



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

---

**FACULTADES DE CIENCIAS QUÍMICAS, INGENIERÍA Y MEDICINA**

**PROGRAMA MULTIDISCIPLINARIO DE POSGRADO EN  
CIENCIAS AMBIENTALES**

**RIESGOS Y CONFLICTOS AMBIENTALES EN ACAPULCO MOTIVADOS  
POR EL DESARROLLO TURÍSTICO. DIAGNÓSTICO PARA UNA  
PROPUESTA SUSTENTABLE**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

**PRESENTA:**

**ING. AMBIENTAL LUIS GILBERTO SOLÍS SALGADO**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA. MARÍA TERESA AYLLÓN TRUJILLO**

**COMITÉ TUTELAR:**

**DR. CARLOS CONTRERAS SERVÍN**

**DR. ELVIO ACCINELLI GAMBA**

**PROYECTO REALIZADO EN:**  
**LA COORDINACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES DE  
LA UNIVERSIDAD DE SAN LUIS POTOSÍ**

**CON FINANCIAMIENTO DE:**

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)  
BECA-TESIS (CONVENIO No. 217887)**

**PROGRAMA MULTIDISCIPLINARIO DE POSGRADO EN CIENCIAS  
AMBIENTALES (PMPCA) DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS  
POTOSÍ RECIBE APOYO A TRAVÉS DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADO  
DE CALIDAD (PNPC), LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP) Y EL  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
(CONACYT)**

**LA MAESTRIA EN CIENCIAS AMBIENTALES ESTA INLUIDO EN EL PADRON  
NACIONAL DE POSGRADOS DEL CONACYT.**

## AGRADECIMIENTOS

SIN DUDA ALGUNA ESTA ES LA PARTE MÁS GRATIFICANTE DE CUALQUIER LABOR ACADÉMICA, PRIMERO PORQUE NOS OBLIGA A RECORDAR Y VALORAR A TODOS AQUELLOS QUE NOS ACOMPAÑARON Y CONDUJERON DURANTE ESTE CAMINO. AFORTUNADAMENTE, EN ESTA AVENTURA SON MUCHOS LOS QUE ESTUVIERON CERCA CON SU APOYO Y EXHORTACIONES, AGRADEZCO:

A DIOS Y LA VIRGEN DEL SAGRADO CORAZÓN, LA OPORTUNIDAD DE VIDA Y PERMITIRME DAR UN PASO MÁS EN MI CRECIMIENTO PROFESIONAL Y COMO PERSONA DÁNDOME SIEMPRE ESA LUZ PARA SEGUIR EN TODO MOMENTO.

A MI MADRE Y PADRE, ERIKA Y GILBERTO, AGRADECIENDO LA VIDA Y APOYO SIEMPRE INCONDICIONAL, CONFIANZA, AMOR. LOS AMO PROFUNDAMENTE Y EN TODO MOMENTO LOS LLEVO CONMIGO. NO HAY PALABRAS NI ACCIONES PARA DEMOSTRAR TODO EL CARIÑO, AMOR Y RESPETO QUE SIENTO POR USTEDES Y LA FORTUNA DE SIEMPRE CONTAR CON SU AMOR. ESTA TESIS ES SUYA. GRACIAS POR SIEMPRE ESTAR AL PENDIENTE DE MÍ Y MI HERMANO, GRACIAS MA, GRACIAS PA.

A MI HERMANO, ERICK, POR SU APOYO, AMOR, RISAS, HACER SIEMPRE PLACENTERAS NUESTRAS CONVERSACIONES, GUSTOS, Y SIEMPRE ESTUVO Y ESTARÁ CUANDO LO NECESITE, GRACIAS HERMANO POR HACER EL CAMINO MÁS AMENO.

A MIS ABUELITAS, LUPITA Y JUANITA, POR DEMOSTRARME QUE A PESAR DE TODO SIEMPRE ESTÁN AHÍ PARA DARMER SU APOYO, Y SIEMPRE SE ESTÁN PREOCUPANDO POR LA FAMILIA, LAS AMO, GRACIAS POR TODO.

A LAS FAMILIAS SOLÍS TORRES, SOLÍS MORENO, SOLÍS OCAÑA, SOLÍS GALEANA, SOLÍS HERNÁNDEZ, SOLÍS BRAVO, SOLÍS TERÁN POR SIEMPRE ESTAR AHÍ, E INCULCARME EL VALOR DE LA FAMILIA, EL RESPETO Y LA CONVIVENCIA, ENSEÑARME CADA DÍA COSAS NUEVAS Y DEMOSTRARME SU APOYO INCONDICIONAL, SOBRETUDO TRATARME COMO UN HIJO PARA USTEDES.

A LAS FAMILIAS SALGADO CHÁVEZ, GARCÍA SALGADO, ROCHA SALGADO, RUIZ SALGADO POR ESTAR AL PENDIENTE DE MÍ, AYUDARME EN TODO MOMENTO, SIEMPRE PROCURANDO CUALQUIER ESPACIO, MOMENTO PARA COMPARTIR EN FAMILIA, GRACIAS POR SU APOYO.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE ANTES Y QUE CONOCÍ EN ESTA AVENTURA: ANA JULIA, ENMA, LESLIE, CRISTHINE, SWEN, ISAAC, JOSUE, JHONATHAN, JAVIER, TOA, ANA MARÍA, FLOR, DAVID RAMIRO, ROLANDO, JAIME, JESÚS, FAMILIA BRINCKMANN, FAMILIA PUTZKE, MARITZA, ALLAN, MAYTE, MARIANO GRACIAS POR COMPARTIR CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIAS Y SOBRETUDO SU GRAN AMISTAD Y CARIÑO, USTEDES SABEN QUE SIEMPRE LOS LLEVARÉ CONMIGO, GRACIAS POR SUS APOYOS, CADA UNO DE USTEDES DE ALGUNA O OTRA FORMA CONTRIBUYERON PARA REALIZAR ESTE PROYECTO, SIEMPRE LOS LLEVARÉ EN MI CORAZÓN.

NO TENGO SUFICIENTE ESPACIO PARA MENCIONAR A TODAS LAS PERSONAS QUE DE ALGUNA O OTRA FORMA INTERVINIERON EN LA ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO. DESDE LO MÁS PROFUNDO DE MI CORAZÓN LES AGRADEZCO EL HABERME BRINDADO TODO SU APOYO, COLABORACIÓN, ÁNIMO Y SOBRE TODO SU CARIÑO. SINCERAMENTE....MUCHAS GRACIAS!!!

