



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
FACULTAD DE CIENCIAS**

**El análisis DAFO como técnica heurística
participativa en la fase de Diagnóstico
de la Planeación Estratégica en el Estado
de Michoacán (Estudio de caso)**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A:

QUETZALLI RIVERA CUEVAS

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN I. JOSÉ ANTONIO CLIMENT HERNÁNDEZ



MÉXICO D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del alumno

Rivera
Cuevas
Quetzalli
36269426
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Actuaría
091241360

2. Datos del tutor

M. en I.
José Antonio
Climent
Hernández

3. Datos del sinodal 1

Act.
Víctor Manuel
Carreón
Calderón

4. Datos del sinodal 2

Act.
Mauricio
Aguilar
González

5. Datos del sinodal 3

Act.
Francisco
Sánchez
Villarreal

6. Datos del sinodal 4

Act.
María Susana
Barrera
Ocampo

7. Datos del trabajo escrito

El análisis DAFO como técnica heurística participativa en la fase de Diagnóstico de la Planeación Estratégica en el Estado de Michoacán.
(Estudio de caso)
98 p.
2009

RECONOCIMIENTOS

A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO mi alma mater, y lo que dentro ella aprendí en todos los ámbitos de mi vida.

A la Facultad de Ciencias, mi casa por cuatro años y

todo lo que significa ser parte de ella, y haber “vivido” allí.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por la vida y por mi hijo.

A mi **madre** porque gracias a sus esfuerzos y sacrificios hoy tengo las herramientas para no depender de nada ni de nadie y ejercer mi libertad en todo momento.

A ti, **Ru**, por confiar en mí, por ser un excelente hombre, marido y padre; y por darme la fortaleza necesaria para vencer todos los obstáculos que se nos han presentado, por estar siempre conmigo, ahí al pie del cañón, gracias por tu amor, **TE AMO**.

A mi tía : **Eloisa** por su confianza, consejos, amor, apoyo e interés en mí y en mi superación; por haber estado detrás de mi en las situaciones más difíciles de mi vida; por el gran ejemplo de superación, responsabilidad, amor y apoyo mutuo que me has brindado, por darme una familia con quien compartir tanto éxitos como fracasos; y sobre todo por motivarme en mi vocación y alentarme a cerrar este ciclo de mi vida profesional.

A **Robin y Chidoman** por ser mis hermanos incondicionales en todo momento, por darle muchísimos instantes de alegría a mi vida y ser un gran par de “**TOPOS**”.

A **Mony** porque hemos logrado mucho más que una amistad; porque sé que siempre estás y estarás ahí.

A **Leo** porque ahora eres el motor de mi vida y todo lo que logre será también por y para ti.

*Las grandes almas tienen voluntades;
las débiles tan solo deseos.*

Proverbio Chino

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	VIII
1 LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, FASES Y METODOLOGÍA.....	1
1.1 Planeación Estratégica.....	3
1.2 Técnicas heurísticas participativas para la Planeación.....	5
2 EL ANÁLISIS DAFO.....	13
2.1 Características que lo hacen viable para su aplicación	13
2.2 Procedimiento de aplicación del taller DAFO.....	16
3 ESTUDIO DE CASO	20
3.1 Aspectos generales de la región Tierra Caliente.....	20
3.1.1 Marco físico.....	20
3.1.2 Servicios Públicos.....	42
3.2 Desarrollo del Taller en el estudio de caso.....	54
3.2.1 Procedimiento.....	54
3.2.2 ETAPA 1: Identificación de fortalezas y oportunidades.....	64
3.2.3 ETAPA 2: Identificación de debilidades y amenazas.....	70
3.2.4 ETAPA 3: Planteamiento de proyectos y acciones a implementar...	77
3.2.5 Comentarios finales del Taller.....	78
REFLEXIONES FINALES.....	81
FUENTES DE CONSULTA.....	83
ANEXOS.....	85
Glosario.....	85
Programa del taller.....	86
Primera sesión.....	86
Segunda sesión.....	87
Requisición de material para el taller.....	88

RESUMEN

Se pretende mostrar, con un caso real y práctico, cómo el empleo de una de las técnicas de la Planeación Estratégica desde un enfoque participativo (*Técnica DAFO*), y la adecuada colaboración del “facilitador”, son una opción eficiente y eficaz para un diagnóstico real, debido precisamente a la intervención de los directamente involucrados (*stakeholders*). Asimismo se muestra cómo también es útil en su momento para la generación de alternativas de solución congruentes con el sistema, pues se generan compromisos explícitos o implícitos de los stakeholders en este tipo de problemas de mejoramiento y corrección.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis surge a partir de la experiencia acumulada al desempeñar la función de “facilitador” en un taller DAFO, realizado para una consultoría dedicada al estudio del medio ambiente, con la finalidad de hacer un diagnóstico de la situación actual de la región de Tierra Caliente en el estado de Michoacán con intenciones de identificar y proponer solución a las distintas situaciones problemáticas de gestión de residuos sólidos que se estaban presentando.

Gracias a dicha experiencia, nació la idea de utilizar el trabajo realizado para presentarlo como un estudio de caso que ilustre el valor del enfoque participativo en las fases de diagnóstico y el diseño de soluciones de la Planeación Estratégica.

En la primera parte de este trabajo se encuentra una definición de Planeación Estratégica, destacando la importancia que esta tiene en el mundo actual. Se muestra cómo siendo un área de estudio de naturaleza interdisciplinaria, la planeación se ha enriquecido de diversas corrientes científicas y técnicas e incluso artísticas, dando por resultado múltiples tipos y enfoques, integrándose así como un campo de conocimiento del que en ocasiones resulta difícil delimitar sus fronteras.

En esta primera parte también se plantea que el proceso de la planeación es posible considerarlo compuesto por tres subsistemas o fases: el diagnóstico, la identificación y diseño de soluciones y el control de resultados. De ahí se presentan algunas de las técnicas más relevantes en la práctica de la solución de problemas

operativos y de planeación así como la etapa o etapas en las que se aplican. Cabe mencionar que éstas técnicas permiten dar orden de manera creativa al proceso de solución de muchos de los problemas en las organizaciones.

De igual forma se analiza el papel del facilitador como solucionador de problemas, tratando de dar respuesta a una de las preguntas principales que surge en la aplicación de este tipo de técnicas: ¿qué debe hacer el facilitador con el propósito de sobrevivir en el ambiente y llevar a buen término su trabajo?.

En el segundo capítulo se analiza ampliamente la técnica TOWS, una de las herramientas más utilizadas en la Planeación Estratégica debido a su gran sencillez y utilidad. Su nombre es un acrónimo formado por las iniciales de las cuatro palabras o elementos que intervienen en su análisis (Threats, Opportunities, Weaknesses, Strengths, también es conocida como matriz DAFO ó FODA por las iniciales en español. En este capítulo se busca mostrar cómo el análisis situacional mediante TOWS permite identificar medios que potencien las fortalezas de la organización para aprovechar sus oportunidades, contrarrestar las amenazas que enfrenta y corregir sus debilidades, facilitando así la creación de un marco de referencia que permite establecer las líneas de actuación futuras. El capítulo termina con la descripción de cada una de las cuatro etapas de la técnica y el procedimiento de su aplicación.

En el tercer y último capítulo se describe la aplicación que se dio a la técnica DAFO desde la planeación, y hasta la conclusión del taller considerando aquí como estudio de caso “Aplicación del taller DAFO para el Diagnóstico de la situación de los

residuos sólidos municipales en las localidades de Tierra Caliente (Carácuaro, Nocupétaro, Tiquicheo de Nicolás Romero y Tzitzio).

Finalmente, dentro del último bloque de trabajo en el anexo se integra el programa del taller en sus dos sesiones de duración y la requisición de material para la realización del mismo.

1 LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, FASES Y METODOLOGÍA

La planeación surge de la necesidad de diseñar los medios necesarios para alcanzar o acercarse a un resultado futuro a partir de una situación presente.

De acuerdo con esto, la planeación va evolucionando a través del tiempo, aplicándose a múltiples objetos y situaciones de acuerdo con ciertas necesidades e intereses particulares.

Siendo un área de estudio de naturaleza interdisciplinaria, la planeación se ha enriquecido de diversas corrientes científicas, técnicas e incluso artísticas, dando por resultado múltiples tipos y enfoques, integrándose así como un campo de conocimiento del que en ocasiones resulta difícil delimitar sus fronteras.

Muchas personas e instituciones han construido los senderos de la planeación; algunos han puesto énfasis en la planeación de corto plazo o de largo plazo. Otros lo han hecho en la planeación de organizaciones específicas con necesidades muy particulares, o en ocasiones, en la planeación regional e incluso nacional. Hay quienes han contribuido con aportaciones teóricas y otros con instrumentos metodológicos y técnicos. Unos más se han centrado en la planeación prospectiva y estratégica y otros han atendido los niveles táctico y operativo.

Cada propuesta de planeación obedece a ciertos principios y de acuerdo con ellos el autor matiza su enfoque. Así, cuando se habla de que la planeación es un proceso, el

énfasis es evitar entenderla como un hecho aislado y promover que su beneficio y éxito radica en el proceso mismo. Si se dice que es holística, se busca resaltar el carácter sistémico de la misma. Si se expresa que es continua y participativa se pretende reforzar que no es un hecho aislado y que la participación aumenta las posibilidades de éxito. De esta manera se habla de otros principios que le imprimen un sello particular a cada enfoque, tales como que la planeación es plural, contingente, racional, comprensiva, satisfaciente, instrumento de cambio, transaccional, interactiva, proceso de aprendizaje, etc.

1.1 Planeación Estratégica

Para el propósito de este trabajo, la planeación se define como el proceso por el cual un sistema (el objeto a planear) es conducido, a partir de una situación presente, hacia un estado deseado, empleando los medios y los recursos necesarios y disponibles. ¹

A continuación se muestra cómo el proceso de la planeación es posible integrarlo en tres subsistemas o fases

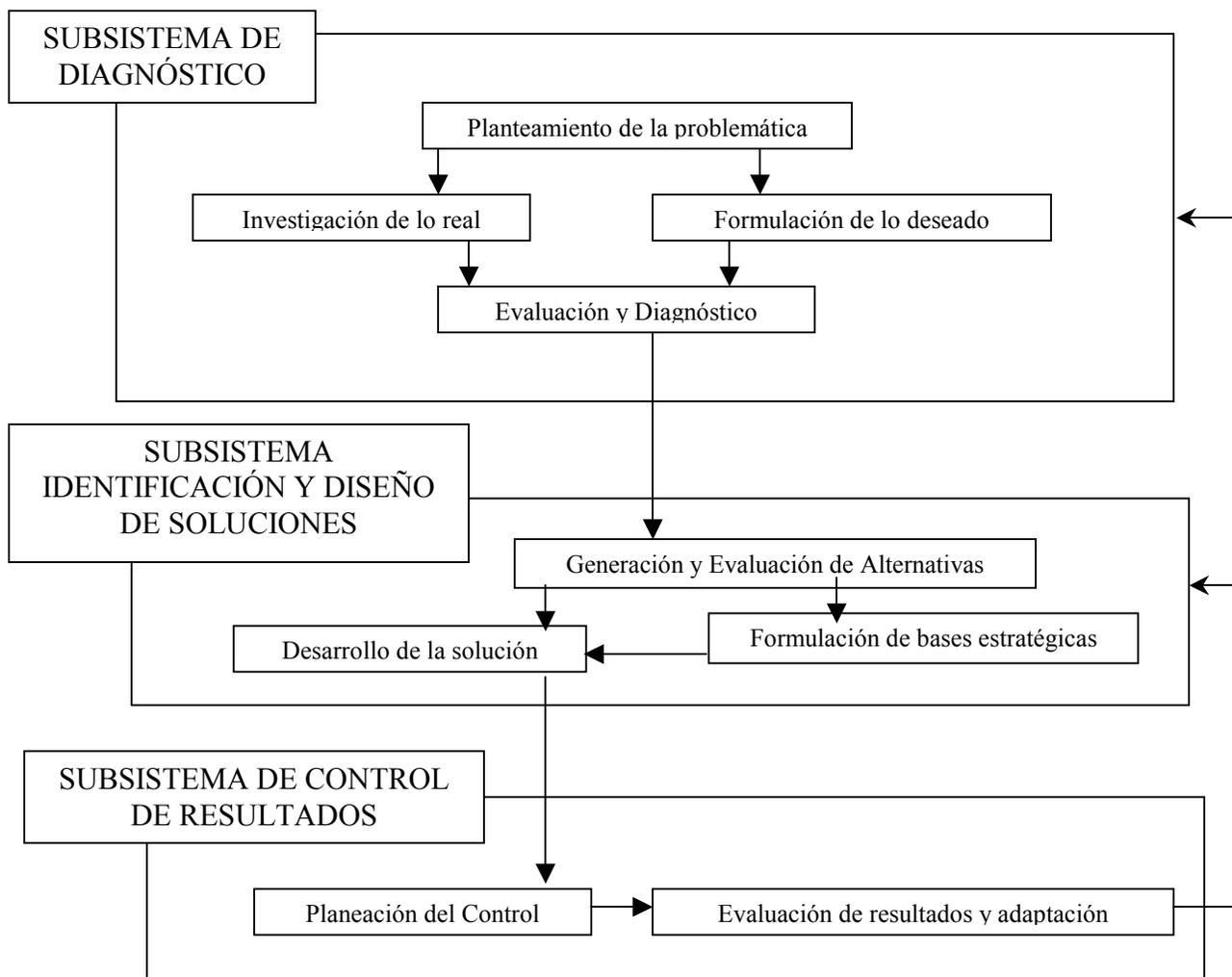


Figura 1 El sistema de la planeación ¹

¹ Fuentes, A. y Sánchez, G. 1995

Durante la fase de diagnóstico se realizan diversas etapas: el planteamiento de la problemática, la investigación de lo real, la formulación del estado deseado y una evaluación diagnóstica. Se empieza estructurando un estado de insatisfacción y se concluye planteando los problemas, sus causas y sus posibles repercusiones futuras.

En el subsistema identificación y diseño de soluciones las etapas que se realizan son: la generación y evaluación de alternativas, la formulación de las bases estratégicas y el desarrollo de la solución. Se inicia jerarquizando los problemas a resolver y visualizando diversas líneas estratégicas y se termina con la programación y presupuestación de las acciones.

El control de resultados se obtiene planeando la intervención y evaluando los resultados para su adaptación. Como entrada se tiene el plan de acción y como salida, el diseño de los criterios de éxito y las medidas de desempeño.

La idea de mostrar el proceso de planeación, es para que se ubique la técnica DAFO que se presenta en este trabajo en el subsistema o subsistemas en donde usualmente se emplea, sin dejar de reconocer que una técnica puede ser aplicada en otros subsistemas y en diversas etapas con algunas consideraciones.

