se va muriendo el suelo y no se puede recuperar.
- Se contamina la fruta, se trabaja sin asesoría técnica, ya que en las tiendas de Juchitán, sólo nos preguntan como se ve la planta y desde ahí nos recetan puro veneno. Además, cada vez cuestan más caros.

CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE NUESTRO PROYECTO

Una posibilidad es usar abonos orgánicos con lombriz, para fortalecer nuestros cultivos y que no dañen tanto las plagas.

El cultivo de tomate lleva mucho trabajo, solamente haciendo las cosas en grupos podríamos hacerlo, porque tenemos otros trabajos como la milpa.

Para que pueda tener resultados buenos, el proyecto necesita capacitación, que el técnico nos explique para hacer abonos orgánicos.

Para definir el diseño de nuestro proyecto, debemos pensar en los recursos que tenemos, la disponibilidad de agua, el tipo de suelo, la cantidad y época de lluvia nos determina qué sembrar y cuándo sembrarlo.

Para que el suelo no se canse, también podemos cambiar de cultivo, que se fertilice sólo con la hojarasca del mismo cultivo y dejarlo descansar para que se abone sólo.

LOCALIZACIÓN

Los lugares posibles serían la parcela escolar, el terreno de Israel que está cerca del río o un área de potrero que está frente al agencia. El señor Rolando también ofrece un terreno.

Ventajas y desventajas de cada uno de los terrenos para la realización de proyecto.

PARCELA ESCOLAR:

Ventajas	Desventajas
El terreno es de la comunidad Está seguro Se puede encontrar agua cerca del arroyo. Hay energía eléctrica cerca del terreno. Se puede cumplir con la normatividad de Progresá, ya que a los beneficiarios, se les pide que trabajen en el cultivo de hortalizas. Hay un comité formado para el programa Progresá y se puede trabajar conjuntamente El suelo del terreno es fuerte y se puede mejorar utilizando abonos orgánicos. Está pegado a la carretera y cerca del pueblo. Los niños pueden aprender y se capacitan en el mismo proyecto Se beneficia la comunidad al poner la muestra de que sí se puede producir. Se cumplirían los objetivos de la parcela escolar Se muestra el trabajo productivo a los hijos.	Se tiene que hacer el pozo, Se tiene que reponer la cerca a su dueño y mejorar el cercado para que no entren los animales. No todos están dentro de programa Progresá, por lo tanto hay personas que tienen sus animales sueltos. El préstamo del terreno es temporal

TERRENO DE ISRAEL:

Ventajas	Desventajas
Esta pegado al río Hay agua permanente y energía eléctrica cerca para riego con bomba. Hay acceso para transporte terrestre.	La tierra está muy trabajada El suelo es arenoso y pobre Se tiene que abonar El terreno no es de la comunidad y el préstamo

Hay interés y facilidades del dueño del predio para prestarlo. El terreno es plano está a la orilla del pueblo. Tiene cerco de cochino	es temporal
Terreno de Isael	
Ventajas	Desventajas
Esta a orilla del pueblo Esta fuerte el suelo Esta pegado a la carretera Hay luz eléctrica cerca Disposición del dueño para prestarlo	Hay de 500 a 600 metros de distancia al río Si se hace un pozo no hay seguridad de encontrar agua Se tiene que destroncar y descepar Se tiene que cercar No es propio de la comunidad el préstamo es temporal.

POR PARTE DEL GRUPO DE PARTICIPANTES, ACORDARON QUE EL LUGAR MÁS ADECUADO ES LA PARCELA ESCOLAR.

BENEFICIARIOS

Los beneficiarios del proyecto serían directamente los que quieran participar en las actividades de capacitación, indirectamente las 180 familias de Los Limones y las 600 familias de las comunidades vecinas.

ACTIVIDADES Y ORGANIZACIÓN

- Establecer una parcela demostrativa para el manejo de cultivo de árboles frutales y hortalizas, donde trabajemos en grupos, individualmente y nos beneficiemos todos con la capacitación.
- Que cada quien en su casa haga los trabajos bajo su responsabilidad.
- Capacitación en el cuidado y manejo de frutales y hortalizas sin el uso de químicos.
- Todos nos encargáramos de los trabajos en el vivero
- Que los árboles que se produzcan, dependerá del número de compañeros que participen en el curso de capacitación.
- Cada participante producirá y cuidara sus plantas.
- Los cuidados de las plantas se harán bajo la responsabilidad de cada quien.
- Qué en asamblea se anoten los que quieren participar y los avale la Asamblea General.
- Esforzarnos para mejorar nuestro futuro, salir adelante echándole ganas y por nosotros mismos.
- El beneficio del proyecto es la capacitación, lo que coseche cada quien de acuerdo al esfuerzo propio y los materiales que se consigan para realizar el proyecto.
- No se continuo con las actividades específicas del proyecto, en tanto no se acepte por parte de la Asamblea General de la Comunidad los puntos anteriores.

PROPUESTA DE LAS CONCHAS:

REFORESTACION Y PROTECCION DE MANANTIALES CON ARBOLES FRUTALES Y MADERABLES NATIVOS DE LA COMUNIDAD DE LAS CONCHAS, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHIMALAPA.

ANTECEDENTES

Las Conchas, es una Agencia Municipal que forma parte de las comunidades de la zona del centro de los Chimalapa, se localiza a 35 km del entronque conocido como La Venta, de la carretera panamericana que cruza de Juxchitán a Zanatepec -Cintalapa.