---

## Índice

---

PRESENTACIÓN.....	10
I) Diseño de la investigación.....	12
II) Reconocimiento a los apoyos recibidos para la realización de esta tesis.....	13
<i>CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>16</i>
1.1. Aproximación geográfica al sitio de estudio y a los problemas de gestión ambiental .....	19
<b>CAPITULO 2. Riesgo, Vulnerabilidad y Conflicto en Acapulco de Juárez.....</b>	<b>25</b>
2.1. Aspectos Históricos del Riesgo.....	25
2.2. Perspectiva Teórica de la evolución de conceptos centrales.....	29
2.2.1 Diferencia entre riesgo, desastre y conflicto ambiental .....	29
2.2.2 Formulación y evaluación del riesgo: la vulnerabilidad .....	33
2.2.3 Percepción de los Riesgos .....	37
2.2.4 Tipos de Vulnerabilidad.....	38
2.3. Conflicto Ambiental.....	41
2.3.1 Características del conflicto ambiental .....	44
2.3.2 Tipos de conflictos ambientales.....	45
2.3.3 Estructura y dinámica de los conflictos socio-ambientales .....	46
2.4. Impacto de los residuos sólidos urbanos y agua residual en ciudades turísticas .....	48
2.4.1 Residuos Sólidos Urbanos .....	48
2.4.2 Descarga de agua residual.....	49
2.5. Políticas públicas o gestión del riesgo y los conflictos ambientales .....	50
<b>CAPITULO 3. Metodología y las diferentes estrategias de investigación.....</b>	<b>56</b>
3.1. Metodología.....	56
3.1.1 Observación.....	58
3.1.2 Talleres .....	59
3.1.3 Entrevistas.....	63
3.2. Metodologías Participativas.....	64
3.2.1 Investigación Acción Participativa (IAP) .....	66
3.2.2 FODA: aplicado como herramienta participativa.....	67

---



3.3	Gestión del Riesgo incluida en el FODA .....	69
3.4	Objetivo de los talleres de comunicación de riesgo en esta investigación.....	69
CAPITULO 4. Trabajo de campo: análisis y resultados del proceso de investigación .....		70
4.1	Conglomerado urbano: Descripción del sitio de estudio.....	70
4.1.1	Servicios y recursos que ofrece la ciudad .....	72
4.2	Resultados de la observación.....	74
4.2.1	Observación en campo: descargas directas de aguas residuales.....	78
4.3.	Herramientas participativas.....	86
4.3.1	Taller de comunicación de riesgos .....	86
4.3.2	Comunicación de riesgos mediante cartografía.....	94
4.3.3	Entrevistas.....	98
4.4	Resultado del análisis de entrevistas .....	99
4.5	Actividades realizadas para la aplicación de mapas de riesgos ambientales en zonas afectadas.....	101
4.6	Principales fuentes de contaminación de las colonias escogidas y actores involucrados en el conflicto ambiental en el lugar.....	106
4.7	Experiencia en el trabajo de campo, a modo de epílogo.....	107
4.7.1	Fotografías del trabajo de campo .....	110
CAPITULO 5. Conclusiones y Recomendaciones .....		112
5.1	Conclusiones metodológicas.....	116
5.2	Conclusiones generalizables.....	117
5.3	Aportación de resultados.....	120
5.4	Recomendaciones .....	121
BIBLIOGRAFÍA.....		122
ANEXOS .....		127
A)	Guión de la entrevista realizada.....	127
B)	Plan de la sesión del taller de comunicación de riesgos .....	129
C)	Mapas de riesgo de las colonias estudiadas .....	131

---

## TABLA DE FIGURAS

---

Figura 1: Acapulco en el Edo de Guerrero y municipios .....	17
Figura 2: Fuerte de San Diego que protegía la bahía .....	20
Figura 3: Ciudad de Acapulco de Juárez. (Google Earth, 2010) .....	21
Figura 4: Crucero Internacional en el puerto de Acapulco. Foto realizada desde el Fuerte San Diego que cubría la seguridad de la Bahía desde época virreinal. Luego se aterró el acantilado para crear el paseo y puerto actual. Foto: Ayllón, 2009.....	22
Figura 5: Etapas del proceso de evaluación del riesgo. (ONU,2004ª).....	35
Figura 6: Modelo teórico de Villagrán para el manejo integral del riesgo.....	36
Figura 7: Sistema Conflictual en Acapulco. Ay Robertos 2010.....	47
Figura 8: Taller: explicando riesgos ambientales y generando mapa de riesgos.....	60
Figura 9: Etapas y Equipos de Red del trabajo de investigación. Fuente: Modificado de Ayllón Trujillo, Maria Teresa, 2009, <i>Transmisión de valores de equidad de género: Diversidad sexual en la familia y la enseñanza</i> , Memoria de Investigación. CONACYT.....	61
Figura 10: Esquema explicativo de Metodología de creación de Mapas de Riesgos.....	66
Figura 11: Imagen Satelital de Acapulco de Juárez. (Google Earth, 2010).....	70
Figura 12: Distribución de la intensidad del trabajo de investigación en Acapulco. ....	76
Figura 13: Recolección de Residuos Sólidos Municipales (sin equipo de protección).....	77
Figura 14: Una de las 15 descargas de agua residual detectadas en la bahía, en una de las playas turísticas.....	77
Figura 15: Fotos .a ,b, c, d. Contaminación de Arena y acumulación de residuos en la playa*. Zona de descarga a la Playa Tamarindos. Fuente: Luis G. Solís, 2009 y Ayllón 2009.....	79
Figura 16: Fotos: Principales puntos de descarga de agua a la bahía.....	80
Figura 17: Ejemplo de Descarga de Agua Residual, Generación y Acumulación de Residuos Sólidos Urbanos.....	81
Figura 18: Acumulación de Residuos Sólidos Urbanos en Acapulco.....	82