1.2 Técnicas heurísticas participativas para la Planeación

De acuerdo con lo anterior, el empleo de la técnica descrita puede ubicarse dentro de los subsistemas que se indican en la **Figura 2**. Conociendo y practicando las técnicas es relativamente fácil estructurar procesos breves de intervención de acuerdo con el problema que se esté enfrentando. Sólo es preciso vigilar tres aspectos:

- a. Saber aplicar las técnicas
- b. Conocer sus alcances y limitaciones
- c. Seleccionar las técnicas más apropiadas

La primera columna de la **Figura 2** indica el nombre de la técnica y en las siguientes tres columnas se menciona la fase durante la cual se emplea usualmente. Finalmente, las últimas dos columnas señalan la naturaleza del grupo y el tiempo promedio de duración de la técnica durante su aplicación.

TÉCNICA	FASE DEL SISTEMA DE LA PLANEACIÓN			TIPO DE GRUPO *	DURACIÓN (DÍAS) **
	DIAGNÓSTICO	IDENTIFICACIÓN Y DISEÑO DE SOLUCIONES	CONTROL DE RESULTADOS		
Mapas conceptuales	✓	•	•	Ho , he	1 – 3
De “soluciones” a problemas	✓			Ho	2 – 5
Análisis causa-efecto	✓		•	Ho	3 – 5
Análisis KT	✓			Ho	3 – 5
Redes de comunicación grupal	✓	•	•	Ho	1 – 2
La Técnica TKJ	✓	✓	•	Ho , he	2 – 3
Análisis DAFO	✓	✓		Ho	7
Diseño idealizado	•	✓		Ho, he	7
Análisis Morfológico		✓	•	Ho, he	7
TGN	•	✓	•	Ho, he	1 – 2
La Técnica Delphi	•	✓	•	He	120 – 150
Análisis de Impacto	•	✓		Ho	20

	DIAGNÓSTICO	IDENTIFICACIÓN Y DISEÑO DE SOLUCIONES	CONTROL DE RESULTADOS		
Escenarios	•	✓	•	Ho, he	60
Jerarquización Analítica				Ho	15
La Técnica Electre		✓		Ho	15
Matrices de Evaluación	•	✓		Ho, he	1 – 2
Reunión de Planeación	✓	✓	•	He	2 – 4
Árbol de Objetivos	•		✓	Ho	1 – 2
ZOPP	•		✓	Ho, he	2 – 5
Cruz Maltesa	•		✓	Ho	120

Figura 2. Ubicación del uso de las técnicas²

✓ Fue diseñada para emplearse durante la fase

• También se emplea durante la fase

* La composición del grupo es homogénea (ho) o heterogénea (he) o ambas (ho, he)

** Es la duración de su aplicación. No incluye la etapa de diseño de la aplicación. La duración está en función de la dinámica grupal de los participantes, de la dimensión del problema y de la disponibilidad de información.

² Sánchez Guerrero, Gabriel

Para introducirnos en el tema de las técnicas, se comparte una analogía; se puede decir que la práctica de la solución de problemas en las organizaciones es similar al trabajo que un escultor realiza cuando va labrando su obra en un pedazo de cantera. Se inicia con golpes gruesos, preparando la pieza y paulatinamente va concretando su proyecto. Finalmente, concluye con pequeñas incisiones y tallados. Los avances iniciales son significativos y los últimos, marginales.

¿Qué ocurriría si el escultor tan sólo tuviera herramientas finas como un pequeño buril y una espátula teniendo enfrente una roca grande y amorfa? es obvio que le harían falta las herramientas que le brinden avances significativos, como sierras, mazos y cinceles. De la misma forma la solución de problemas en las organizaciones requiere del empleo pertinente de ambos tipos de herramientas: herramientas “gruesas” como las técnicas duras y herramientas “finas” que son las técnicas suaves.

Muchas de las técnicas que se aprenden en las aulas son de naturaleza fina y son útiles y necesarias para obtener importantes logros, pero marginales como son las técnicas cuantitativas; por lo mismo no son suficientes. Ya en la práctica profesional, los profesionistas por su cuenta, requieren frecuentemente aprender las herramientas “gruesas”, aquellas que le permitirán enmarcar y abordar los problemas en forma estructurada y que les ofrecen resultados rápidos, baratos y satisfactorios, de tal manera que con posterioridad se encuentren en condiciones de mejorar los resultados con el uso de técnicas más finas que los conducen a hallar, quizá, soluciones óptimas.

Al intervenir en una organización, el profesional que se dedica a la solución de problemas se convierte en agente de cambio y su quehacer (y su dilema) consiste en ir de

un lado a otro, desde su papel de técnico hasta su papel como político. Esto es, requiere aprender a distinguir entre el tiempo político y el tiempo de la acción técnica.

Su función básica es la de facilitar los procesos en la solución de problemas para que el decisor y los demás actores obtengan mayor claridad en su visión de las cosas. Por esto se le llama “facilitador”.

En su labor, el facilitador debe incluir a los actores involucrados en los problemas, también llamados *stakeholders*, que son todas las personas, los grupos y/u organizaciones que afectan o son afectados, o tienen influencia o son influenciados por las decisiones de la organización, ya sea que formen parte o no de ésta. Mientras más se busca el desarrollo de los diversos stakeholders, más se impulsa nuestro propio desarrollo en la organización.

Entre las muchas actividades que el facilitador tiene que realizar al intervenir en una organización sobresalen las siguientes:

1. Ubicarse en la organización. Conocer al cliente (no necesariamente es quien lo lleva) y su posición en la estructura organizativa; establecer los resultados esperados de la intervención; determinar lo más pronto posible qué tanto apoyo tiene de la dirección, la cantidad de recursos económicos para llevar a cabo la intervención y la disponibilidad de su manejo, el tiempo concedido para lograrla y la calidad de la información existente. Conocer la estructura organizacional formal e informal del sistema; identificar los niveles de autoridad y los grupos de poder, así como la red formal y oculta de información. Ganar credibilidad técnica y legitimidad

política. Eso le permite formar grupos de trabajo e identificar y seleccionar posibles promotores que con cierta capacitación lo apoyen en la intervención.

2. Promover entre los grupos de trabajo la obtención de una mayor claridad en su visión de las cosas. Motivar el autodescubrimiento de los problemas relacionando las causas.
3. Sintetizar el análisis que los grupos de trabajo realicen en la formulación de los problemas, buscando que comprendan que todos ellos son partícipes de las causas. Explicar que las causas que los generan pueden ser eliminadas y que existen caminos para superarlas.
4. Catalizar ideas creativas para la identificación y el diseño de soluciones. Promover la generación de muchas respuestas. Hacer surgir una solución, la más viable.
5. Coordinar el trabajo en equipo para la sistematización de procesos y poder alcanzar las metas fijadas.
6. Promover las condiciones necesarias para facilitar la implantación de las soluciones.
7. Integrar un documento final que explique el proceso por el que transitará la organización y se alcanzarán los resultados esperados.
8. Vigilar el desempeño para el cumplimiento de los objetivos planteados.
9. Promover el autocontrol de la organización.

Por el carácter participativo de los procedimientos y técnicas que el facilitador utiliza, frecuentemente se trabaja en grupos, y en consecuencia se manifiestan en el seno de los mismos las diversas personalidades de sus miembros, no siempre pudiéndose evitar la participación de individuos callados, dominantes, retadores, etc.

Al respecto, es importante señalar que por el bien de los grupos se deben establecer reglas claras de participación. Algunas de estas reglas son:

- En este grupo todos tienen el mismo nivel (de participante).
- Toda opinión o idea es importante. Evita descalificar.
- Expresa malestar / bienestar según sientas. Habla en primera persona del singular (yo siento, yo pienso, yo supongo, yo hago).
- Expresarse de manera sintética. Todos tienen oportunidad de participar.

El empleo de tácticas para la dirección de grupos es de suma importancia. Por ejemplo, en ocasiones conviene promover que los integrantes de un grupo generen su "nombre de batalla", por ejemplo "Los Comprometidos". La experiencia y el entrenamiento en grupos van complementando la formación del facilitador.

Muchas veces durante la intervención, el facilitador puede llegar a sentirse confundido y en ocasiones defraudado por las personas que le llevaron a la organización y que supuestamente estaban decididas a apoyarlo; asimismo se puede enfrentar con barreras en la recopilación de información y muchas otras resistencias de las personas. Para todo esto, el facilitador requiere estar consciente de ello y de preferencia estar capacitado para manejar estos problemas.

Por lo tanto, necesita hacer un balance para decidir cuándo involucrarse o comprometerse y saber en qué momento es conveniente deslindarse o retirarse de la organización. No hay que olvidar que en el proceso de toma de decisiones están siempre

presentes "voces" que se escuchan con cierto orden para que algo continúe o no su camino: en primera instancia la política, luego la óptica económica - social y después las razones técnicas, acerca las cuales se debe asegurar que son importantes y factibles de realizarse.

Para concluir, se deben señalar algunos de los errores que puede cometer el facilitador como agente de cambio y que es preciso evitar:

1. Creer que tiene una visión suprema para conocer las diferentes situaciones.
2. Proponer o sugerir los problemas y más aún sus soluciones.
3. Sentirse superior y querer diseñar la vida de los demás.
4. Querer decidir por el decisor; ser juez o jurado.
5. Considerar que es tan sólo un técnico y pensar que su ideología no influye en su visión del problema y durante la intervención.
6. Sentir que no es comprendido.
7. Obsesionarse con problema o de la solución o de la organización y afectar significativamente su objetividad.

2 EL ANÁLISIS DAFO

La técnica TOWS o DAFO fue propuesta por Heinz Wehrich como una técnica para el análisis situacional sistémico de las relaciones que existen entre las Fortalezas y Debilidades (factores internos) y las Amenazas y Oportunidades (factores externos) de una organización.

2.1 Características que lo hacen viable para su aplicación

Es una de las herramientas más utilizadas en la planeación estratégica debido a su gran sencillez y utilidad, existiendo en la literatura múltiples aplicaciones y referencias a ella. Su nombre es un acrónimo formado por las iniciales de las cuatro palabras o elementos que intervienen en su análisis (Threats, Opportunities, Weaknesses, Strengths). También se le conoce como matriz DAFO ó FODA por las iniciales en español.

Asimismo, es útil para identificar las estrategias maestras o de desarrollo, así como las estrategias particulares, necesarias para la programación y presupuestación de la organización.

A continuación una definición sencilla de los cuatro elementos que integran el análisis situacional:

Fortalezas: Son aquellas características o virtudes propias de la organización que soportan la identidad de la misma y facilitan o favorecen el logro de sus objetivos.

Debilidades: Son aquellas características o deficiencias de la organización que dañan a la misma y constituyen obstáculos internos para lograr sus objetivos.

Amenazas: Son aquellas situaciones u obstáculos que se presentan en el entorno de la organización, que representan un peligro y que pueden impactar negativamente para lograr sus objetivos.

Oportunidades: Son aquellas situaciones o coyunturas que se presentan en el entorno de la organización, que pueden impulsar a la misma y que contribuyen al logro de sus objetivos.

Las fortalezas y debilidades (elementos internos) son aspectos relativos a la estructura y funcionamiento de la organización y que actúan generalmente en el tiempo presente. Algunos aspectos pueden ser los siguientes:

- Aspectos del factor humano (motivación, productividad, ...).
- Aspectos del proceso (tecnología, certificación, ...).
- Aspectos de ventas (fuerza de ventas, puntos de venta, ...).
- Aspectos de la gestión (estilo directivo, tipo de organización, ...).
- Aspectos financieros (liquidez, costos, ...).

Por su parte, las amenazas y oportunidades (elementos externos) son generalmente aspectos referidos a la evolución del entorno, que condicionan de alguna forma la viabilidad de la organización y actúan generalmente en el tiempo futuro. Algunos aspectos pueden ser los siguientes:

- Aspectos legislativos (regulaciones, necesidad de homologaciones, ...).
- Aspectos políticos (conflictos regionales, seguridad, ...)
- Aspectos sociales (evolución de la pirámide de población, usos y costumbres, ...).
- Aspectos económicos (barreras arancelarias, paridad cambiaria, ...).
- Aspectos tecnológicos (avances tecnológicos, marcas y patentes, ...).

Estos cuatro elementos se agrupan en un arreglo matricial (matriz DAFO) mediante el cual se realiza el análisis para el diseño de las estrategias.

Para la realización del análisis DAFO, es conveniente tener previamente, un perfil básico de la organización: tipo de organización, ubicación, estilo directivo, situación competitiva, auditorias, pronósticos, etc.

En síntesis, el análisis situacional DAFO busca potenciar las fortalezas de la organización para aprovechar las oportunidades, contrarrestar las amenazas y corregir las debilidades. Es un marco de referencia que permite establecer las líneas de actuación futuras.

2.2 Procedimiento de aplicación del taller DAFO

La técnica consiste en cuatro etapas que se pueden modificar y adaptar según sea necesario:

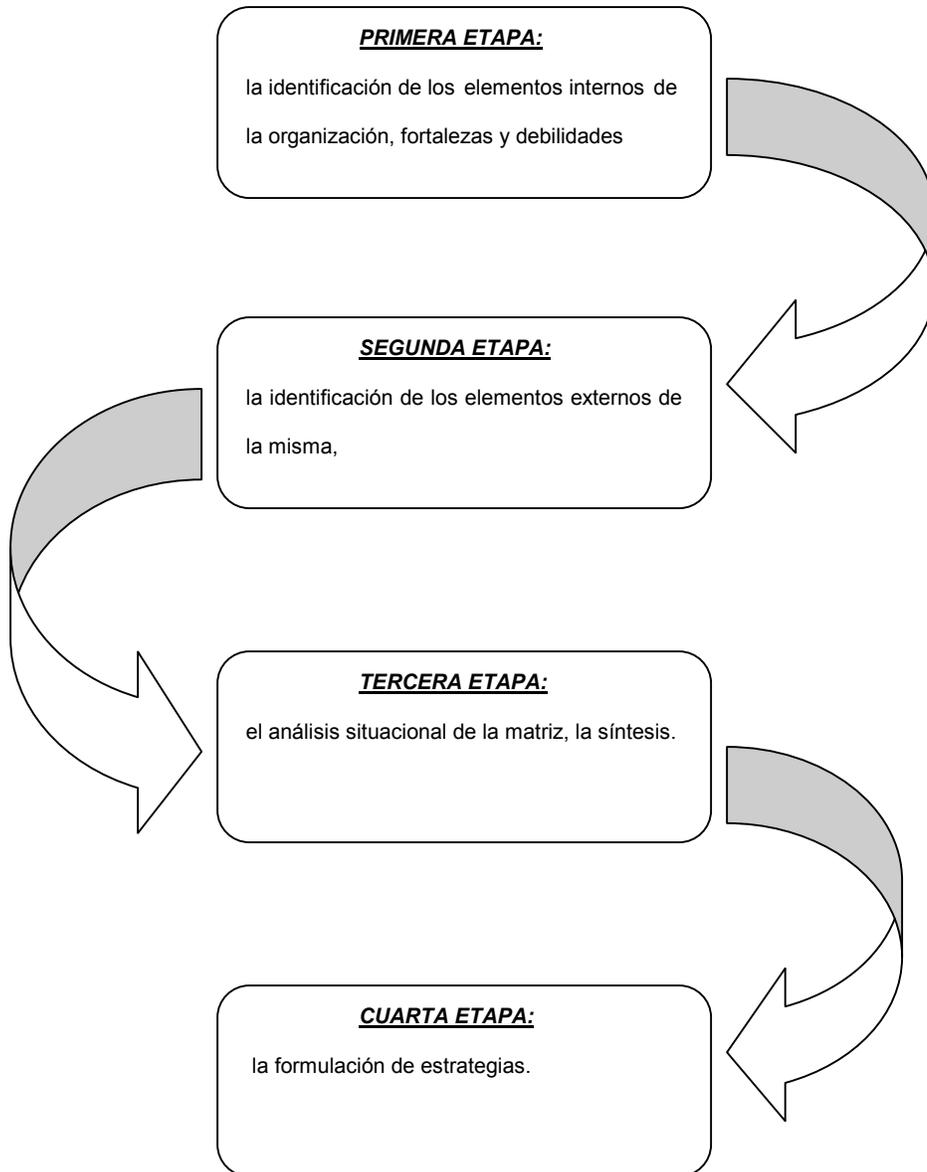


Figura 3 Etapas del Análisis DAFO

- PRIMERA ETAPA: Identificación de las fortalezas y debilidades

Para definir estos elementos se pueden hacer las preguntas siguientes:

¿Cuáles son los elementos, las funciones, los procesos y/o situaciones que permiten mantener o impulsar el desarrollo de la organización ?	Fortalezas
¿Cuáles son los elementos, las funciones, los procesos y/o situaciones que contribuyen a retrasar o desviar el desarrollo de la organización ?	Debilidades

- SEGUNDA ETAPA: Identificación de las amenazas y oportunidades

Para definir estos elementos se pueden hacer las preguntas siguientes:

¿Qué situaciones o condiciones se están dando o se podrían dar en el entorno, y que pueden representar un peligro u obstáculo para mantener o impulsar el desarrollo de la organización ?	Amenazas
¿Qué situaciones o condiciones existen o podrían ocurrir en el entorno, y que puedan favorecer o impulsar el desarrollo de la organización ?	Oportunidades

A continuación, la **Figura 4** muestra la matriz DAFO, donde se registran las listas de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades

<i>Debilidades (D)</i>	<i>Fortalezas (F)</i>
1.	1.
2.	2.
<i>Amenazas (A)</i>	<i>Oportunidades (O)</i>
1.	1.
2.	2.

Figura 4 Matriz TOWS

y a continuación las estrategias identificadas derivadas de relacionar los cuatro factores en la **Figura 5**

<u><i>Estrategias de sobrevivencia</i></u> D / A	<u><i>Estrategias defensivas</i></u> F / A
a.	a.
b.	b.
c.	c.
<u><i>Estrategias adaptativas</i></u> D / O	<u><i>Estrategias ofensivas</i></u> F / O
a.	a.
b.	b.
c.	c.

Figura 5 Estrategias derivadas de relacionar los cuatro factores

Sugerencia :

Esta técnica permite realizar análisis situacionales con una visión del presente, sin embargo también se pueden realizar ejercicios con una visión retrospectiva o prospectiva de la organización empleando la misma estructura conceptual.

NOTA: El marco teórico de los capítulos 1 y 2 fue tomado directamente de

“TÉCNICAS PARTICIPATIVAS PARA LA PLANEACIÓN”

Dr. Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero, Fundación ICA, 2002

3 ESTUDIO DE CASO

3.1 Aspectos generales de la región Tierra Caliente

La región de Tierra Caliente se sitúa en la parte sureste del Estado de Michoacán y en su conjunto está conformada por 10 municipios¹, de los cuales se analizan en el presente estudio 4 de ellos, los cuales son: ***Carácuaro, Nocupétaro, Tiquicheo de Nicolás Romero, y Tzitzio***

En esta sección se presenta un panorama general de la región mediante un análisis de su situación general, determinando las condiciones físicas de la región: medio ambiente, recursos naturales, etc; así como el perfil de la población que en ésta habita: nivel socioeconómico, nivel educativo, servicios de salud, etc. Con ello se pretende entender de una manera más integral las necesidades de la población y los problemas que ésta enfrenta en materia ambiental y de servicios públicos, en especial en los servicios de limpia y gestión de residuos sólidos municipales.

3.1.1 Marco físico

Localización Geográfica

Los cuatro municipios analizados ocupan la parte oriental de la región de Tierra Caliente. Estos municipios se localizan al sureste del Estado de Michoacán entre las coordenadas 18°45' y 19°50' de latitud norte y 100°20' y 101°25' de longitud oeste.

La región limita al norte con los municipios de Morelia, Charo, Indaparapero y Queréndaro, al poniente con los municipios de Madero, Tacámbaro y Turicato, al oriente con los municipios de Hidalgo y Tuzantla, al sur con los municipios de

³ Mapa División Geoestadística Municipal del Estado de Michoacán, Anuario Estadístico, INEGI, 2002.

Huetamo, San Lucas y al sureste con el Estado de Guerrero y el Estado de México.

La distancia de cada municipio respecto a la capital del estado, Morelia, varía entre los 30 Km. y los 150 Km. dependiendo de qué parte de la región se tome como punto de partida.

Tabla 1. Localización de las cabeceras municipales		
	Coordenadas	Distancia de Morelia
Carácuaro de Morelos	N19°35' O100°56'	120
Nocupétaro de Morelos	N19°02' O101°10'	130
Tiquicheo	N18°54' O100°44'	120
Tzitzio	N19°01' O101°08'	43
Fuente: INEGI, Anuario Estadístico, Michoacán de Ocampo 2000		

La superficie total de la región es de 3900 Km² y representa el 9.08 por ciento de la superficie del Estado, siendo el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero el más grande (1429 km²) y el Municipio de Nocupétaro el más pequeño (549.12km²).

Tabla 2. Superficie Territorial de la Región Tierra Caliente		
	km²	% del territorio estatal
Carácuaro	981.11	1.66
Nocupétaro	549.12	0.93
Tiquicheo de Nicolás Romero	1429.65	4.89
Tzitzio	941.00	1.60
Total de la región	3900.88	9.08
Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000		

Clima

El clima de la región está catalogado como A(w), es decir, un clima cálido sub-húmedo con lluvias en verano. Sin embargo, hay cierta heterogeneidad al interior de la región ya que hay un gran desnivel de altitud entre la parte norte y la parte sur. La parte septentrional es una zona con gran altitud, conformada principalmente por Tzitzio, mientras que la parte meridional es una zona baja, conformada por los tres municipios restantes. Este cambio de altitud determina los cambios de clima ya que la parte norte se caracteriza por un clima más templado y con lluvias en verano mientras que en el sur se tiene un clima más caluroso y con una precipitación pluvial ligeramente menor.

Tabla 3. Aspectos climatológicos en la Región de Tierra Caliente					
	Altitud (msnm)	Precipitación (mm)	Temperatura Promedio	Temperatura Baja	Temperatura Alta
Carácuaro	540	749.3	26.55°	19.70°	33.41°
Nocupétaro	660	749.3	26.57°	19.84	33.38°
Tiquicheo de Nicolás Romero	380	879.8	27.95°	20.80°	35.10°
Tzitzio	1540	1397.3	20.15°	13.10°	27.20°
Promedio de la región	780	943.9	25.305	18.36	32.25
Msnm: Metros sobre el Nivel del Mar °: Grados Centígrados					
Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000					

La temperatura promedio de la región es 25.30°, teniendo en la parte norte una promedio de 20° y en la parte sur 26°. En términos generales en toda la región no se presentan cambios bruscos de temperatura a lo largo del año, salvo en el inicio del otoño y de la primavera.

Figura 6 Climas del Estado de Michoacán y la Región de Tierra Caliente



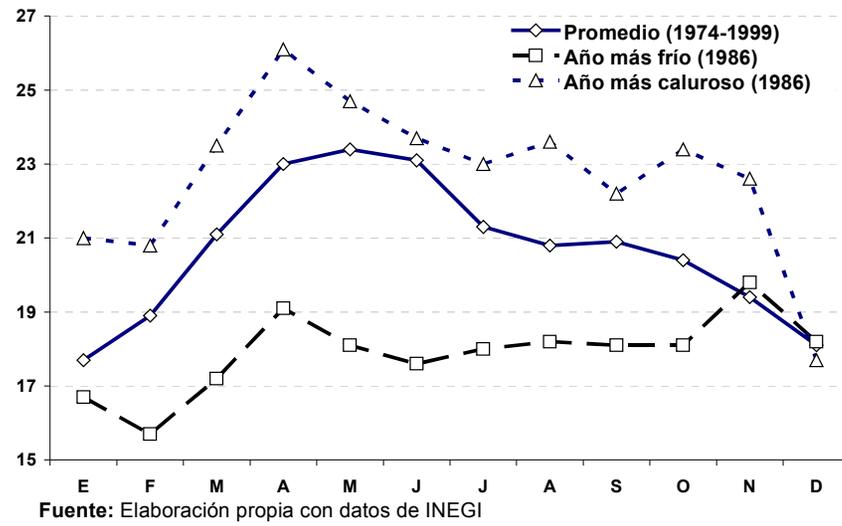
Fuente: INEGI, Mapa Climatológico del Estado de Michoacán

En el caso del municipio de Tzitzio, de abril a septiembre las temperaturas oscilan entre los 21° y los 23°, iniciándose un ligero descenso en el mes de octubre con temperaturas entre los 17° y los 10° en los meses de invierno.

Tabla 4. Temperatura media en Tzitzio²												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Promedio (1974-1999)	17.7	18.9	21.1	23.0	23.4	23.1	21.3	20.8	20.9	20.4	19.4	18.1
Año más frío (1986)	16.7	15.7	17.2	19.1	18.1	17.6	18.0	18.2	18.1	18.1	19.8	18.2
Año más caluroso (1986)	21.0	20.8	23.5	26.1	24.7	23.7	23.0	23.6	22.2	23.4	22.6	17.7
Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Michoacán de Ocampo, 2002												

Figura 3. Temperatura Media en Tzitzio (1974-1999) (Grados Centígrados)

⁴ Se presenta solamente información para Tzitzio dado que no fue posible obtener registros históricos de los otros 3 municipios.



En cuanto a la migración por género, la información disponible es sobre los emigrantes a los E. U. Como se puede observar, la cantidad de hombres es considerablemente mayor a la de las mujeres (128 mil contra 37 mil personas), en una proporción de 3.4 hombres por cada mujer emigrante; esta proporción es superior a la media nacional, la cual es de 3.

Tabla 5. Distribución porcentual de la población migrante en el Estado de Michoacán						
<i>Porcentaje</i>	Total	5 a 14 años	15 a 24 años	25 a 39 años	40 a 59 años	60 años o más
Michoacán	94,038	25.3	26.2	30.0	13.8	4.7
Nacional	3,584,957	22.2	29.6	32.3	12.2	3.7
Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, Tabulados básicos, 2000						

La edad de la población que emigró en los últimos 5 años el 56.2% tiene entre 15 y 39 años de edad, porcentaje inferior al promedio nacional, el cual es de 62%. Sin embargo, el porcentaje de la migración infantil (entre 5 y 14 años) es superior al promedio nacional en casi 3%, por lo que en el Estado de Michoacán, comparado con el promedio nacional, se observa una concentración en las edades más jóvenes.

Configuración urbano-rural de la población

En lo referente a la distribución espacial de la población en la región de Tierra Caliente se observa que *la mayoría de la población habita al interior del municipio ya que menos de la cuarta parte radica en la cabecera (22.31%)*. Tiquicheo es la cabecera municipal más grande (con 3,357 personas) y Tzitzio la más pequeña (con 986 personas).

Tabla 6. Población en la cabecera municipal y su porcentaje respecto al total del municipio en la Región de Tierra Caliente (1990-2000)				
Año	1990		2000	
Municipio	Hab.	%	Hab.	%
Carácuaro	2,249	23.23	3,135	30.29
Nocupétaro	2,481	29.09	2,975	34.10
Tiquicheo de Nicolás Romero	3,234	20.25	3,357	20.15
Tzitzio	1,090	10.30	986	8.86
Región	9,054	20.23	10,453	22.31

Fuente: INEGI, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda 1990 - 2000

Se puede observar un ligero crecimiento poblacional en algunas cabeceras municipales respecto al total del municipio, particularmente Carácuaro y Nocupétaro las cuales pasaron de concentrar el 23.23% y 29.09% respectivamente en 1990, a 30.29% y 34.10% en el año 2000. En el caso de Tiquicheo, ésta ha mantenido prácticamente su tamaño respecto al total municipal mientras que Tzitzio reporta una contracción significativa, pues en 1990 la cabecera representaba el 10.30% mientras que en el año 2000 solamente el

8.86%. *En términos generales, la región no reporta la presencia de grandes centros urbanos.*

En Tierra Caliente, se tienen registradas 926 comunidades, predominando las comunidades menores de 50 personas (783) las cuales representan el 84.6% del total de localidades, porcentaje muy por encima del nivel estatal y nacional donde este tipo de comunidades representa el 60%.

En segundo y tercer lugar se tienen comunidades entre 49 a 99 personas y entre 100 y 499 personas representando el 8.2% y el 5.8% respectivamente del total de las comunidades.

El número de comunidades mayores a 500 personas es muy pequeño, 12 en total: 5 en Tiquicheo, 3 en Tzitzio, 2 en Carácuaro y 2 en Nocupétaro, de las cuales sólo 6 tienen más de mil personas (incluyendo a 3 cabeceras municipales).

Dado el alto grado de dispersión de la población, el perfil de ésta es evidentemente rural ya que casi el 100% de los habitantes de la región viven en localidades menores a los 5 mil habitantes, el 36.9% en localidades de 1 a 49 habitantes, el 21.27% en poblaciones entre 100 y 499 habitantes y el resto en localidades entre 500 y 2500 personas.

El municipio con mayor dispersión es Tzitzio ya que alrededor de la mitad de su población vive en localidades menores a los 50 habitantes (56.09%), mientras que el municipio con mayor concentración es Carácuaro ya que el 43.01% de su población vive en localidades de más de mil personas. La situación

de Nocupétaro y Tiquicheo es muy similar (con alrededor del 30% de la población en localidades con más de mil habitantes).