La altura sobre el nivel del mar es de 220 metros, el tipo de clima es caluroso y húmedo, las lluvias se presentan de mayo o junio a septiembre, originalmente la vegetación que había hace 25 años era de "montana", pero poco a poco se fue acabando, en el río pescábamos caracoles, mojarra y chacales, pero ahora solamente nos quedan unos pocitos que en época de seca apenas alcanza. El principal aguaje que tiene la comunidad presenta muchos problemas, la zona cercana al aguaje esta desmontada y continuamente se quema para que renazca el pasto ya que la mayoría del terreno se renta para pastura, por lo que el pastoreo es otro de los problemas, al compactar la tierra y contaminar con el excremento de los animales. La parte superior del territorio que forma la cuenca del aguaje, esta desgastado por la constante siembra de Milpa, que aunado a la topografía del terreno ha provocado la perdida del suelo por lo que hay exposición de rocas y tepetate. La vegetación que cubre esta zona son acahuals jóvenes de 4 años y potreros.

Estas condiciones aunadas al cambio del uso del suelo que ha sufrido el Municipio, han provocado una fuerte disminución en la cantidad de agua que llega a la comunidad, por lo que aún cuando la mayoría de las viviendas cuentan con tubería, ésta se ha dejado de usar por varios meses, ya que se esta secando el aguaje. Hace algunos años intentamos traer agua de la comunidad de los limones, invertimos casi un millón de pesos de Fondos Municipales, mucho trabajo nuestro para el establecimiento de la tubería y no dió resultado el proyecto.

JUSTIFICACIÓN

La importancia del proyecto es que si reforestamos, tendremos el aguaje con mayor cantidad de agua, se beneficiaría toda la comunidad, se favorecería la higiene y más limpieza. El proyecto de reforestación es un beneficio para las actuales y las nuevas generaciones, para la conservación del suelo, de la fauna silvestre y nos ayudaría a tener frutales, nos favorecería al mantener la humedad y que el clima sea más fresco.

Los problemas que podemos resolver con la reforestación es evitar que se seque definitivamente el aguaje, tal como sucedió con otros que abastecían a la comunidad, evitar la contaminación del agua por el uso de jabón y excremento, con lo que también se evitarían enfermedades intestinales y de la piel.

OBJETIVOS

- Definir la zona aledaña a los manantiales como Área de Protección y recuperación a través de la reforestación con especies nativas.
- En una primera etapa, reforestación de la zona de manantiales y protección del área (aprox. 10 ha.) en una segunda etapa: reforestación del Ocotal y El Coyolar.
- Establecer un vivero comunitario para la capacitación en la producción y manejo de árboles frutales y hortalizas.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. DEFINICIÓN DE LA ZONA ALEDAÑA A LOS AGUAJES COMO ZONA DE PROTECCIÓN

- Platicar con los dueños de los terrenos para que se recuperen para la comunidad. Cambiando por otro terreno o pagando su trabajo o inversión.
- Levantar un acta de traspaso.
- Cercar el terreno con alambre de púas y cerco vivo con gulabera, mulato o cocohuite.
- Tomar acuerdos en asamblea general para que en el área de protección:
- No desmontar, no quemar, no pastorear, enchiquerar los animales.
- Limpiar el aguaje, reforestar, entubar el agua.

2. ESTABLECIMIENTO DE UN VIVERO COMUNITARIO DE 25 x 25 m PARA PRODUCIR PLANTAS NATIVAS.

- Definir un terreno cercado, que se encuentre cerca del pozo, plano y cerca de la comunidad.
- Colectar semillas, estacas y plantitas.
- Limpiar el terreno.
- Preparar tierra abonada.
- Construir semilleros (almacigo).
- Riego.
- Deshierve.
- Preparación de abonos.
- Diseño de cómo vamos a sembrar.
- Establecer curvas de nivel.
- Limpieza del terreno.
- Apertura de hoyos y hacer cajetes.
- Hoyos de 30 x 30 y cajetes de media luna para hacer bordos.
- Preparación de abono para el transplante.

- Protección de plantas.
- Limpiar alrededor de los arbolitos.

3. REFORESTACION DE LA ZONA DE MANANTIALES:

- Conseguir plantas: roble, cedro, caoba, guanacastle, (viveros de la SEMARNAT).
- Producir plantas de nuestra región: lombricero, olivo, palo camarón, amate, higo, papause, guanábana, papaya, chicozapote, plátano y candón.

ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO

- Organizarnos para hacer la limpieza del aguaje a través de tequio y en grupos.
-
- Entubar el agua desde el aguaje al tanque.
- Programar reuniones con mujeres, estudiantes, para difundir la importancia de la protección de manantiales y la recuperación del bosque.
- Concertar el proyecto con los dueños para recuperar los terrenos como área comunal.
- Nombrar el comité de vigilancia en una asamblea general.
- Hacer letreros donde se informe el área de protección y las sanciones .

RECURSOS COMUNITARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.

- Materiales: pala, pico, Semillas, terreno, Fuerza de trabajo, Tierra, estiércol para abono, palos, madera, Agua para regar.
- Mucha necesidad del agua.
- Conocimientos y practica para trabajar en el campo.
- Recursos Económicos de Fondos Municipales.

RECURSOS QUE SE TIENEN QUE CONCERTAR

- 20 rollos de alambre
- 5 rollos de malla ciclón de 1m ó 1.20m.
- 5 barretas, 5 rastrillos,5 carretillas, 20 punzones.
- 50m de manguera de ¾ de pulgada.
- Bomba de 1 caballo con tubo de 1 pulgada y pichancha.
- Cable y caja de interruptor.
- Capacitación e ingredientes para preparar los abonos.

- Algunas plantas.