Figura 19: Fotos. a, b, c, d. Acumulación de residuos en las diferentes zonas identificadas.....	83
Figura 20: Puntos de riesgo ambiental para la investigación.....	84
Figura 21: Taller de Riesgos. Enero 2009 .....	86
Figura 22: Imagen satelital de la zona de estudio e identificación de las 3 partes de estudio de la colonia Infonavit Alta Progreso. Fuente: Modificado de Google Earth (2010).....	88
Figura 23: Mapa de Identificación de Riesgos en 4 radianes en base a zona de descarga.....	93
Figura 24: Acumulación clandestina de residuos sólidos en la colonia Infonavit Alta Progreso. ....	96
Figura 25: Contenedor de Residuos de 50 toneladas de capacidad en la colonia Infonavit Alta Progreso. ....	97
Figura 26: Imagen satelital con fotografías de descarga en agua residual. ....	102
Figura 27: Mapa de Identificación de Riesgos en 4 radianes en base a zona de descarga.....	103
Figura 28: Imagen satelital con fotografías de descarga en agua residual. ....	104
Figura 29: Mapa de Identificación de Riesgos en 4 radianes en base a zona de descarga.....	105
Figura 30: Diagrama de identificación de los actores del conflicto para la mejora de zonas vulnerables. ....	106
Figura 31: Fotografía a y b. Descarga de Agua residual en playa olvidada. ....	110
Figura 32: Fotografía a y b. Acumulación de Residuos sólidos Urbanos Col. Manzanillo. ....	110
Figura 33: Fotografía a y b. Acercamiento a la Universidad de Guerrero Ingeniería Ambiental. Recorrido de Campo con directora de tesis y alumnos. Fuente: Ayllón, 2009. ....	111
Figura 34: Fotografía a y b. Identificación de puntos de descarga de agua residual y residuos sólidos con directora de tesis. Fuente: Ayllón, 2009. ....	111

## *TABLAS DE CUADROS*

---

Cuadro 1: Lugar de procedencia de los visitantes que llegaron al puerto de Acapulco en el 2007. 22	
Cuadro 2: Actuación en la <b>fase de emergencia</b> (Pérez de Armiño, 2010) .....	53
Cuadro 3: Etapa de rehabilitación (Pérez de Armiño, 2010).....	54
Cuadro 4: Estructura del Taller. Impartido el 8 de Enero del 2010.....	62
Cuadro 5: Guión para entrevista .....	64
Cuadro 6: Recursos e Infraestructura que ofrece Acapulco. ....	72
Cuadro 7: Presupuesto de la ciudad de Acapulco en el bimestre del 2009 Enero/Febrero .....	73
Cuadro 8: Matriz FODA de la colonia Infonavit Alta Progreso elaborada con las ideas sacadas del taller. ....	90
Cuadro 9: Matriz de problemas generada a partir de FODA de la colonia alta progreso.....	91
Cuadro 10: Descripción y percepción de la colonia .....	99
Cuadro 11: Descripción y percepción de los riesgos y problemas ambientales .....	100
Cuadro 12: ¿Se han enfermado por contaminación en la zona? .....	100
Cuadro 13: ¿Protección Civil ha ido a informar sobre los riesgos del lugar? .....	100
Cuadro 14¿Qué tipos de problemas se tienen en la zona?.....	101
Cuadro 15: Tipos de contaminantes en las colonias observadas.....	106

## *PRESENTACIÓN*

Esta tesis “Riesgos y conflictos ambientales motivados por el desarrollo turístico. Diagnóstico para una propuesta sustentable”, relaciona la degradación del medio físico con la densidad de población y con la salud ambiental, es decir: la salubridad en el ambiente en el sentido amplio e integrado del término. En particular se señala el deterioro en las playas que son recurso fundamental del turismo de Acapulco, y en el paisaje en que viven las personas residentes permanentes de Acapulco, las cuales sufren lo que podríamos llamar “la plaga de las basuras”, como dice mi directora de tesis, lo que es un conjunto de plagas y tensiones sociales provocado por la exagerada producción de basura y por su gestión insustentable.

Tras los bonitos barrios en la primera franja de la costa, los condominios y casas más o menos precarias, ascienden a los cerros, a veces rebasando las cúspides, buscando terrenos con precios accesibles ya que sus habitantes trabajan en el turismo o en la economía de escala que produce, conformando clases sociales bajas y medias-bajas. Sobre este suelo de gran intensidad urbana, siguen llegando inmigrantes procedentes del estado de Guerrero y de otros estados, atraídos por las posibilidades de empleo estacional o permanente; la densificación habitacional sigue en aumento y la dotación de infraestructura municipal no genera servicios al mismo ritmo, las basuras son una de las evidencias más llamativas en el paisaje, las plagas de escorpiones y ratas son menos visibles pero lesionan más el bienestar de las personas que habitan la periferia de la ciudad, “periferia” que es numéricamente la casi totalidad de la ciudad.

Acapulco tiene como topónimo completo *Acapulco de Juárez* y es un municipio del estado de Guerrero, conocido sobradamente en todo México y en buena parte del mundo, gracias a su temprana vocación de centro turístico y residencia de artistas y

personalidades célebres, desde al menos los años cincuenta del siglo pasado. La continua dedicación al turismo, especialmente en las modalidades de *sol y playa*, volcó siempre una excesiva presión sobre el suelo litoral y los montes que circundan la bahía; la población residente fue empujada más y más atrás, hacia las laderas de fuerte pendiente. La población inmigrante en búsqueda de oportunidades laborales, ha ido engrosando ese cinturón urbano que todavía está en aumento. La ausencia de planes de ordenación urbana en otros tiempos y la poca oportunidad o incapacidad de los actuales, no llegan a solucionar la multiplicidad de problemas ambientales generados por la erosión de la construcción, la presión demográfica y urbana sobre el suelo, la contaminación de las aguas y del aire, el aumento del ruido, el vertido incontrolado de aguas servidas sobre la playa o las decenas de tiraderos ilegales de residuos sólidos. Estos y otros problemas aumentan la complejidad del problema ambiental y están en la base de la vulnerabilidad poblacional, los riesgos y el conflicto socioambiental.

Las reformas legislativas recientes señalan la necesidad de generar procesos de participación social que permitan mejores diagnósticos de la situación urbana (especialmente de la ambiental) y también en el control cotidiano (Serrano 2007), aunque resulta una medida a todas vista necesaria, el problema es que no hay agentes preparados para trabajar en un sistema de responsabilidades compartidas. Por ello, en este estudio se quiso ensayar un diagnóstico participativo con agentes diversos, capaces de una posterior gestión participativa de los riesgos. Un proceso participativo tiene un tiempo largo y la realización de esta tesis no permitía esos plazos, objetaba mi directora, sin embargo accedió al entender que la finalidad era *aprender haciendo*, más que poder mostrar el éxito empírico en la aplicación de la participación social.