Si se comparan esos porcentajes con los del Estado de Michoacán se puede ver que hay una distribución espacial muy distinta. *Mientras que en Michoacán la población tiende a concentrarse en comunidades mayores a los mil habitantes, solamente el 22.13% vive en localidades más pequeñas y sólo el 4% de la población vive en localidades menores a las 50 personas, en la región de estudio la mayoría de la población vive en este tipo de comunidades. Esta configuración espacial de alta dispersión determinará los sistemas de recolección de residuos sólidos de tal manera que la participación de los hogares en el proceso resultará fundamental ya que entre mayor sea la dispersión de la población, mayor es el costo de concentración de los residuos sólidos.*

Tabla 7. Distribución Espacial de la Población por Tamaño de Localidad (1990-2000)

Tamaño de la localidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Región Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Año	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000	1990	2000
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1 a 99	42.24	35.05	37.86	37.00	24.11	25.18	57.08	56.09	38.44	36.90	3.81	4.02	2.70	2.65
100 a 499	19.75	21.75	21.88	20.32	23.13	26.31	14.88	14.03	20.21	21.27	11.53	10.84	9.55	8.24
500 a 999	0.00	0.00	6.09	8.57	15.74	17.77	13.90	15.47	10.06	11.58	9.10	8.11	7.29	6.27
1.000 a 1.999	12.65	12.92	0.00	0.00	9.50	10.59	14.14	14.41	9.47	10.04	9.57	8.88	7.11	6.34
2,000 a 2,499	25.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.48	0.00	4.37	2.76	2.02	1.86
2,500 a 4,999	0.00	30.29	34.18	34.10	27.52	20.15	0.00	0.00	16.33	20.20	7.96	8.49	5.72	5.60
5,000 a 9,999											8.58	7.57	5.20	5.10
10,000 a14,999											4.52	5.42	2.97	2.98
15,000 a19,999											1.92	0.79	2.06	1.94
20,000 a 49,999											9.44	9.86	6.25	7.02
50,000 a 99,999											8.75	10.72	4.74	4.67
100,000a 499,999											20.46	8.75	22.44	20.96
500,000 a 999,999												13.80	10.93	12.78
1,000,000 o más													11.03	13.58

Fuente: INEGI, XI y XII Censos de Población y Vivienda 1990 y 2000

Salud

En lo que respecta a la infraestructura en servicios de salud, de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda de INEGI, en el año 2000 la región de Tierra Caliente contaba con 31 clínicas de primer nivel: 12 en Tiquicheo, 7 en Carácuaro y 6 en Nocupétaro y Tzitzio respectivamente. La proporción de clínicas por cada 1000 habitantes (0.66) está muy por encima del nivel estatal (0.22). Tiquicheo es el municipio con la proporción más alta (0.72) y Tzitzio el municipio con la proporción más baja (0.54). Sin embargo, se carece de unidades médicas de segundo y tercer nivel en la región, lo cual implica que no se cuenta con la infraestructura necesaria para la atención de personas que requieren consultas de especialización.

Tabla 8. Infraestructura de Servicios Médicos en la Región de Tierra Caliente en el año 2000												
Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Clínicas y Hospitales</i>												
1er	7	0.68	6	0.69	12	0.72	6	0.54	31	0.66	846	0.21
2do	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	36	0.01
3er	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.00
<i>Camas</i>												
Censables	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1,977	0.50
No Censables	11	1.06	11	1.26	16	0.96	16	1.44	54	1.15	2,727	0.68
Consultorio	6	0.58	5	0.57	10	0.60	6	0.54	27	0.58	1,723	0.43

Médicos												
Generales	11	1.06	8	0.92	15	0.90	10	0.90	44	0.94	2,207	0.55
Especialistas	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1,237	0.31
En otra actividad	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	777	0.19
Enfermeras												
Generales	6	0.58	6	0.69	9	0.54	6	0.54	27	0.58	2,298	0.58
Especialistas	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	788	0.20
En otra actividad	1	0.10	0	0.00	1	0.06	2	0.18	4	0.09	1,945	0.49
A. Es el número de Unidades B. Es la proporción por cada 1000 habitantes												
Fuente: Secretaría de Salud (SSA) Boletín de Información Estadística de Recursos y Servicios, 2000												

En la región se tienen registradas 54 camas no censables teniendo 1.15 camas por cada mil habitantes, proporción mayor al nivel estatal el cual es de 0.68. En este rubro, Tzitzio es el municipio con el mayor número de camas por cada mil habitantes (1.44) y Tiquicheo con la menor (0.96). Además, se tienen registrados 27 consultorios en toda la región, 0.58 por cada mil habitantes, proporción por encima del nivel estatal (0.43), observándose proporciones similares en los cuatro municipios analizados: Carácuaro con 0.58, Nocupétaro con 0.57, Tiquicheo con 0.60 y Tzitzio con 0.54.

El personal médico registrado de la región está conformado por 44 médicos generales, ninguno de ellos especialista y 27 enfermeras, teniendo una proporción de 0.98 médicos y 0.58 enfermeras por cada 1000 habitantes. Ambas proporciones están por encima del nivel estatal (0.55 y 0.58 respectivamente).

En el año 2000, se ofrecieron 104,927 consultas generales, 2.24 consultas por persona, proporción también por encima del nivel estatal (1.67) siendo Nocupétaro el municipio con la mayor proporción (2.59) y Tiquicheo con la menor (1.85).

Adicionalmente, se tienen registraron 19,734 consultas odontológicas, 0.42 consultas; al igual que los otros indicadores éste es superior al nivel estatal, 0.12. Finalmente, no se tienen registros de ninguna intervención quirúrgica realizada en la región.

Tabla 9. Servicios Médicos Ofrecidos en la Región de Tierra Caliente en el año 2000												
Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo de Nicolás Romero		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Consultas												
Generales	23,784	2.30	22,633	2.59	30,830	1.85	27,680	2.49	104,927	2.24	6,648,338	1.67
Especializadas	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	918,456	0.23
Urgencias	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	637,186	0.16
Odontológicas	6,290	0.61	3,527	0.40	4,915	0.30	5,002	0.45	19,734	0.42	484,436	0.12
Intervenciones quirúrgicas	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	80,875	0.02
A. Es el número de Servicios B. Es la proporción per cápita												
Fuente: Secretaría de Salud (SSA) Boletín de Información Estadística de Recursos y Servicios, 2000												

Es importante señalar que la infraestructura de servicios médicos, al ser comparada con la población, resulta alta, no porque ésta sea la más adecuada sino por las bajas tasas de densidad poblacional anteriormente señaladas.

En lo que respecta a los **servicios médicos a mujeres en edad reproductiva**³, se tienen registrados 176 partos atendidos, en ninguno de los cuales se practicó

³ Este grupo está conformado por mujeres entre 14 y 49 años de edad.

cesárea. De éstos se tienen 176 hijos nacidos vivos de los cuales sólo 6 reportaron bajo peso. Sin embargo, se atendió a 986 mujeres durante el proceso de embarazo, las cuales representan el 10.55% de las mujeres en edad reproductiva en Tierra Caliente, porcentaje que está por encima del nivel estatal el cual es de 6.67%.

Tabla 10. Servicios Médicos Ofrecidos a la Población Femenina en la Región de Tierra Caliente en el año 2000												
Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo de Nicolás Romero		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán	
	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C
Partos												
Normales	33	1.63	55	3.27	57	1.70	31	1.36	176	1.88	38,586	3.72
Cesáreas	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	14,952	1.44
Nacidos Vivos	33	1.63	55	3.27	57	1.70	31	1.36	176	1.88	53,308	5.13
Bajo peso	0	0.00	0	0.00	3	0.09	3	0.13	6	0.06	3,100	0.30
Embarazadas atendidas	219	10.83	187	11.12	324	9.64	256	11.20	986	10.55	68,219	6.57
Embarazadas adolescentes	26	4.96	40	8.51	61	6.66	52	8.81	179	7.16	13,958	6.11
Usuaris activas de planificación familiar	228	11.27	155	9.22	116	3.45	372	16.28	871	9.32	92,083	8.87
A. Es el número de Unidades. C. Es el porcentaje de mujeres en edad reproductiva (14-49 años) en el caso de los embarazos adolescentes el porcentaje es relativo a las mujeres menores de 20 años.												
Fuente: Secretaría de Salud (SSA) Boletín de Información Estadística de Recursos y Servicios, 2000												

Sin embargo, si se comparan los partos efectuados por personal médico respecto a las mujeres embarazadas atendidas, en la región de Tierra Caliente el porcentaje es tan sólo 17%, muy inferior al nivel estatal el cual es 78%. En este rubro, el porcentaje más alto lo tiene el municipio de Nocupétaro con el 29.4% seguido muy por debajo de Tiquicheo (17.6%) y Carácuaro (15.1%), siendo Tzitzio el municipio con el porcentaje más bajo de toda la región con tan sólo el 12.1%,⁴ por lo que se infiere que *la mayoría de la mujeres no acuden al médico al momento de dar a luz, a diferencia de lo observado en todo el Estado de Michoacán.*

Adicionalmente, el 7.76% de las mujeres menores de 20 años resultan embarazadas, porcentaje ligeramente superior al nivel estatal (6.11%). Tzitzio y Nocupétaro son los municipios con las tasas más altas (8.81% y 8.51% respectivamente) mientras que Carácuaro es el municipio con la tasa más baja (4.96%), aún por debajo del nivel estatal. Como respuesta a este fenómeno, *las estadísticas señalan una intensificación de las política de planificación familiar, ya que el porcentaje de mujeres usuarias de éstos programas en edad reproductiva en Tierra Caliente es superior al nivel estatal (9.32% contra 8.87%). Cabe señalar que Tzitzio es el municipio con el mayor porcentaje de mujeres participantes 16.28%, casi el doble del nivel estatal.*

La mayoría de los servicios médicos son ofrecidos por la Secretaría de Salud en servicios a población abierta ya que solamente el 10.7% de la población de Tierra

⁴ Cálculos propios realizados en base a datos del Censo de Población y Vivienda del año 2000 del INEGI y con datos de la Secretaría de Salud.

Caliente es derechohabiente a alguna institución de seguridad social. Esta cobertura es menos de la mitad de la estatal (26.2%) y apenas una cuarta parte de la nacional (40.1%). Los municipios con mayor cobertura son Tiquicheo con 16.8% y Nocupétaro con 12.9%, en los otros dos municipios la cobertura es prácticamente inexistente (Carácuaro 6% y Tzitzio 4%).

La institución que más presencia tiene es el IMSS con el 77.09% de los derechohabientes en Tierra Caliente, en Tiquicheo es donde la participación del IMSS es mayor (86.8% de los derechohabientes). En segundo lugar, está el ISSSTE con el 22.9% de los derechohabientes de toda la región. En Carácuaro y Tzitzio es donde esta institución tiene mayor presencia con 56.1% y 41.5% respectivamente, inclusive en Carácuaro la participación del ISSSTE es superior a la del IMSS.

Tabla. 11 Derechohabiencia a Servicios de Salud en la Región de Tierra Caliente						
	% Población derecho habiente	Derechohabientes	IMSS*	ISSSTE*	PEMEX Sedena*	Otra*
Carácuaro	6.0	622	43.2	56.1	0.3	0.3
Nocupétaro	12.9	1128	78.8	21.0	0.4	0.0
Tiquicheo	16.8	2796	86.8	13.2	0.1	0.0
Tzitzio	4.0	448	58.0	41.5	0.9	0.0
Tierra Caliente	10.7	4994	77.0	22.9	0.3	0.0
Michoacán	26.2	1045874	78.5	20.5	1.1	0.5
Nacional	40.1	39120682	80.6	14.7	2.7	2.7
Los porcentajes de cada institución son relativos al número de derechohabientes						
Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000						

Al respecto cabe señalar dos cosas: en primer lugar, las condiciones del mercado laboral local, donde la mayoría reciben su salario como única percepción, teniendo que las prestaciones laborales como servicio médico y afiliación al sistema de seguridad social raramente son otorgadas. En segundo lugar, otra de las posibles razones de la baja cobertura del sistema de seguridad social es la baja densidad de población observada en toda la región y el alto grado de dispersión. Ambos factores contribuyen a que el establecimiento de clínicas represente altos costos para cualquiera de las instituciones anteriormente mencionadas y una baja rentabilidad en cuanto a población atendida se refiere.

Vivienda

El tipo de vivienda que predomina en la región de Tierra Caliente es la casa independiente (el 95% de las viviendas están dentro de esta categoría). Las viviendas en edificios o vecindades con prácticamente inexistentes (mientras que en Michoacán este tipo de vivienda representa el 2.8% del total).

Tabla 12. Viviendas habitadas por tipo y clase en la región de Tierra Caliente en el año 200

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%
Viviendas habitadas	2,126		1,760		3,325		2,165		9,376		854,788		21,942,535	
Casa Independiente	2,023	95.2	1,624	92.3	3,176	95.5	2,109	97.4	8,932	95.3	793,508	92.8	18,708,569	85.3
Departamento de edificio	1	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	2	0.0	14,237	1.7	1,270,606	5.8
Vecindad	4	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.0	9,473	1.1	839,675	3.8
Cuarto de azotea	1	0.0	0	0.0	1	0.0	0	0.0	2	0.0	390	0.0	29,495	0.1
Local no cons. para habitación	0	0.0	0	0.0	13	0.4	0	0.0	13	0.1	884	0.1	25,637	0.1
Vivienda móvil	0	0.0	0	0.0	2	0.1	0	0.0	2	0.0	165	0.0	6,667	0.0
Refugio	1	0.0	0	0.0	2	0.1	0	0.0	3	0.0	180	0.0	3,576	0.0
No especificado	96	4.5	136	7.7	130	3.9	56	2.6	418	4.5	35,951	4.2	1,058,310	4.8

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

En cuanto al tamaño de la vivienda, lo más frecuente es encontrar viviendas muy pequeñas que difícilmente sobrepasan los 3 cuartos, ya que el 90.29% de las viviendas están en este rango. Tan sólo poco menos de la mitad de las viviendas en la región de Tierra Caliente tiene 2 cuartos (44.7%), porcentaje por encima del nivel estatal y nacional donde sólo la tercera parte y cuarta parte respectivamente son de este tamaño (30.3 y 24.2%). Las viviendas con un solo cuarto comprenden alrededor de la tercera parte del total (27.49%) porcentaje ligeramente superior al estatal y nacional (20.49% y 23.07% respectivamente). Las viviendas con 3 cuartos representan el 18.1% del total (5% menos que el porcentaje estatal y nacional), siendo Tzitzio el municipio con la mayor proporción de este tipo de viviendas (21%).

El material de construcción del techo que predomina en la región es la teja, ya que prácticamente la mitad de las viviendas cuentan con este tipo de techo (49.3%) proporción muy por encima del porcentaje estatal (15.7%) y aún más alejada del porcentaje nacional (5.67%). En Tiquicheo de Nicolás Romero es más común este tipo de material (59.9%) mientras que en Tzitzio es dónde hay menos viviendas con este tipo de material (34.6%).

La lámina de cartón es el segundo material más empleado, el 29% de las viviendas tienen techos de este material y de igual forma este porcentaje es prácticamente el doble del porcentaje estatal (14.8%) y el cuádruplo del nacional (6.37%). Tzitzio es el municipio donde hay más viviendas con techos de este material (37.3%) y Tiquicheo donde hay menos (22.3%).