El objetivo general es aportar herramientas para tender a soluciones ambientales sustentables; la técnica que se empleará es el análisis “FODA”, propio de la planificación estratégica, pero aquí se ensayará modificada como herramienta útil para la participación social en el conflicto ambiental de la ciudad de Acapulco.

La estructura de esta tesis articula cinco capítulos, en el primero se hace una presentación somera del trabajo y del diseño de la investigación, mostrando los apoyos financieros y académicos que permitieron realizar la tesis. En el segundo capítulo se construye un marco teórico y conceptual muy apegado al trabajo ya que no hay teorías totalizadoras que nos sirvan en el campo del deterioro ambiental y conflictos socioambientales, relacionados con el desarrollo turístico. El capítulo tercero explica la metodología aplicada y las dificultades que se tuvo para llevarla al terreno. El cuarto capítulo resume el trabajo de campo realizado y los resultados que obtuvimos. En el quinto se concluye con un diagnóstico socioambiental del que derivan unas propuestas en el camino de la corrección sustentable de los grandes desequilibrios encontrados. Se completa la obra con las referencias bibliográficas y los instrumentos de recogida de datos en campo.

### **I) Diseño de la investigación**

Esta investigación tiene como objetivo general aportar conocimiento para abordar los riesgos y conflictos ambientales mediante técnicas que incluyan la participación social necesaria para construir una ciudadanía responsable y para aumentar la eficacia de la intervención pública, muy especialmente en casos de riesgos y desastres ambientales. Así el objetivo específico de la investigación fue analizar e identificar los puntos de vulnerabilidad en la ciudad de Acapulco, mediante diversas herramientas participativas y de ubicación espacial para poder hacer un diagnóstico participativo de las fortalezas y debilidades de la ciudad para enfrentar cualquier riesgo ambiental.

El abordaje es sincrónico y cualitativo como corresponde a una investigación abierta que se realiza para conocer la situación actual sin referentes anteriores y también como corresponde a un proceso donde la participación social se busca de manera central. Se han utilizado técnicas diferentes adaptadas a recoger el dato local oportuno pero también a generar la dinámica participativa buscada. Así se optó por el análisis FODA, aunque pudo realizarse este diagnóstico por análisis cartográfico pero este se realiza por

“el profesional” en tanto el FODA puede adaptarse para respaldar la participación social articulada en talleres de discusión-producción entre actores locales.

## **II) Reconocimiento a los apoyos recibidos para la realización de esta tesis**

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de dos años de duración, esta beca me permitió dedicar por completo mi tiempo a la realización de este proyecto. El Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, está en el Padrón de Calidad o Padrón Nacional de Posgrado y a él debo agradecer mi formación, tanto al personal administrativo (Lorena gracias por tu ayuda) como a la comunidad científica que lo conforma, que contribuyeron de manera importante en mi formación académica. Gracias a los profesores y profesoras que siempre me abrieron sus puertas para pedir algún consejo o asesoría durante todo este tiempo. Por supuesto agradezco a mis compañeros/amigos de la Maestría de los cuales siempre recibí importantes aportaciones.

Agradezco la oportunidad que se me dio de aumentar mi aprendizaje en diversas herramientas participativas, mediante el Seminario Identidades, Géneros y Territorios, del proyecto CONACYT 84811, dirigido por la Dra. Ayllón y a través del cual pude conocer y aprender de la Dra. Brasileña Wanderleia E. Brinckmann, entre otras personalidades.

A mi directora de tesis y a la Dra. Wanderléia Elizabeth Brinckmann, debo la estancia de investigación en la Universidad de Santa Cruz do Sul (Brasil) con el apoyo de la beca mixta que otorga Conacyt para intercambios en la formación de alto nivel, y con la ayuda de la Universidad do Santa Cruz (UNISC) que otorgó todas las facilidades para poder desarrollar las diversas actividades ya planeadas en Brasil. Aquí debo mencionar un agradecimiento a la Srita. Cristiana (Coordinación de intercambio Académico) por su diligencia en los trámites.



La Dra. Wanderléia Elizabeth Brinckmann es una geógrafa pionera en metodologías de investigación-acción participativa, con quien contraje una gran deuda por todo el apoyo, enseñanzas oportunas y aportaciones concretas a mi tesis durante su estancia en la UASLP y sobretodo en mi estancia en su universidad, en Brasil, donde además de ser mi asesora y maestra, recibí lo más importante: compromiso, amistad y cariño. Se lo agradezco Dra.

Gracias a mis Asesores, el Dr. Carlos Contreras Servín y al Dr. Elvio Accinelli Gamba, por compartir su experiencia y acertados consejos para la realización de esta tesis, por su conocimiento, tiempo y disposición para atender mis problemas y vigilar mis avances siempre haciendo un espacio para atenderme. Agradezco su especial disposición a compartir alguna experiencia o documento conmigo.

En el trabajo de campo en Acapulco, un agradecimiento especial a la Srita. Yolanda, Sr. Chula y Sr. Bruno de Saneamiento Básico Municipal por su apoyo para la obtención de información para la realización de este trabajo, se lo agradezco; también al vecindario de la colonia Infonavit Alta Progreso por su colaboración, confianza y apoyo para la realización de este trabajo. A la asociación de estudiantes GUPA<sup>1</sup> de la Universidad de Guerrero que me asistieron en el proceso de conformación del taller participativo. También a la Dra Ayllón y a sus estudiantes de la materia Ordenamiento Territorial que me apoyaron en la revisión de puntos de contaminación por aguas servidas (lo que conllevó que perdieran las ganas de bañarse en las playas).

Finalmente, agradezco profundamente a mi Directora de tesis, la Dra. María Teresa Ayllón Trujillo que me ayudó con su sabiduría, consejo y experiencia en esta tesis, me orientó en Metodología de la Ciencia, las habilidades para emplear técnicas cualitativas y participativas de campo, me introdujo en los caminos de la investigación, la construcción teórica en equipo, la docencia y la publicación, estimulándome a presentar mis avances en conferencias, talleres y congresos incluso nacionales e internacionales (lo cual aumentaba

---

<sup>1</sup> Grupo Universitario de Prevención Ambiental

su trabajo con la corrección de estos materiales), me brindó además la confianza para recurrir a su capacidad profesional y de ser humano cuando lo necesité profesionalmente o personalmente; y sobre todo agradezco su respeto, afecto y gran amistad con la que convivimos siempre. Ella tan ocupada, me otorgó todo el tiempo necesario para poder concretar este trabajo, asistiendo sobre el terreno mi trabajo de campo y, en fin, aportando siempre cosas positivas para mi aprendizaje, todo el tiempo en estos dos años.

## *CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN*

Acapulco es un municipio paradigmático para hablar de degradación ambiental provocada directa o indirectamente por el desarrollo turístico, cuya modalidad dominante es la de *sol y playa*. Este trabajo de investigación muestra la problemática local y propone estrategias en las líneas de prevención ambiental, en concreto del análisis y gestión de riesgos, o de análisis de conflictos socioambientales, pues incorporamos la faceta social al problema ambiental, tratado desde las ciencias demasiado físicamente. En esta confluencia situamos el diagnóstico para una acción correctora sustentable, ensayando dentro de lo que cabe en una tesis de Maestría, la condición de participativo. Nos centramos en dos problemas ambientales que están afectando a la ciudad: los depósitos de residuos sólidos urbanos y las descargas de agua residuales.

Estos problemas son comunes en cualquier ciudad en crecimiento pero la ciudad de Acapulco es, además, un punto importante de atracción turística nacional donde se mezclan los problemas del crecimiento propio de la ciudad y la omnipresente actividad turística.

La ciudad de Acapulco de Juárez se encuentra dentro del el estado de Guerrero (Fig. 1) que tiene una extensión territorial de 63, 794 km<sup>2</sup>, lo que representa el 3.2% de la superficie total de la República Mexicana. Su clima cálido subhúmedo<sup>2</sup> con precipitación de verano explica el paisaje verde y atractivo al menos en el 60% del territorio del estado. Acapulco de Juárez representa casi la quinta parte del territorio del estado. En el municipio encontramos paisajes que se deben al clima semicálido con lluvias en verano (Aw). El resto lo ocupan paisajes derivados de microclimas entre los que destacan los semicálidos y templados, todos con lluvias moderadas. Un clima excelente para la visita turística todo el año y que se acompaña del atractivo contraste paisajístico entre bahía y montañas.



Figura 1: Acapulco en el Edo de Guerrero y municipios  
Fuente: Modificado de Ayuntamiento de Acapulco 2009

La abundancia de microclimas y pequeñas unidades de paisaje natural se deben a la Sierra Madre Occidental del Sur que atraviesa prácticamente el estado. Por consecuencia es una región montañosa que muestra gran variedad de paisajes atractivos, pues las pendientes son más evocadoras que los llanos o planicies, pero resulta muy difícil practicar rentablemente la agricultura. La gran cantidad de montañas o montes se combinan con numerosos cuerpos de agua para dar paisajes únicos puesto que Guerrero está lleno de ríos, lagos, lagunas y playas que tienen diferentes tipos de arena desde la más fina hasta la que tiene piedras, donde se pueden practicar diversos deportes acuáticos como buceo y pesca deportiva o de aventura.

A pesar de sus innegables riquezas, Guerrero es uno de los estados “pobres” o más marginados del país junto con los estados de Chiapas, Oaxaca y Michoacán y presenta severos problemas de pobreza, desempleo, violencia y carencias en la educación y esto se puede ver en cada uno de los 81 municipios del Estado.

La violencia y la inseguridad ciudadana son los principales problemas que enfrenta los países de Latinoamérica y la República Mexicana enfrenta ya serios problemas de este tipo (OMS, 2006). En Acapulco el problema de la violencia e inseguridad tiene un impacto significativo pues es un puerto turístico, ésta violencia e inseguridad se dice que es generada por grupos ajenos a la ciudad, como el narcotráfico, que da mala imagen a la ciudad y afectan la afluencia del sector turístico.

En los últimos 40 años el turismo se ha ido transformando en una parte importante de las propuestas de desarrollo para el sector económico; es visto como una de las grandes esperanzas económicas que tienen los países, en casi toda Latinoamérica, pero tiene un gran problema que es gran consumidor de recursos y en particular la modalidad de *turismo de sol y playa*, produce hacinamiento urbano, aumenta la generación de basura y la contaminación de las playas y otros cuerpos de agua (Ayllón, 2001).

El turismo macrorregional o de grandes touroperadores, ocasiona a escala local la devastación de amplias áreas naturales para el establecimiento de grandes complejos turísticos que ofrecen toda la infraestructura necesaria para garantizar y satisfacer cualquier tipo de necesidad, evitando tanto como pueden que los recursos vayan al circuito comercial local (Ayllón, 2001). Además del impacto que tiene el turismo sobre el medio físico, se encuentran problemas como: la contaminación por ruido, tráfico vehicular, aguas residuales, residuos sólidos, que afecta la calidad del entorno en donde se habita y perturba el hábitat (flora y fauna), sin mencionar el excesivo consumo de agua que existen en las zonas de alto turismo.

### **1.1. Aproximación geográfica al sitio de estudio y a los problemas de gestión ambiental**

El topónimo Acapulco proviene del *náhuatl*: *ácatl* (caña), *poloa* (destruir) y *co* (lugar), lo que quiere decir “En el lugar en que fueron arrasados o destruidos los carrizos”; pero también existe otra versión que la palabra Acapulco proviene de: *ácatl* (caña), *pul* (aumentativo) y *co* (lugar), “lugar de cañas grandes”. Los historiadores de la ciudad, aceptan la primera traducción pero piensan que la segunda es más acertada, ya que los llamados carrizos (generalmente bambú) llegaron mucho después de la conquista española, y la caña de maíz es de origen endémico.

El 27 de junio de 1873, como homenaje al Presidente Juárez se rebautizó al municipio con el nombre de *Acapulco de Juárez* (Martínez, 2005).

El anfiteatro de la bahía es habitado desde el año 3000 a.c y los primeros asentamientos formales se dieron en el siglo XIII de nuestra era por diversas tribus olmecas; fue hasta el 13 de diciembre de 1523 que la primera exploración española arribó al puerto. De 1571 a 1815, el puerto se convertía una vez al año en el punto de comercio más activo y dinámico de la Nueva España (gracias a la ruta Acapulco-Filipinas), superando incluso a Veracruz. La población del puerto se triplicaba durante los días que llegaban los barcos cargados de las bellas novedades de oriente, China y Japón principalmente. Fue hasta la consumación de la independencia que la ciudad forma parte del Estado de México en el 27 de Octubre de 1849 (Martínez, 2005).