Tabla 13. Viviendas habitadas por número de cuartos en la región de Tierra Caliente en el año 2000

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Viven.	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%
1	697	33.11	510	29.31	798	24.32	543	25.33	2,548	27.49	173,447	20.49	4,963,267	23.07
2	930	44.2	739	42.5	1,608	49.0	867	40.4	4,144	44.7	256,807	30.3	5,214,064	24.2
3	312	14.8	288	16.6	625	19.0	451	21.0	1,676	18.1	202,584	23.9	4,941,504	23.0
4	85	4.0	102	5.9	153	4.7	150	7.0	490	5.3	111,084	13.1	3,308,081	15.4
5	32	1.5	31	1.8	44	1.3	54	2.5	161	1.7	51,455	6.1	1,573,245	7.3
6	13	0.6	22	1.3	17	0.5	16	0.7	68	0.7	22,981	2.7	695,324	3.2
7	8	0.4	6	0.3	3	0.1	16	0.7	33	0.4	11,343	1.3	354,140	1.6
8	3	0.1	1	0.1	0	0.0	5	0.2	9	0.1	4,786	0.6	153,426	0.7
9 y más	6	0.3	5	0.3	9	0.3	6	0.3	26	0.3	6,046	0.7	179,971	0.8
No especificado	19	0.90	36	2.07	24	0.73	36	1.68	115	1.24	5,800	0.69	130,213	0.61
Total	2,105	100.0	1,740	100.0	3,281	100.0	2,144	100.0	9,270	100.0	846,333	100.0	21,513,235	100.0

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

Tabla 14. Viviendas según material en techos en la región de Tierra Caliente en el año 200

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Viven.	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%	Viven	%
Tipo de Techo														
Material de Desecho	9	0.09	39	0.46	47	0.29	37	0.34	132	0.29	7,198	0.18	213,320	0.22
Lámina de cartón	2,681	26.39	2,926	34.3	3,661	22.3	4,075	37.3	13,343	29.0	581,588	14.8	6,071,116	6.37
Lámina de asbesto y metálica	810	7.97	473	5.5	1,577	9.6	1,582	14.5	4,442	9.6	563,287	14.3	18,749,043	19.66
Palma, Tejamanil y madera	74	0.73	63	0.7	27	0.2	156	1.4	320	0.7	40,950	1.0	4,909,228	5.15
Teja	4,934	48.56	4,149	48.7	9,837	59.9	3,785	34.6	22,705	49.3	618,127	15.7	5,407,457	5.67
Losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con vigueta	1,588	15.63	775	9.1	1,218	7.4	1,258	11.5	4,839	10.5	2,098,138	53.4	59,435,778	62.32
No especificado	65	0.64	99	1.2	50	0.3	38	0.3	252	0.5	22,084	0.6	587,537	0.62
Total	10,161		8,524		16,417		10,931		46,033		3,931,372		95,373,479	

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

El uso frecuente de este material refleja los bajos ingresos de la población. Esto concuerda con el hecho de que *en la región solamente el 10.5% de las casas cuentan con un techo de ladrillo o losa de concreto*. Este porcentaje es la quinta parte del nivel estatal (53.4%) y la sexta parte del nivel nacional (62.32%), siendo Carácuaro el municipio dónde el porcentaje de este material es mayor (15.63%).

3.1.2 Servicios Públicos

Energía eléctrica

En cuanto a la cobertura del servicio eléctrico, se presentan severas deficiencias ya que ésta es considerablemente menor respecto a la cobertura a nivel estatal y nacional. En la región de Tierra Caliente, el 76.2% de las personas cuenta con el servicio, porcentaje muy alejado de los niveles estatal y nacional (96.8% y 96.6% respectivamente). Tiquicheo de Nicolás Romero es el municipio con la mayor cobertura de toda la región (85.8%). Carácuaro y Nocupétaro tienen un nivel de cobertura similar (78.8% y 75.9% respectivamente) mientras que Tzitzio es el municipio con la menor cobertura (58.8%). Cabe señalar que la cobertura en este municipio está muy alejada no sólo del nivel de cobertura estatal y nacional sino del nivel de las poblaciones vecinas.

Drenaje

El servicio de drenaje en la región de Tierra Caliente presenta un gran rezago: solamente el 56.2% de las personas cuenta con alguna infraestructura en sus hogares para desalojar el agua y sus residuos orgánicos (sea drenaje o desagüe), porcentaje muy bajo si se considera que el nivel estatal y nacional son 84.4% y 86.5%, respectivamente.

Tabla 15. Disponibilidad de Energía Eléctrica por Habitantes en la Región de Tierra Caliente en el año 200

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo de Nicolás Romero		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Con Energía	11,538	78.8	8,304	75.9	20,152	85.8	8,773	58.8	48,767	76.2	6,576,918	96.8	162,308,669	96.6
Sin Energía	3,084	21.1	2,520	23.0	3,283	14.0	6,103	40.9	14,990	23.4	201,517	3.0	5,276,889	3.1
No Esp.	26	0.2	112	1.0	65	0.3	55	0.4	258	0.4	18,231	0.3	442,302	0.3
Total	14,648		10,936		23,500		14,931		64,015		6,796,666		168,027,860	

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

Tabla 16. Disponibilidad de Drenaje en la Región de Tierra Caliente en el año 200

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo de Nicolás Romero		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Drenaje	7,452	50.9	3,979	36.4	11,356	48.3	6,227	41.7	29,014	45.3	5,380,240	79.2	142,119,879	84.6
Desagüe	1,522	10.4	845	7.7	2,810	12.0	1,773	11.9	6,950	10.9	350,348	5.2	3,188,883	1.9
No Drenaje	5,568	38.0	5,975	54.6	9,272	39.5	6,842	45.8	27,657	43.2	1,041,909	15.3	22,137,266	13.2
No especific.	106	0.7	137	1.3	62	0.3	89	0.6	394	0.6	24,169	0.4	581,832	0.3
Total	14,648	100.0	10,936	100.0	23,500	100.0	14,931	100.0	64,015	100.0	6,796,666	100.0	168,027,860	100.0

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

Si se considera el drenaje, entendiendo como tal tanto el conectado a la red pública o a fosas sépticas, se tiene que en la región solamente el 45.3% cuenta con este servicio, mientras que en Michoacán el porcentaje es de 79.2% y a nivel nacional es 84.6%. Los municipios con la mayor cobertura en este rubro son Carácuaro (50.9%) y Tiquicheo (48.3%) mientras que Nocupétaro es el municipio con la menor cobertura (36.4%).

Una de las formas de proveer algún tipo de infraestructura para este fin ha sido la instalación de desagües. Si se considera el desagüe, el cual comprende desagüe a una barranca, grieta, río, arroyo o cuerpo de agua, se tiene que el 10.9% de los hogares de Tierra Caliente cuenta con este sistema. Este porcentaje es muy elevado ya que es el doble del porcentaje estatal (5.2%) y poco más del quíntuplo del porcentaje nacional (1.9%). Si bien este tipo de infraestructura no es el idóneo para desechar el agua contaminada, ya que genera una serie de contaminantes nocivos para la salud en el sitio de disposición final, sí es una opción mucho más económica y al alcance de la población, la cual en algunas ocasiones puede financiar este tipo de obra con sus propios recursos.

Sin embargo, el 43.2% de la población no cuenta con ningún tipo de infraestructura en sus hogares para desalojar sus desechos. Este número es prácticamente el triple de los nivel estatal y nacional (15.3% y 13.2%), por lo que los rezagos en materia de drenaje deben ser una de las prioridades, no sólo de política ambiental sino de salud pública.

Agua Potable

La red de abastecimiento de agua potable en la región de Tierra Caliente, al igual que los otros servicios públicos presenta severos rezagos. *Solamente el 40.5% de las personas tienen acceso a agua potable entubada, sea dentro de sus casas o dentro del terreno donde viven. Este porcentaje está muy por debajo de los niveles nacional y estatal los cuales son del orden del 87%.* Tzitzio es el municipio con la mayor cobertura (52.76%) mientras que Carácuaro tiene la menor (26.56%). De estos, la mayoría de las personas cuentan con el suministro sólo dentro de sus terrenos, mas no de sus casas ya que tan sólo el 19.3% de las personas en la región de Tierra Caliente tienen agua potable dentro de sus hogares, (tanto el nivel estatal como nacional está por encima del 75%) mientras que el 21.2% restante goza del suministro nada más en el terreno donde habitan.

Dadas las características físicas de la región, es muy frecuente que el suministro de agua potable entubada se realice extrayéndola de arroyos o ríos cercanos y entubándola posteriormente. Prácticamente la mitad de la población de Tierra Caliente obtiene el agua por este medio (49.9%), proporción que es más del quíntuplo del porcentaje nacional y estatal, el cual es de tan sólo el 8%. En el caso particular de Carácuaro, al ser el municipio con la menor cobertura en la red de agua potable entubada, el 62.9% de las personas consumen agua por este medio mientras que en Tzitzio, al tener la mayor cobertura, el porcentaje de personas es el menor de toda la región (42%).

Aquellas personas que no gozan del suministro directo acuden a llaves públicas para su abastecimiento. Tan sólo el 6.1% de la población de Tierra Caliente

obtiene el agua por este medio, tres veces más que el nivel estatal (1.7%) y cuatro veces más que el nivel nacional (1.3%). Cabe señalar que en el caso de Nocupétaro el porcentaje de personas que extraen el agua por este medio asciende al 10.3% siendo el mayor de toda la región.

El empleo de pipas de agua o el acarreo entre los vecinos no es muy común en la región, solamente el 3.6% de la población emplea este medio, ya que el suministro por esta vía es más común en municipios urbanos.

Tabla 17. Población según el Suministro de Agua Potable en la Región de Tierra Caliente en el año 2000

Entidad	Carácuaro		Nocupétaro		Tiquicheo		Tzitzio		Tierra Caliente		Michoacán		Nacional	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Tipo de Suministro														
Dentro de la Vivienda	2,038	18.58	950	10.36	2,218	12.28	4,677	35.97	9,883	19.30	4,199,074	75.36	103,481,088	76.09
Terreno de la vivienda	875	8.0	2,318	25.3	5,494	30.4	2,184	16.8	10,871	21.2	659,482	11.8	15,748,685	11.6
Agua entubada de pozo, arroyo u otra	6,903	62.9	4,375	47.7	8,794	48.7	5,462	42.0	25,534	49.9	468,814	8.4	11,569,263	8.5
Acarrean de otra vivienda	256	2.3	127	1.4	443	2.5	152	1.2	978	1.9	97,375	1.7	2,175,410	1.6
Llave pública	841	7.7	948	10.3	983	5.4	359	2.8	3,131	6.1	95,434	1.7	1,711,739	1.3
Pipa	53	0.5	453	4.9	134	0.7	170	1.3	810	1.6	51,964	0.9	1,314,138	1.0
Total	10,966	100.0	9,171	100.0	18,066	100.0	13,004	100.0	51,207	100.0	5,572,143	100.0	136,000,323	100.0

Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda, 2000

Las grandes carencias en la red de drenaje, el alto porcentaje de desagües a barrancas y cuerpos de agua y el alto porcentaje de extracción de ríos y arroyos generan una situación delicada en cuanto a salud pública se refiere, ya que el agua de consumo humano está expuesta a mayores riesgos que en una situación convencional (con altas coberturas en la red de drenaje y agua potable), por lo que el manejo adecuado de los residuos sólidos, sean de carácter orgánico o no, resulta primordial para aminorar la exposición al riesgo de contraer enfermedades nocivas para la salud, especialmente en la población infantil.

Comunicaciones y Transportes

La red de comunicaciones y transportes de la región de Tierra Caliente consiste principalmente en carreteras estatales y federales, las cuales conectan a las cabeceras municipales con la capital del estado y el resto de la entidad.

En el lado poniente de la región, principalmente los municipios de Nocupétaro y Carácuaro, la principal vía de comunicación es la Carretera Federal No. 49 que parte de la autopista Morelia-Uruapan en Tiripetío rumbo a Huetamo de Nuñez, conectando a las cabeceras municipales de Nocupétaro (Km. 130) y Carácuaro (Km. 135) con la capital del Estado en dirección al norte y con Huetamo al sur. El camino consiste en carretera dividida con algunos tramos de camino revestido (principalmente el tramo de Villa Madero a Nocupétaro).

La parte norte y centro de la región (principalmente el municipio de Tzitzio) es atravesada la Carretera Estatal No. 49 que parte de Morelia y entronca con la Carretera Federal No.6 pasando la localidad El Limón (municipio de Tiquicheo).

Esta carretera une a Tzitzio con la capital del Estado y con el municipio de Tiquicheo.

Desarrollo Humano

El concepto de desarrollo humano, si bien es similar al de marginación al tratar de medir las condiciones de la población, se centra más en aspectos cualitativos mientras que el concepto de marginación abarca numerosos aspectos cuantitativos (básicamente servicios públicos).

Si bien es difícil determinar de manera cuantitativa el bienestar de la personas, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) busca capturar de la manera más adecuada e integral la complejidad de la realidad. Este indicador trata de capturar tres áreas que se consideran esenciales en el bienestar humano:

- Longevidad (medida mediante la esperanza de vida al nacer)
- Educación (medida mediante la alfabetización de adultos y la matrícula medida como el porcentaje de jóvenes entre 6 y 24 años que van a la escuela)
- Nivel de vida (medida mediante el PIB per cápita anual medido en dólares y ajustado a la paridad de poder de compra)

Para la construcción de este indicador es necesario establecer criterios máximos y mínimos, bajo los cuales se normalizan en una escala del 0 al 1, siendo 1 el valor ideal, por lo que el índice determinará el grado de avance en cada uno de los tres aspectos anteriormente señalados, al restar éstos a la unidad, establecen la

brecha socioeconómica que tiene que ser recorrida para alcanzar el ideal. Los indicadores de las tres dimensiones se combinan en un solo índice, el IDH mediante un promedio aritmético.

En la siguiente tabla se presentan resumidos cada uno de los índices de las distintas categorías así como el Índice de Desarrollo Humano y el grado de desarrollo. Se ha presentado no sólo el promedio nacional y estatal sino también las entidades federativas más desarrolladas (Distrito Federal y Nuevo León) y los dos más rezagados (Oaxaca y Chiapas), así como alguno de los municipios más importantes del estado de Michoacán (Morelia, Uruapan y Zitácuaro).

Tabla 18. Grado e Índice de Desarrollo Humano (IDH) y sus componentes

Entidad	Índice de esperanza de vida	Índice de alfabetización	Índice de matriculación	Índice de escolaridad	Índice PIB per cápita	<i>Índice de Desarrollo Humano</i>	Grado de Desarrollo Humano	Lugar
Distrito Federal	0.87	0.97	0.70	0.88	0.86	0.87	Alto	1 nacional
Nuevo León	0.86	0.97	0.62	0.85	0.81	0.84	Alto	2 nacional
Morelia	Na	0.94	0.68	0.86	0.73	0.82	Alto	115
Nacional	0.84	0.91	0.63	0.81	0.72	0.79	Medio alto	
México	0.86	0.94	0.64	0.84	0.67	0.79	Medio alto	16
Uruapan	Na	0.90	0.60	0.80	0.67	0.77	Medio alto	426
Michoacán	0.83	0.86	0.59	0.77	0.65	0.75	Medio alto	27
Zitácuaro	Na	0.85	0.61	0.77	0.60	0.73	Medio alto	854
Guerrero	0.80	0.78	0.63	0.73	0.62	0.72	Medio alto	30 nacional
Oaxaca	0.79	0.79	0.63	0.73	0.59	0.71	Medio alto	31 nacional
Chiapas	0.79	0.77	0.57	0.70	0.58	0.69	Medio alto	32 nacional
<i>Carácuaro</i>	0.71	0.73	0.71	0.70	0.55	0.67	<i>Medio alto</i>	1633
<i>Tiquicheo</i>	0.74	0.68	0.65	0.66	0.48	0.63	<i>Medio bajo</i>	1975
Tierra Caliente	0.71	0.71	0.68	0.68	0.48	0.63	Medio bajo	

Tabla 18. Grado e Índice de Desarrollo Humano (IDH) y sus componentes								
Entidad	Índice de esperanza de vida	Índice de alfabetización	Índice de matriculación	Índice de escolaridad	Índice PIB per cápita	<i>Índice de Desarrollo Humano</i>	Grado de Desarrollo Humano	Lugar
<i>Tzitzio</i>	0.69	0.73	0.67	0.68	0.44	0.60	<i>Medio bajo</i>	2112
<i>Nocupétaro</i>	0.69	0.69	0.67	0.67	0.45	0.60	<i>Medio bajo</i>	2114

Fuente: CONAPO, Índices de Desarrollo Humano, 2000.