Figura 2: Fuerte de San Diego que protegía la bahía  
Fuente: Foto: M.T.Ayllón, 2009





Figura 3: Ciudad de Acapulco de Juárez. (Google Earth, 2010)

Acapulco de Juárez es una de las ciudades más importantes y más grandes en población de México, con una extensión 1,882.60 Km<sup>2</sup>, con una bahía de 50 km de longitud y con 756,656 habitantes (actualmente se estima que está llegando al millón de personas). Tiene importancia y población similar a la capital del estado de Guerrero que es Chilpancingo. Más del 72.92% de la población se dedica a prestar servicios al turista y es en el puerto de Acapulco donde se recauda el 60% del PIB estatal (Ayuntamiento de Acapulco, 2009). La aglomeración o fuerte densidad habitacional de Acapulco se debe a la atracción del turismo, tanto como a la falta de oportunidades en otros sectores (Gobierno del Estado de Guerrero, 2009).



El puerto de Acapulco desde el año de 1950 ha permanecido a la vanguardia de las actividades turísticas recreativas y ofrece descanso y desenfreno a partes iguales en cualquiera de sus playas, aventura, etc.

Cuadro 1: Lugar de procedencia de los visitantes que llegaron al puerto de Acapulco en el 2007.



Figura 4: Crucero Internacional en el puerto de Acapulco. Foto realizada desde el Fuerte San Diego que cubría la seguridad de la Bahía desde época virreinal. Luego se aterró el acantilado para crear el paseo y puerto actual. Foto: Ayllón, 2009.

Lugar	%
Distrito Federal	31.7
Estado de México	28.7
Morelos	8.3
Puebla	6.6
Guanajuato	5.0
Michoacán	3.3
Guerrero	2.6
Querétaro	2.3
Veracruz	1.7
Oaxaca	1.7
Nuevo León	1.3
Chiapas	1.3
Jalisco	0.7
Coahuila	0.7
Colima	0.7
Tamaulipas	0.7
California	0.7
Tlaxcala	0.3
Hidalgo	0.3
Chihuahua	0.3
Yucatán	0.3
Zacatecas	0.3
Chicago	0.3
Holanda	0.3
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Secretaria del Turismo 2007

El turismo fue definido por la Organización Mundial del Turismo (OMT) como “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios y otros motivos, no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado” (OMT, citado en Mochon, 2004 p.12)

El desarrollo turístico, desde una perspectiva ambientalista, se fundamenta sobre criterios de sostenibilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social, para las comunidades locales (Lanzarote, 1995).

La violencia e inseguridad ciudadana es un problema que trasciende fronteras y está lejos del alcance de este trabajo de investigación. Sin embargo se puede trabajar en mejorar las deficiencias que se relacionan con aspectos públicos, privados, de participación ciudadana, y otros que pueden contemplarse como conflictos socioambientales o como riesgos ambientales y potenciales conflictos. Estudios de la Organización Mundial de la Salud identifican como principales problemas de insustentabilidad en la ciudad (OMS, 2006):

1. La excesiva generación de *basuras*<sup>2</sup>
2. Inadecuado depósito final de residuos sólidos municipales.
3. La descarga de aguas residuales al mar cerca de la costa.
4. El hacinamiento habitacional.
5. El exceso de ruido en las periferias de Acapulco.
6. La contaminación del aire.
7. La deforestación por avance de la urbanización.
8. Las viviendas precarias y/o en lugares de riesgo.
9. La falta de infraestructura o de su mantenimiento en la periferia urbana.
10. El incumplimiento de planes de ordenación urbana y ambiental.
11. La presencia de plagas molestas como escorpiones, cucarachas y ratas.

---

<sup>2</sup> Basuras son aquellos residuos no aprovechados o no aptos para otro uso

De acuerdo al *Atlas de Riesgo del Municipio de Acapulco de Juárez* (Pemex, 2005) la ciudad es vulnerable a fenómenos de origen hidrometeorológicos y sísmicos. De acuerdo con lo citado en *Disaster Risk Reduction 2007 Global Review* (EIRD/ONU, 2007) han ido en aumento los desastres por inundaciones entre 1980 y 2006 puesto que el número de inundaciones y el de ciclones se ha cuadruplicado de 60 a 240 por año; esto es un riesgo que merece atención pues las inundaciones han estado aumentando en todo el mundo.

La mala planeación urbana de la ciudad aumenta la vulnerabilidad ante este tipo de riesgos; la falta de un buen sistema de alcantarillado y su mantenimiento, sumado a la accidentada topografía de la ciudad, produce el problema de la acumulación desordenada de residuos sólidos urbanos que, además de otros problemas, tapan el insuficiente sistema de drenaje que funciona en la ciudad. Estos problemas han sido reconocidos por las instituciones municipales y estatales (CAPAMA, 2009).

## *CAPITULO 2. Riesgo, Vulnerabilidad y Conflicto en Acapulco de Juárez*

### **2.1. Aspectos Históricos del Riesgo**

La preocupación por prevenir los riesgos parece propia de las sociedades complejas desde la Antigüedad. Remontándonos hasta la antigua Babilonia en el valle de Éufrates y el Tigris del año 3200 a.C. se practicaba el “análisis de riesgo” de una forma muy simple en la toma de las decisiones difíciles; esto se hacía por medio de los *Asipu* que eran un grupo de personas expertas muy famosas o reconocidas por su capacidad y experiencia podían reconocer e identificar la situación ante un desastre, recogían datos sobre los resultados factibles para cada solución; los *Asipu* tenían un líder que tenía la habilidad de interpretar las señales de los dioses, que una vez que se identificaba la solución se colocaban signos positivos o negativos dependiendo de que, si era aceptada esa solución o no (Beck, 2002).

En su inteligencia los egipcios tenían un sistema que les permitía protegerse de un año malo en términos de abastecimiento de alimentos y no para cualquier tipo de calamidad; tenían una clara delimitación de la superficie que podrían cultivar para la utilización de alimentos, de acuerdo con el nivel que alcanzaba el río.