El IDH de la región de Tierra Caliente es 0.63 y está catalogado como un desarrollo humano medio bajo. Carácuaro con un índice de 0.67, Tiquicheo tiene un nivel igual a la media regional 0.63, mientras que Tzitzio y Nocupétaro son los municipios con el menor IDH de la región con 0.60 cada uno. Si se compara este estadístico con el nivel nacional y estatal, se puede ver que en la región se tiene una situación realmente crítica, ya que el IDH de Tierra Caliente está muy por debajo del nivel estatal 0.75 y el nivel nacional en 0.79, de hecho los cuatro municipios tienen un IDH inferior a los dos estados más rezagados del país: Oaxaca y Chiapas los cuales tienen 0.69 y 0.67 respectivamente.

Si se observan los índices desagregados, se puede ver que el mayor rezago en la región se da en lo que respecta a ingreso per cápita (0.48) seguido de los índices de educación, tanto el de matriculación (0.68) como el de escolaridad (0.68).

3.2 Desarrollo del Taller en el estudio de caso

3.2.1 Procedimiento

Objeto de estudio: región de tierra caliente en el estado de Michoacán, México.

Fecha: 02/02/04 y 03/02/04

Duración: 12 horas

Facilitador: Quetzalli Rivera Cuevas

Participantes: Presidentes municipales de los municipios involucrados en la situación de la región de tierra caliente

Objetivo: motivar a los participantes para que intervengan con ánimo de cooperación, trabajo en equipo, respeto y debate de ideas, entusiasmo que genere un círculo virtuoso en la lluvia de ideas en el ejercicio “Taller DAFO”, para establecer una(s) estrategia(s) para resolver la problemática del manejo inadecuado de residuos sólidos, optimizando los recursos.

El objeto de estudio fue la región de Tierra Caliente en el estado de Michoacán, en donde la contaminación inminente de los recursos naturales, estaba generando gran preocupación entre las partes interesadas, ya que esto se debía a una inadecuada recolección y gestión de residuos sólidos en la región, por esta razón un grupo de altos funcionarios y Presidentes municipales del estado de Michoacán contactaron al prestigiado despacho de consultoría dedicado al estudio del medio ambiente, y este a su vez solicitó mi intervención debido a mi consolidada experiencia como docente, papel muy similar al de un facilitador, se me propuso dirigir este taller, para el cual consideré necesario realizar un perfil de

las características de los participantes y de esta manera realizar la planeación y el programa del taller en sus dos sesiones.

Perfil de los participantes: Presidentes Municipales de cuatro municipios

Genero: masculino

Edades de los participantes: de 30 a 45 años

Nivel de estudios: Educación Básica 75%

Licenciatura 25%

Para ayudar a dar solución a la problemática la consultora y yo decidimos realizar un taller DAFO (DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS, OPORTUNIDADES) en donde animando a los participantes pretendíamos que sus ideas fueran expuestas, ya que sería un espacio en donde todos tendrían la oportunidad de dar sus valiosa opinión y a través del trabajo en equipo llegaríamos al objetivo de interés común que era justificar y fundamentar la construcción de un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos, que se pretendía diera solución a la situación de los cuatro municipios afectados.

Puesto que el taller se iba a realizar en la Ciudad de Morelia y debido a las enormes diferencias culturales entre los participantes, y la diferencia de género entre el facilitador (mujer) y los participantes. Fue inminente la necesidad de generar un ambiente de inclusión, confianza y cordialidad entre todos los presentes en dicho taller, evitando que cualquier tipo de prejuicio ya sea por parte del facilitador o de los participantes pudiera causar bajo nivel de resultados.

Fue así como pensé en aplicar una dinámica de comunicación intergrupala llamada “Supervivencia en el desierto” la cual funciona muy bien, para talleres con las características de género y diferencias culturales, esta dinámica permite que:

- ✓ se dé la lluvia de ideas
- ✓ todos se sienten valorados y que su participación es realmente importante
- ✓ se elimina los ambientes tensos
- ✓ se fomenta la participación entusiasta
- ✓ genera grandes propuestas para, ser valoradas en equipo
- ✓ se generen las estrategias adecuadas para lograr un objetivo optimizando los recursos de tiempo, humanos, ecológicos, energéticos y materiales.

Cabe señalar que seleccioné esta dinámica principalmente porque el 100% de los participantes son del género masculino, y el instinto cazador por naturaleza, se despertaría y de esta forma captaría su total interés, y generaría el sentimiento de integración necesario durante todo el transcurso del taller.

Descripción de la dinámica

Usos

- La técnica es recomendada en casos en que se desea medir hasta qué punto el hombre ve exclusivamente por sí mismo en una situación crítica de supervivencia,
- Analizar cómo se da la comunicación en un caso de supervivencia
- Medir el liderazgo en un grupo así como la toma de decisiones.

Recursos materiales

- Salón amplio, o bien un lugar abierto
- Papel y lápiz

Duración

- 70 minutos aproximadamente

Tamaño del grupo

- Diez personas

Disposición del grupo

- un solo equipo

Instrucciones específicas

- Se reparte una hoja de instrucciones a cada participante.
- El facilitador lee la información que señala el problema al que se enfrentarán.

“ Son aproximadamente las 10:00 a.m. de un día de julio y usted acaba de estrellarse en una avioneta bimotor en el desierto de Sonora al noroeste de la República Mexicana. La avioneta conteniendo los cuerpos del piloto y copiloto está completamente quemada, sólo queda el armazón. Nadie del resto de los pasajeros está lastimado.

El piloto no pudo notificar a nadie la posición exacta en que se encontraban antes de ocurrir el accidente; sin embargo, por los paisajes que vieron antes de ocurrir éste, suponen que están 105 Km. fuera del curso indicado en el plan de vuelo. Antes del accidente, el piloto les informó que se encontraban 120 km al sur de un pequeño poblado, el cual era el lugar habitado más cercano.

El terreno donde se encuentran es plano a excepción de unos cuantos cactus y pitahayas. El último reporte del tiempo indica que la temperatura alcanzará 43° C y ustedes están vestidos con ropas ligeras, como shorts, pantalones, camisas de manga corta, calcetines y zapatos.

Entre todos tienen un total de \$35.50 en monedas sueltas y \$950.00 en billetes, un paquete de cigarrillos, una pluma atómica y todos tienen pañuelo.”

Desarrollo

- En la siguiente hoja encontrará una lista de los quince objetos que quedaron en buenas condiciones. La tarea consiste en .

TRABAJO INDIVIDUAL

- Ordenarlos de acuerdo con su importancia para poder sobrevivir. Coloque el número 1 en el objeto que considere más importante, el número 2 en el siguiente, etc., y el número 15 en el menos importante. (15 minutos)

TRABAJO DE GRUPO

- El grupo deberá tomar una decisión en equipo, es decir, en colaboración. Todos los miembros del grupo deberán de tratar de llegar a una decisión de grupo. Por lo tanto, la elección de cada uno de los 15 objetos deberá ser acordada por todos y cada uno de los miembros del equipo, antes de tomar la decisión definitiva. (50 minutos)

OBJETO	RESPUESTA INDIVIDUAL	OFICIAL
1. Linterna (4 baterías)		
2. Cuchillo (tipo navaja)		
3. Mapa aéreo seccional del área		
4. Impermeable de plástico (Gde.)		
5. Compás magnético		
6. Baumanómetro (instrumento para medir la presión sanguínea)		
7. Pistola calibre 45 (cargada)		
8. Paracaídas (rojo y blanco)		
9. Botella con tabletas de sal (1000)		
10. Un litro de agua por persona		
11. Un libro titulado "Animales comestibles del desierto"		
12. Un par de lentes para el sol por persona		
13. Dos litros de vodka (180°)		
14. Un abrigo por persona		
15. Un espejo para cosméticos		

Durante el transcurso de la dinámica que se realizó primero de forma individual tal como se describió anteriormente, pude observar que los participantes estaban realmente comprometidos y su disposición a trabajar en el proyecto no podría ser más alentadora de un excelente resultado.

Ya la técnica en avanzada comenzaron a darse los primeros fructíferos resultados, después de que ordenaron los objetos de forma individual, los volvimos a ordenar en grupo, participando todos en forma plausible y ordenada, exponiendo sus ideas, llegando a consensos en el ordenamiento de los objetos, es aquí donde me pude percatar, que todos los participantes estaban participando por un interés genuino, por su propia voluntad y que no tenían o no hacían evidentes prejuicios, ni anteponían intereses políticos, la dinámica del grupo fue adecuada y eficaz, para alcanzar los objetivos y propósitos del taller. Con la correcta aplicación de esta técnica, fue claro que la diferencia de género y el variado nivel cultural no entorpecería o representaría obstáculos al taller. Una vez que se terminó de ordenar los objetos se les presentó la forma ideal de ordenarlos y el porque de esta, etapa en donde nuevamente me percaté del gran interés y el entusiasmo en verificar contra lo hecho por el grupo.

OBJETO	IDEAL
Un espejo para cosméticos: es absolutamente crítico, el más indispensable para comunicar la presencia del grupo. A la luz del día , puede generar un reflejo de 5 a 7 millones del poder de la luz, puede ser visto más allá del horizonte. Con él tiene una oportunidad del 80% de ser encontrado y recogido.	1
Un abrigo por persona: el siguiente problema es la detener la deshidratación de los cuerpos. El 40% de la humedad del cuerpo que se pierde en la deshidratación, se pierde por la respiración y por la transpiración. La humedad perdida por la respiración puede detenerse, permaneciendo inmóvil. La humedad perdida por transpirar, se puede detener con el abrigo, impidiendo que el calor y el aire seco contacten la piel, sin el abrigo el tiempo de vida se reducirá cuando meno en un día.	2

<p>Un litro de agua por persona: Aunque el litro de agua no extenderá significativamente el tiempo de vida, si es útil para detener la deshidratación. Sería conveniente beberla cuando surja la sed, con el fin de mantener la lucidez necesaria para el primer día en que hay que tomar decisiones y levantar un refugio. Comenzada la deshidratación, es imposible hacerla retroceder con agua.</p>	3
<p>Linterna (4 baterías): es el único recurso rápido y confiable para señalar durante la noche. Con la lámpara y el espejo se tiene la capacidad de señalamiento de 24 horas. También puede tener usos múltiples durante el día.</p>	4
<p>Paracaídas (rojo y blanco): puede utilizarse tanto como señal o como refugio. Los cactus pueden servir como soporte de una tienda; los tirantes como cuerdas y la tela – doblada varias veces – puede proporcionar sombra para reducir cuando menos en 20% la temperatura.</p>	5
<p>Cuchillo (tipo navaja): aunque no tan crítico como los anteriores, puede servir para armar la tienda, cortar cactus para extraer la humedad y diversos usos.</p>	6
<p>Impermeable de plástico (Gde.): con él se puede hacer un alambique solar, primero habría que cavar un hoyo y colocar pedazos de cactus. Colocando el plástico sobre el hoyo y con una piedra regular en medio para que tenga una forma cónica, se puede provocar una diferencia de temperaturas, que haga que la humedad en el hoyo se condense por debajo del plástico. Si se coloca el cilindro de la lámpara exactamente debajo de la forma cónica del impermeable, se podrá obtener hasta un litro de agua por día.</p>	7
<p>Pistola calibre 45 (cargada): al final del segundo día, usted ha perdido el habla y no puede caminar. La pistola puede ser útil para señalar por medio de sonido. Tres tiros en rápida sucesión (...) es la señal internacional de auxilio.</p>	8
<p>Un par de lentes para el sol por persona: para el segundo día la fototalmia y la retinitis pueden ser un serio problema. De los restos del avión, se puede tomar hollín para usarse alrededor de los ojos; se puede conseguir material para confeccionarse también una visera. Los lentes, sin embargo, pueden facilitar las cosas.</p>	9
<p>Baumanómetro (instrumento para medir la presión sanguínea): Los materiales de este instrumento pueden servir para cubrir partes del cuerpo y reprimir la luz del sol y /o la deshidratación.</p>	10
<p>Compás magnético: fuera de utilizar partes de su superficie como reflector de luz, el compás tiene poco uso.</p>	11

Mapa aéreo seccional del área: puede ser útil para prender fuego o como papel de baño, puede usarse para cubrir la cabeza o confeccionar una visera.	12
Un libro titulado “Animales comestibles del desierto”: puede tener diferentes usos, por ejemplo: prender fuego, elaborar objetos para tomar líquidos, etc.	13
Dos litros de vodka (180°): si se ingiere alcohol, el cuerpo requiere de mayor cantidad de agua, pudiéndose provocar deshidratación.	14
Botella con tabletas de sal (1000): la sal, en climas calurosos, no retiene el agua del cuerpo; por el contrario, se expira más fácilmente y se provoca una deshidratación inmediata.	15

Mis conclusiones respecto a la forma como trabajo el grupo en la dinámica son:

- Existió participación responsable

Los participantes respondieron a las necesidades del grupo. Todo el mundo estuvo “adentro” participando.

- Liderazgo

Los miembros del grupo se autocontrolaron y autodirigieron; el liderazgo lo tuvieron varios individuos en diversas ocasiones.

- La comunicación de ideas

Fue buena. Escucharon y atendieron las ideas de otros. Las ideas fueron presentadas con convicción y reconocidas por los demás.

- Conflictos

Cuando se presentaron discrepancias en los puntos de vista, estos se analizaron honesta, sinceramente y sin temores, exponiendo argumentos razonables.

- Crítica

En varias ocasiones el grupo se detuvo a analizar cómo estaban trabajando, detectando fallas acordando mejoras en la acción.

- Ambiente

El ambiente fue de trabajo y acción; todos interactuaron animadamente y muy interesados en la tarea y los objetivos. Me pude percatar que los presentes estaban ahí por su propia voluntad y que no tenían o no hacían evidentes prejuicios, ni anteponían intereses políticos y la dinámica del grupo era la adecuada para el propósito y los objetivos del taller.