Un desastre natural (en ese entonces, una inundación) era igual a un gran periodo de abundancia y no peligro o amenaza; en su contraparte cuando el nivel del río era menor existiría escasez y mucha hambruna por lo que ya tenían previsto la implementación de impuestos para los cultivos cosechados durante la estación de escasez. Estos actores usaban un claro ejemplo de gestión de riesgo y sistema de alertas aunque al igual que existía este sistema, también empezaron las pequeñas manifestaciones de conflicto entre la orden de Faraón y la población (Beck, 2002). Así, las periódicas inundaciones y sequías del río Nilo fueron convertidas en riqueza, productividad y gestión anticipada que produjo estabilidad en el lugar.

Pero la identificación de *riesgos* no sólo se dio en esta civilización también se dio con los Mayas, Aztecas, Incas; quienes utilizaban criterios preventivos para reducir el impacto de los fenómenos naturales; aún así los fenómenos naturales, las pestes y actividades sociales estaban fuertemente atribuidos a designios divinos o a la suerte. Las decisiones tomadas sobre el riesgo eran fundamentalmente basadas en el sentido común o en el conocimiento no científico.

A partir del siglo XVII, el crecimiento de la población y económico que empezó a registrarse en el mundo, llegó a alterar la consideración tradicional de los riesgos (González, 2008). Sin embargo se pasó, progresivamente de la aceptación de los desastres como un elemento merecedor de las condiciones del medio natural, a la creencia de su superación como una virtud del ser humano con la ayuda de los avances tecnológicos; pero esto creó una cierta inseguridad frente a las condiciones de la naturaleza, creándose así un paradigma social (consideración de riesgos) en la aproximación de la cuestión de riesgos naturales. Esto facilita la ocupación de espacios de riesgo por parte de las sociedades, que crean esa falsa seguridad y a su vez provocan los conflictos que existen entre ellos y la forma de gobierno existente.

A mediados del siglo XIX, los diferentes daños causados por calamidades y catástrofes en el mundo, empezaron a levantar alertas en los gobiernos, la población empezaba a exigir mayor seguridad en la infraestructura y mejores lugares para evitar daño provocado por una amenaza, se desarrollaba el conflicto entre la población y gobierno, pues este último solo vigilaba y ayudaba a la gente con más recursos económicos. En 1863 se fundó el Comité Internacional de la Cruz Roja, y en 1919 la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja, esta federación fue el primer organismo formal en asumir el papel de coordinación internacional de atención de auxilios en caso de desastres y de elaboración de estrategias de prevención, sin importar a qué tipo de población auxiliaba (Buj, 1997).

Ya en el siglo XX, y en su primer cuarto de siglo aparece la Sociedad de las Naciones, mejor conocida como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) realizó el primer proyecto mundial de prevención de calamidades naturales en el “Proyecto Ciraolo” y en la elaboración de un “Atlas Universal de los Eventos Calamitosos” donde cada país debía elaborar el suyo; aquí se establecían varios grupos de desastres: terremotos, erupciones volcánicas, sequías, inundaciones, hambres, pestes y plagas. Y estos dos proyectos culminaron con la celebración en 1937 de la primera “Conferencia Internacional Contra las Calamidades Naturales” la única que trató de este tema puesto que otra reunión fue evitada por la 2da Guerra Mundial en 1942. Ha pasado mucho tiempo sin que se tomara conciencia de las grandes repercusiones que los desastres tienen sobre la humanidad. No fue hasta los años 90 cuando se realiza una primera reunión de la Asamblea General de las Naciones Unidas para el Decenio Internacional para la reducción de los desastres naturales que se enfocó a la reducción de pérdida de vidas, daño material y diferentes daños sociales (ONU, 1987).

Se pusieron en marcha programas, se crearon organismos para la mitigación de los riesgos pero todavía faltaba un cambio real en el paradigma de la percepción de los riesgos en la población; fue entonces cuando se aprobó una estrategia (“Estrategia Internacional de Reducción de Desastres”) con el objetivo de llamar la atención sobre las consecuencias y conflictos de los desastres naturales, y humanos. Esta estrategia propuso como meta la ordenación del territorio y la gestión urbana, para cambiar la forma en que los organismos internacionales consideran los riesgos, estableciendo tres aspectos fundamentales para el estudio del riesgo según la ONU:

- 1) El incremento de asentamientos en áreas de riesgo ha provocado un aumento en la vulnerabilidad, la pobreza es un factor para que los efectos de riesgos regulares sean extraordinarios ante la ineficiente capacidad de ayuda o respuesta que dan las instituciones o gobiernos.

- 2) El acelerado crecimiento de las ciudades ha provocado la ubicación de los asentamientos urbanos en las zonas periféricas pocas aptas de la ciudad, el olvido por parte de los gobiernos hizo que estas personas se volvieran en mano de obra de la ciudad, como consecuencia, empezaron a generar confrontaciones entre las zonas conurbadas y las zonas centrales de las ciudades; exigiéndose igualdad en servicios así como apoyos en caso de desastres naturales.
- 3) El desarrollo de sistemas de alerta temprana y vigilancia, se vuelven uno de los objetivos fundamentales de todos los países y regiones del mundo para la prevención de episodios extremos.

La necesidad de anticiparse a las catástrofes es ahora un objetivo a potenciar en todos los ámbitos de trabajo en los gobiernos, esto queda plasmado en el informe sobre “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial” antes de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en el año de 2002.

Asimismo se especula que los años por venir van a ser decisivos para el estudio de los riesgos y de los conflictos ambientales. Otro artículo importante y de reciente publicación es “Reducir el riesgo de desastres: Un desafío para el desarrollo” (ONU, 2004), que identifica las tendencias y prioridades para el logro de comunidades más seguras y sostenibles:

- 1) El conocimiento científico de la peligrosidad de la naturaleza y de las sociedades actuales, deberá aportar ideas al diseño, desde una postura ética, de las medidas y políticas para la mitigación de los desastres, con el principal objetivo de evitar el incremento de las pérdidas humanas, evitar los conflictos por la distribución de lugares de asentamientos humanos, todo esto respetando los cambios constantes del lugar.
- 2) Se debe otorgar especial importancia a la escala local (municipal o comunal) como escenarios más vulnerables.

3) Contar con planes para la adecuada distribución poblacional, siempre viendo la manera más adecuada de reducir los riesgos, y así evitar los conflictos por la ocupación de lugares, como por ejemplo, los conflictos debido a las inadecuadas infraestructuras ofrecidas en la zona para diversos servicios etc.