- Se acepto a las personas

Se respeto a cada uno de los integrantes, incluyéndome a mi. Era claro que la diferencia de género y de nivel cultural no iba a representar obstáculo en el desarrollo del taller.

3.2.2 ETAPA 1: Identificación de fortalezas y oportunidades

Posteriormente se procedió a plantear la situación y la problemática, que nos reunía y respeto a la cual nos íbamos a enfocar, así como a dar la descripción de la metodología a utilizar con exposición audiovisual.

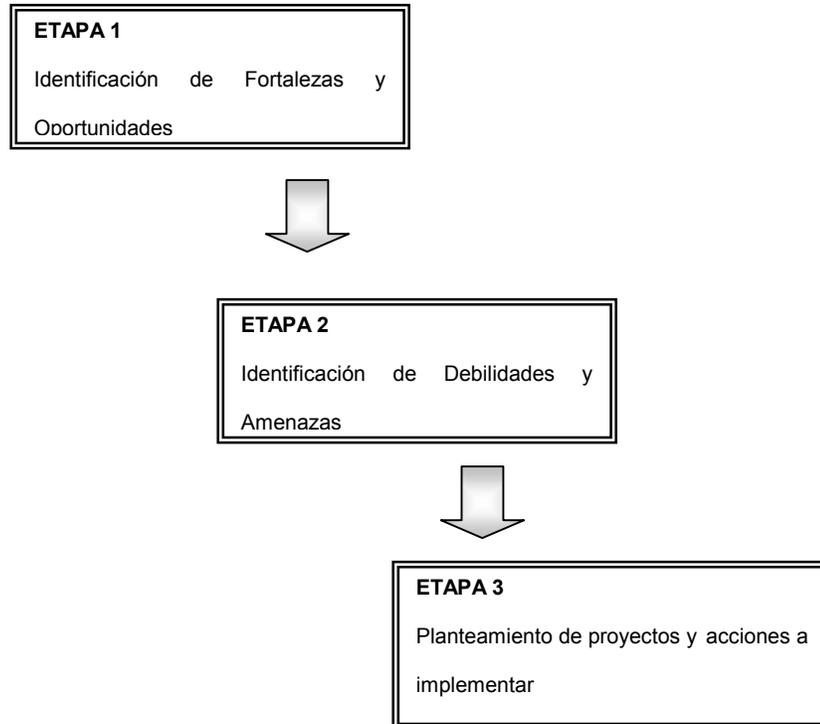


Fig. 7 Etapas del taller DAFO

Tomamos un receso de 20 minutos y al regreso, de manera individual los participantes fueron escribiendo en Post-it de dos colores, un color para asentar las FORTALEZAS, y otro color para asentar las OPORTUNIDADES, que los participantes fueron encontrando en la región de Tierra Caliente, de la cual los municipios que representaban y formaban parte, la razón por la cual elegí comenzar por estos dos aspectos son: generar un ambiente positivo, de

optimismo, evitando enfrascarse y perder los objetivos en aspectos negativos que pudieran venir a la mente.

Una vez identificada de manera individual, se procedió a realizar una presentación de cada una de sus ideas, primero se expusieron y se fueron pegando en hojas de rota folio, por un lado las fortalezas y por el otro las oportunidades, aquí fue donde ya en flujo creativo se generó en el grupo la categorización de las mismas en las siguientes áreas:

1. Medio ambiente
2. Salud pública
3. Infraestructura
4. Finanzas
5. Aspectos socioeconómicos
6. Administrativa
7. Técnica – Operativa
8. Legal e Institucional
9. Fuentes de financiamiento
10. Comercialización

“FORTALEZAS”

1.- Medio ambiente

El grupo no encontró

2.- Salud pública

- Existencia de personal y equipamiento médico aunque sólo sea de primer nivel
- La cantidad y tipo de residuos sólidos municipales no representa mayor riesgo

3.- Infraestructura

- La existencia y aprovechamiento de vías de comunicación
- Planta de tratamiento de aguas residuales (Nocupétaro)
- Colectores marginales (Tzitzio, Carácuaro y Nocupétaro)
- Letrinización
- Redes de drenaje

4.- Finanzas

- Las facultades otorgadas al municipio por el 115 constitucional
- Facultad del municipio para orientar recursos hacia los problemas prioritarios

5.- Aspectos socioeconómicos

- Aprovechamiento de los materiales reciclables (Nocupétaro)
- No existen conflictos e intereses económicos

6.- Administrativa

- Autonomía municipal que permite la vigilancia, instrumentación e implementación de proyectos y programas para la conservación y mejoramiento del medio.
- Se cuenta con la capacidad administrativa municipal para brindar los servicios básicos de limpieza
- Se cuenta con personal que cobre impuestos

7.- Técnica -Operativa

- Esquemas y programas de trabajo aunque estos sean de carácter informal
- Se cuenta con algún grado de equipamiento urbano para la recolección en vía pública

8.- Legal e institucional

- Se cuenta con la facultad de reglamentar
- Se cuenta con personal jurídico para reglamentar

9.- Fuentes de financiamiento

10.- Comercialización

- Algunos materiales reciclables se están aprovechando

“OPORTUNIDADES”

1.- Medio ambiente

- El medio ambiente predominante favorece la gestión de los residuos sólidos
- Medio ambiente no muy atractivo o para la inversión, que facilita la gestión

2.- Salud pública

- Existencia de brigadas de salud

3.- Infraestructura

- La conclusión de carreteras que están en construcción

4.- Finanzas

- Existencia de programas de financiamiento enfocados a la gestión de residuos sólidos
- Posibilidad de contar con fuentes propias de financiamiento (multas y tarifas)

5.- Aspectos socioeconómicos

- La asociación con otros municipios (Frac. II, Art. 115)
- Programas oficiales

6.- Administrativa

- Existencia de instituciones y programas que brindan apoyos

7.- Técnica -Operativa

- Existencia de información sobre el tema de gestión de residuos sólidos

8.- Legal e institucional

- Existencia de instituciones y programas que brindan apoyo

9.- Fuentes de financiamiento

- Existencia de instancias para el otorgamiento de apoyos financieros

10.- Comercialización

- Existencia de demanda para los materiales reciclables

Al terminar la categorización se presentaron de manera ordenada de acuerdo a las categorías antes mencionadas, se agradeció su presencia y se les invitó a la siguiente sesión que se llevaría a cabo al día siguiente.

Cabe mencionar que a la siguiente sesión acudieron todos los participantes de la primera etapa, lo cual me daba indicios nuevamente del gran compromiso que tenían con el objetivo del taller.

3.2.3 ETAPA 2: Identificación de debilidades y amenazas

Iniciamos planteando una vez más la situación problemáticas que nos reunía:

“La contaminación de sus recursos naturales, que era consecuencia de una inadecuada recolección y gestión de residuos sólidos en la región”, y respecto a la cual nos íbamos a enfocar así como a dar una descripción breve de la metodología y del trabajo de la sesión anterior.

Posteriormente presenté la categorización a la que se había llegado en la sesión anterior para que fuera tomada en cuenta para la identificación de debilidades y amenazas, nuevamente se trabajo con post-it de dos colores uno para debilidades y otro para amenazas de manera individual. Aquí les pedí que no se enfrascarán en situaciones que no tuvieran solución y que vieran las cosas muy objetivamente. Una vez identificadas, se procedió a realizar una presentación de cada una de sus ideas y se fueron pegando en hojas de rotafolio de acuerdo a la categorización.

“DEBILIDADES”

1.- Medio ambiente

- No se dispone de un área específica que atienda la problemática (excepto Tiquicheo)
- El municipio no tiene debidamente registrado el predio de su tiradero

2.- Salud pública

- Se carece de la gestión adecuada de los residuos sólidos (biológico infecciosos, rastros y fauna nociva)
- Mal uso de instalaciones de salubridad

3.- Infraestructura

- Falta de relleno sanitario.
- Estado de las vías de comunicación (pocas o en mal estado)

4.- Finanzas

- El servicio no se cobra
- Pocos recursos para la gestión de los RSM

5.- Aspectos socioeconómicos

- Poco o nulo interés por parte de la población respecto a la problemática
- Creencia de que el servicio debe ser gratis
- Alto porcentaje de la población desconoce los programas de ayuda

6.- Administrativa

- Falta de un departamento responsable específicamente para la Gestión de RS municipal

7.- Técnica -Operativa

- Deficiencia en el equipo
- Falta de procesos y procedimientos
- Poco personal
- Falta de capacitación
- Recursos humanos mal enfocados en los programas (Programa Oportunidades)

8.- Legal e institucional

- Inexistencia o falta de aplicación de la reglamentación específica para las condiciones de cada municipio
- Se carece de una autoridad específica en la materia

9.- Fuentes de financiamiento

- Servicio con cargo 100 % al municipio

10.- Comercialización

- Falta de separación desde la fuente
- Poca generación de subproductos con valor comercial
- Falta de demanda dentro de la zona

“AMENAZAS”

1.- Medio ambiente

- Contaminación aire, suelo y agua

2.- Salud pública

- Brotes de epidemias y procesos infecciosos

3.- Infraestructura

- Riesgo latente de llegar a un mal estado en la infraestructura nueva y existente por marginalidad.
- Visión inadecuada de la necesidad de la operación y mantenimiento en el relleno sanitario
- Carretera principal no 49 Temazcal-El Limón inconclusa en 16 Km. (Tzitzio)
- Destrucción de vías de comunicación,
- Estancamientos en el desarrollo

4.- Finanzas

- Gran dependencia de las aportaciones federales
- Poca o nula ayuda Federal o Estatal
- Recortes presupuestales a los Municipios
- Aumento del costo para solucionar el problema

5.- Aspectos socioeconómicos

- Postergar el problema actual
- Poca seriedad en los acuerdos

6.- Administrativa

- Rezago o postergación del problema
- Posibles sanciones a municipios por inadecuado manejo de residuos sólidos
- Falta de continuidad en planes y programas debido al cambio de administración

7.- Técnica -Operativa

8.- Legal e institucional

- No se respetan acuerdos y convenios
- Falta de coordinación interinstitucional

9.- Fuentes de financiamiento

- Desaprovechamiento de las posibles fuentes de financiamiento (INDESOL, BANOBRAS, ETC.)
- Falta de control en el caso de dar concesiones.

10.- Comercialización

- Continuar agravando el problema
- Los caciques que podrían aprovecharse de la situación

ASPECTOS INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia de personal y equipamiento médico aunque sólo sea de primer nivel ▪ La cantidad y tipo de residuos sólidos municipales no representa mayor riesgo ▪ La existencia y aprovechamiento de vías de comunicación ▪ Planta de tratamiento de aguas residuales (Nocupétaro) ▪ Colectores marginales (Tzitzio, Carácuaro y Nocupétaro) ▪ Letrinización ▪ Redes de drenaje ▪ Las facultades otorgadas al municipio por el 115 constitucional ▪ Facultad del municipio para orientar recursos hacia los problemas prioritarios ▪ Aprovechamiento de los materiales reciclables (Nocupétaro) ▪ No existen conflictos e intereses económicos ▪ Autonomía municipal que permite la vigilancia, instrumentación e implementación de proyectos y programas para la conservación y mejoramiento del medio. ▪ Se cuenta con la capacidad administrativa municipal para brindar los servicios básicos de limpieza ▪ Se cuenta con personal que cobre impuestos ▪ Esquemas y programas de trabajo aunque estos sean de carácter informal ▪ Se cuenta con algún grado de equipamiento urbano para la recolección en vía pública ▪ Se cuenta con la facultad de reglamentar ▪ Se cuenta con personal jurídico para reglamentar ▪ Algunos materiales reciclables se están aprovechando 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se dispone de un Área específica que atienda la problemática (excepto Tiquicheo) ▪ El municipio no tiene debidamente registrado el predio de su tiradero ▪ Se carece de la gestión adecuada de los residuos sólidos (biológico infecciosos, rastros y fauna nociva) ▪ Mal uso de instalaciones de salubridad ▪ Falta de relleno sanitario. ▪ Estado de las vías de comunicación (pocas o en mal estado) ▪ El servicio no se cobra ▪ Pocos recursos para la gestión de los RSM ▪ Valemadrismo por parte de la población ▪ Creencia de que el servicio debe ser gratis ▪ Alto porcentaje de la población desconoce los programas de ayuda ▪ Falta de un departamento responsable específicamente para la Gestión de RS municipal ▪ Deficiencia en el equipo ▪ Falta de procesos y procedimientos ▪ Poco personal ▪ Falta de capacitación ▪ Recursos humanos mal enfocados en los programas (Programa Oportunidades) ▪ Inexistencia o falta de aplicación de la reglamentación específica para las condiciones de cada municipio ▪ Se carece de una autoridad específica en la materia ▪ Servicio con cargo 100 % al municipio ▪ Falta de separación desde la fuente ▪ Poca generación de subproductos con valor comercial ▪ Falta de demanda de materiales reciclables dentro de la zona

Tabla 19 Resumen de aspectos internos

ASPECTOS EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El medio ambiente predominante favorece la gestión de los residuos sólidos ▪ Medio ambiente no muy atractivo o para la inversión, que facilita la gestión ▪ Existencia de brigadas de salud ▪ La conclusión de carreteras que están en construcción ▪ Existencia de programas de financiamiento enfocados a la gestión de residuos sólidos ▪ Posibilidad de contar con fuentes propias de financiamiento (multas y tarifas) ▪ La asociación con otros municipios (Frac. II, Art. 115) ▪ Programas oficiales ▪ Existencia de instituciones y programas que brindan apoyos ▪ Existencia de información sobre el tema de gestión de residuos sólidos ▪ Existencia de instituciones y programas que brindan apoyo ▪ Existencia de instancias para el otorgamiento de apoyos financieros ▪ Existencia de demanda para los materiales reciclables 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación aire, suelo y agua ▪ Brotes de epidemias y procesos infecciosos ▪ Riesgo latente de llegar a un mal estado en la infraestructura nueva y existente por marginalidad. ▪ Visión inadecuada de la necesidad de la operación y mantenimiento en el relleno sanitario ▪ Carretera principal no 49 Temascal-El Limón inconclusa en 16 Km. (Tzitzio) ▪ Destrucción de vías de comunicación, ▪ Estancamientos en el desarrollo ▪ Gran dependencia de las aportaciones federales ▪ Poca o nula ayuda Federal o Estatal ▪ Recortes presupuestales a los Municipios ▪ Aumento del costo para solucionar el problema ▪ Postergar el problema actual ▪ Poca seriedad en los acuerdos ▪ Rezago o postergación del problema ▪ Posibles sanciones a municipios por inadecuado manejo de residuos sólidos ▪ Falta de continuidad en planes y programas debido al cambio de administración ▪ No se respetan acuerdos y convenios ▪ Falta de coordinación interinstitucional ▪ Desaprovechamiento de las posibles fuentes de financiamiento (INDESOL, BANOBRAS, ETC.) ▪ Falta de control en el caso de dar concesiones. ▪ Continuar agravando el problema ▪ Los caciques que podrían aprovecharse de la situación

Tabla 20 Resumen de aspectos externos

3.2.4 ETAPA 3: Planteamiento de proyectos y acciones a implementar

Tomamos un receso de 20 minutos y al regreso note un poco de tedio por lo largo de las sesiones y los motive a identificar las actividades y proyectos que los podrían ayudar a solucionar la problemática de la región haciendo mucho énfasis en que todas sus propuestas se iban a considerar y muy pronto tendrían noticias de la solución (es) que se emprenderían, convirtiéndose así cada uno de ellos en agentes de cambio y generadores de soluciones.

Se llegó a las siguientes acciones y proyectos :

- Relleno sanitario
- Cursos de capacitación y procedimientos de operación
- Infraestructura complementando con áreas para residuos reciclables
- Hacer proyectos integrales por etapas
- Crear programas de concientización y educación respecto a residuos sólidos con la participación de la SSA, SEP etc. que promueva un cambio en la cultura popular.
- Campañas para la no mezcla de la basura
- Crear un organismo municipal que atienda problemas de medio ambiente y de la gestión de residuos sólidos municipales
- Instrumentación, implementación, monitoreo y evaluación de proyectos y programas afines a la materia
- Crear organismos de vigilancia
- Tiraderos de basura
- Programas permanentes de campañas de descacharrización

- Reuniones bimestrales para el seguimiento de acciones
- Reintegración o conformación de los comités de trabajo
- Aprovechar al máximo las fuentes de financiamiento externas (BANOBRAS, SEDESOL, INDESOL, ONU etc.)
- Implementación de un sistema tarifario estratificado para el servicio de limpia
- Sistema de Cobro-Multa
- Asignar un presupuesto al órgano específico
- Definición y adecuación de un reglamento que ayude a controlar el problema para cada uno de los municipios pero con incidencia regional
- Aprovechamiento local de materiales reciclables
- Termino de la carretera 49 Temazcal – El Limón

Finalmente agradecí su enriquecedora participación en el desarrollo del taller y les hice evidente lo bien que me sentí de trabajar en este taller, felicitándolos por su gran preocupación y compromiso con su medio ambiente.

3.2.5 Comentarios finales del Taller

Dado el panorama socio económico de la región es importante considerar las siguientes observaciones, las cuales determinarán en gran medida el tipo de solución que se adopte para el manejo de residuos sólidos en la región de Tierra Caliente.

En primer lugar, dadas las carencias en cuando a servicios urbanos, en particular drenaje y agua entubada, es importante considerar el manejo adecuado de residuos sólidos como una cuestión primordial de salud pública, ya que la presencia de contaminantes en el ambiente afectará las fuentes de agua de la población, teniendo

evidentemente incidencias en las tasas de morbilidad de la población, en particular en las enfermedades gastrointestinales.

En segundo lugar, considerando el alto grado de dispersión de los habitantes de la región, es de vital importancia la participación de cada uno en cualquier programa que se quiera implementar, pues si se deja la labor solamente a las autoridades municipales, ésta será muy difícil y requerirá amplios recursos del erario. Por tal motivo la participación de cada uno de los hogares en las labores de recolección es importante.

En tercer lugar, considerando el bajo nivel educativo, es importante iniciar una campaña de concientización sobre el manejo de residuos sólidos a todos los miembros de la comunidad. Esta deberá de tener objetivos muy bien definidos y deberá realizarse en un lenguaje claro y comprensible, tanto en sus medios como en sus objetivos.

Finalmente, evidentemente estos factores socioeconómicos determinarán el tipo de basura que será generada por diversas razones. En principio, al ser la agricultura la principal actividad económica, se tiene lo siguiente:

- 1) Los residuos sólidos generados consisten en componentes orgánicos básicamente, por lo que se tienen condiciones favorables para dar un tratamiento de composta a los residuos orgánicos mediante un sistema adecuado.
- 2) Al no existir una fuerte presencia de un sector industrial desarrollado, los desechos relacionados con éste, los cuales en muchos casos son residuos peligrosos, serán prácticamente inexistentes en la región.

- 3) El volumen de basura estará ligado a los ciclos agrícolas, por lo que en aquellas temporadas de cosecha, el volumen de basura generada tenderá a aumentar sensiblemente.
- 4) Dado la estrecha relación que existe entre nivel de ingresos, el desarrollo económico y la generación de basura per cápita, se observa que la región una baja generación per cápita de residuos sólidos.

REFLEXIONES FINALES

Ante el objetivo planteado al inicio de este trabajo se pudo reafirmar durante el desarrollo del taller, que este tipo de técnicas en su enfoque participativo y la adecuada conducción del “facilitador”:

- Promueven y /o fortalecen la asociatividad en la solución de problemas
- Promueve la concertación y el establecimiento de compromisos de los diferentes actores (instituciones – municipalidad - empresas) a fin del cumplimiento de los objetivos de desarrollo del sector
- Al involucrar a la misma población objetivo al proceso de toma de decisiones, y a la ejecución de las actividades y proyectos se evitan problemas de comunicación, coordinación y conflicto de intereses.
- La elaboración y ejecución de un plan operativo de corto y mediano plazo permite que la planificación aterrice en actividades concretas y enfocadas en beneficio de los involucrados

Debido a que la información proviene directamente de la población (*stakeholders*) en estudio:

- Integra a otras áreas de la municipalidad al trabajo de promoción del desarrollo
- Compromete recursos de otras áreas de la municipalidad, de instituciones y de los mismos empresarios para la ejecución de actividades y proyectos

- Mejora la imagen de la municipalidad, pasando de una institución generadora de problemas y trabas a ser una institución facilitadora y promotora del desarrollo del sector
- Es un proceso relativamente sencillo de realizar y con pocos recursos
- Facilita procesos de planificación participativa como los presupuestos participativos obligatorios.

Finalmente puedo destacar que durante el transcurso del taller hubo una actitud verdaderamente participativa y comprometida de los invitados al mismo, aunque sólo se halla contado con la presencia de dos invitados por municipio, es evidente la preocupación y la disposición para la solución del problema de gestión de residuos sólidos de la región que incluye a los cuatro municipios; así como también que la adecuada conducción del taller es de vital importancia para llevar por buen cauce los resultados del taller.

Al ser facilitador de este taller, pude ver resultados prácticos de la dinámica “Supervivencia en el desierto”, que pienso realmente fue lo mas adecuado para el tipo de participantes y para la situación de diferencia de genero, al final los participantes estaban visiblemente muy satisfechos por su valiosa participación, puede observar que se necesita en este tipo de talleres, al menos dos tiempos para coffee-break, para descansar y tomar aire fresco, el lugar fue adecuado, pero considero sería bueno mayor ventilación y luz, para que sea aun mas fructífero, es necesario señalar la importancia de brindar un trato amigable, de cordialidad y respeto a los participantes para que estos puedan dar lo mejor de si en su participación, para mi fue una gran y enriquecedora experiencia.

FUENTES DE CONSULTA

- [1] Acevedo Ibáñez, Alejandro. *“Aprender jugando 1, dinámicas vivenciales para capacitación, docencia y consultoría”*, Limusa, Noriega editores, México, 2003.
- [2] Ansoff, I. Declerck, R. y Hayes, R. *“El planteamiento estratégico”*, Trillas, México. 1983.
- [3] Buendia, N. y Elizalde, A. *“Energética: un enfoque de planeación estratégica”*, El Financiero, 5 y 9 de octubre, México, 1995.
- [4] Cabrero, E. *“Modelo de análisis estratégico en la empresa pública: problemas y desarrollo”*, CADE-CIDE, Vol. 1, No. 1. 1986.
- [5] Dyson, R. *“Strategic planning: models and analytical techniques”*, John Wiley & Sons, New York. 1990.
- [6] French, L. Wendell., Bell H. Cecil I Jr. *“Desarrollo organizacional”*, Quinta Edición, Prentice-Hall, México, 1995.
- [7] Fuentes, A. y Sánchez, G. *“Metodología de la planeación normativa”*, Cuadernos de Planeación y Sistemas, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1989.
- [8] Fuentes Zenón, Arturo. *“Las armas del estratega”*, La planeación en imágenes, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UNAM, 2002.
- [9] Fuentes Zenón, Arturo. *“Un sistema de metodologías de Planeación”*, México, edición del autor, 1994.
- [10] Hill, T. and Westbrook, R. *“SWOT analysis: it’s time for a product recall”*, Long Range Planning, Vol. 30, No. 1, 1977.
- [11] Hofer, Ch. and Shendel, D. *“Strategy formulation: analytical concepts”*, West Publishing Company, New York. 1978.
- [12] Krusse, Claus. *“Guía metodológica para la elaboración de planes estratégicos de desarrollo distritales o provinciales en la región andina”*, Cusco, Centro Bartolomé de las Casas – CBC, 2000.
- [13] Kenichi, O. *“La mente del estratega”*, Mc Graw Hill, México. 1982.
- [14] Kenneth, A. *“Manual de administración estratégica”*, Mc Graw Hill, México. 1984.
- [15] Kurian, G. Molitor, Graham, T. *“Enciclopedia of the future”*, Mc Millan Library Reference, New York. 1999.

- [16] Matus, C. *“Estrategia y plan”*, Siglo XXI, México. 1982.
- [17] Mushkat, M. *“Policy desing as invention”*, Journal of Applied Systems Analysis, Vol. 14, 1987.
- [18] Pettingrew, A. *“Strategy formulation as a political process”*, International Studies of Management and Organization, Vol. 7, No. 2, 1977.
- [19] Rojas Morán, Luis. *“Modelo de Intervención para la Promoción Municipal del Desarrollo Económico Local”*, Lima, Programa Promoción Municipal para el Desarrollo Empresarial, convenio MITINCI – INICAM – Swisscontact, 1999.
- [20] Sánchez Guerrero, Gabriel. *“Técnicas participativas para la planeación”*, Fundación ICA, 2002.
- [21] Steiner, G. *“Planeación estratégica”* CECSA, México, 1983.
- [22] Wehrich, H. *“The TOWS matrix: a tool for situational analysis”*, Long Range Planning,
[23] Vol. 15, No. 2, April, 1982.
- [24] Wheelen, T. and Hunger, J. *“Strategic management”*, John Wiley & Sons, New York. 1995.

ANEXOS

Glosario

Heurística: Se denomina así a la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas para sus fines. La capacidad heurística es un rasgo característico de los humanos, desde cuyo punto de vista puede describirse como el arte y la ciencia del descubrimiento y de la invención o de resolver problemas mediante la [creatividad](#) y el [pensamiento lateral](#) o [pensamiento divergente](#).

Holístico: El Holismo (del [griego](#) ὅλος (*holos*) que significa «todo», «entero», «total») es la idea de que todas las propiedades de un sistema dado, por ejemplo, biológico, químico, social, económico, mental, lingüístico, etc. no pueden ser determinados o explicados por las partes que los componen por sí solas. El sistema como un todo determina de una forma importante cómo se comportan las partes.

Planeación: se define como el proceso por el cual un sistema (el objeto a planear) es conducido, a partir de una situación presente, hacia un estado deseado, empleando los medios y los recursos necesarios y disponibles

Planeación Estratégica: es un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlos, asignar recursos para llevarlos a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances.

Planeación táctica: Es el conjunto de acciones y métodos que se requieren para alcanzar los objetivos planteados, es decir los planes de acción con metas establecidas.

Planeación operativa: Definición de los medios específicos que deben ser utilizados para llevar a cabo los planes de acción y así, alcanzar las metas inmediatas o resultados específicos.

Sistema: es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario. Es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Los límites o fronteras entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad.

Programa del taller

Primera sesión

Fecha: **02 de Febrero de 2004**
min.

Hora de inicio: **10:30 a.m.**

Duración : **250 min. ± 60**

Tiempo	Tema	Método	Materiales
20 min.	Presentación de: "Proyecto y Consultora"		
30 min.	<ul style="list-style-type: none"> Explicación de los objetivos y programación Presentación de los participantes 	Presentación dialogada	<ul style="list-style-type: none"> Plumones Etiquetas autoadheribles
70 min.	<ul style="list-style-type: none"> Dinámica de comunicación intergrupala "Supervivencia en el Desierto" 	Exposición con ayuda audiovisual Trabajo de talleres en grupo	<ul style="list-style-type: none"> Hojas Plumones
20min.	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la metodología Formación de grupos de trabajo 	Exposición con ayuda audiovisual y dialogada	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra Plumones Computadora Video proyector
20 min.	RECESO CON SERVICIO DE CAFÈ		
70 min.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalezas y Oportunidades (Identificación individual) 	Trabajo individual	<ul style="list-style-type: none"> Áreas a considerar Post-it de dos colores Plumones Hojas Plumas
70 min	<ul style="list-style-type: none"> Fortalezas y Oportunidades (Explicación, trabajo en grupo, plenaria y discusión) 	Trabajo de talleres en grupo Plenaria de presentación	<ul style="list-style-type: none"> Rotafolio Plumones Hojas Plumas
10 min. FIN DE LA PRIMERA SESIÓN			

Segunda sesión

Fecha: **03 de Febrero de 2004**

Hora de inicio: **10:00 a.m.**

Duración : **250 min. ± 60 min.**

Tiempo	Tema	Método	Materiales
30 min.	<ul style="list-style-type: none">• Descripción breve de la metodología y del trabajo de la sesión anterior	Exposición con ayuda audiovisual	<ul style="list-style-type: none">▪ Computadora▪ Video proyector
140 min.	<ul style="list-style-type: none">• Debilidades y Amenazas (Identificación, trabajo individual; en equipos, plenaria y discusión)	Trabajo de talleres en grupo Plenaria de presentación	<ul style="list-style-type: none">▪ Áreas a considerar▪ Post-it de dos colores▪ Rotafolio▪ Plumones▪ Hojas▪ Plumas
20 min.	RECESO CON SERVICIO DE CAFÈ		
70 min.	<ul style="list-style-type: none">• Identificación de Actividades y Proyectos (Explicación, trabajo en grupo, plenaria y discusión)	Trabajo de talleres en grupo Plenaria de presentación	<ul style="list-style-type: none">▪ Post-it de dos colores▪ Hojas rotafolio▪ Plumones▪ Hojas▪ Plumas
15 min. FIN DE LA SEGUNDA SESIÓN Y CLAUSURA DEL TALLER			

Requisición de material para el taller

□ Servicio de café p / **20** personas:

- Vasos desechables
- Cucharas
- Servilletas
- Café
- Té
- Azúcar
- Sustituto de azúcar
- Crema
- Galletas
- Botanas
- Refrescos

- 1** Computadora
- 1** Video proyector
- 1** Cámara fotográfica
- 20** Hojas de rotafolio
- 1** Ciento de hojas blancas
- 20** Plumas
- 20** Lápices
- 5** Sacapuntas
- 5** Gomas
- 1** Caja de clips
- 5** Marcadores
- 4** Paquetes de plumones de distintos colores
- 5** Plumones p/ pizarrón blanco
- 8** Post- it de dos colores
- 50** Etiquetas autoadheribles
- 1** Engrapadora
- 2** Cinta adhesiva
- 10** Folders
- 1** Paquete de discos