## **2.2 Perspectiva Teórica de la evolución de conceptos centrales**

### **2.2.1 Diferencia entre riesgo, desastre y conflicto ambiental**

Los dos primeros términos son muy utilizados en los estudios sobre los eventos naturales importantes que han sacudido a las poblaciones y al ambiente que los rodea; en los últimos años han ido tomando mayor relevancia e interés dentro de las sociedades en todo el mundo, aunque los términos son muy utilizados algunas veces caemos en el error de tratarlos como sinónimos cuando ambos tienen un amplio significado.

Antes de hablar de riesgo hay que mencionar el *desastre*, Cardona (1994, 1995 y 2000) insiste en sus múltiples trabajos sobre desastres naturales, que el desastre es un proceso social que es desencadenado por medio de un fenómeno de origen natural, que puede ser provocado por la tecnología o que al tener las condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, provoca intensas alteraciones en las condiciones normales del lugar. Estas alteraciones se deben interpretar como posibles pérdidas en la salud y vidas humanas, pérdidas de bienes y por supuesto daño al ambiente.

DESASTRE:

El desastre puede representar, para la sociedad que lo vive, un impacto social, pérdidas humanas cuyos altos niveles significan una condición de incapacidad profunda para enfrentarse a estos problemas y recuperarse, empleando sólo sus propios recursos y reservas. El desastre es una situación dada, tiene dimensiones; esto significa que prevé un determinado nivel de daños y pérdidas que son establecidas socialmente.



Pero, si las consecuencias del fenómeno llegan alcanzar una magnitud tal que el territorio y la población necesiten ayuda de otras naciones se le denomina *catástrofe*. Este concepto hace referencia al deterioro que sufre la economía del lugar y a cómo actúa la población (sociedad) por las pérdidas de numerosas vidas humanas, es sin duda un grave retroceso respecto a las condiciones normales de una dinámica social pues muchas veces se generan conflictos por la recuperación del lugar, servicios, alimentación, etc (Cardona, 1994,1995).

#### RIESGO:

Cuando ocurre un desastre debemos suponer la existencia de determinadas condiciones de riesgo, estas condiciones representan físicamente los lugares en donde estarán los daños o riesgos pre-existentes. El *riesgo* es definido como la probabilidad de pérdidas futuras, de fenómenos peligrosos que tienen características propias (de acuerdo a la sociedad), predispuestas a sufrir diversos grados de daños (CENAPRED, 2010). Entonces podemos decir que el riesgo se construye socialmente, aun cuando el evento que propicia este daño sea de origen natural.

Poco a poco se ha llegado a la conclusión de que es el riesgo el problema fundamental y que el desastre es un problema derivado de este último; el riesgo y todos sus factores se han convertido en conceptos y nociones fundamentales en el estudio y la práctica en torno a la problemática de desastres; esto es debido al creciente énfasis en la relación que guardan los riesgos y desastres con los procesos y la planificación del desarrollo, en consecuencia con la problemática ambiental y la sustentabilidad del desarrollo (Cuny,1994).

En la naturaleza hablar de riesgos es hablar de *riesgo natural* que es la probabilidad de que un espacio geográfico sea afectado por las consecuencias de distinta *vulnerabilidad* en un proceso natural, que afectarán los asentamientos y las actividades humanas (PEEM, 2002).

Los riesgos y desastres son visualizados como los componentes de la problemática del desarrollo (conflictos ambientales, socioambientales, etc) y no como condiciones autónomas generadas por fuerzas exteriores a la sociedad.

El nivel de riesgo de cada país o sociedad está estrictamente relacionado con el nivel de desarrollo de dicho territorio, puesto que en menor o mayor grado se podrá modificar los factores de riesgo “potencialmente dañinos” del lugar; con esto podemos dar a entender que el riesgo es una intromisión humana sobre el lugar para poder ejercer actividades mal planeadas o de cualquier tipo o simplemente poner asentamientos, y debido a este uso inapropiado del suelo aparece o aumenta la vulnerabilidad.

El riesgo puede estudiarse desde diferentes perspectivas desde el punto de vista ambiental, social, cultural, económico hasta político. Los riesgos estarán con nosotros toda la vida, nos rodean y siempre existen a cierto nivel en todas las actividades que realizamos, desde montar una bicicleta hasta tomar un medicamento; lo que, en principio pueden producir beneficios pero también se tienen consecuencias negativas con serios grados de severidad.

Podemos afirmar que el riesgo es una plasmación territorial de las consecuencias de una actuación humana que no es acorde con las características del medio donde viven; es decir, es una infracción que el ser humano comete por la planeación inadecuada de actividades o asentamientos.

#### RIESGO AMBIENTAL:

Los riesgos ambientales se asocian a aquellas situaciones accidentales derivadas de cualquier actividad antropogénica que puede causar daños al ambiente. Un riesgo ambiental se define como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente al ambiente; se trata de un peligro ambiental al que pueden estar sometidos los diversos elementos que componen el ambiente incluida la población (ITSEMAP, 2008).

La noción de *riesgo* ha adquirido mucha relevancia en el ámbito académico, económico, político y estrictamente en lo social, esto se debe a una serie de factores que de manera relacionada se ubican en un contexto global y en cada una de las regiones del país (hablando de México); al hablar de riesgo, no solo debemos relacionarlo con fenómenos naturales, también se relaciona con situaciones que pueden estar afectando al clima, la política, cultura, comunidades, plantaciones, infraestructura, ecosistemas, etc y las diferentes consecuencias que a mediano, corto o largo plazo pueda repercutir en las actividades o forma de vida del ser humano (SEMARNAT, 2003).

A raíz del cambio en el aspecto conceptual y la creciente importancia concedida al riesgo en contraparte al desastre (de proceso a producto), los temas de intervención se han visto sujetos a cambios de énfasis y terminología. Durante la década de los 90 se comenzó a promover ideas de la *reducción de desastres* o *administración de desastres*; en la actualidad ya no es extraño escuchar sobre la *gestión de riesgos*, *vulnerabilidad*, *reducción de riesgo*, *mitigación de riesgos* (Anderson, 1989; Beck, 1993, 2001; Cardona, 1985, 2001).

Hoy, los diversos factores de riesgos pueden ser objeto de una constante modificación, reducción gracias a la intervención humana. Aún cuando ya se reconocen las condiciones estructurales del riesgo y la imposibilidad de realizar una intervención para su reducción, la magnitud de los futuros desastres podrán ser reducidas a través de la adecuada preparación de la sociedad para responder frente a un fenómeno de origen natural o antropológico

Actualmente, el estudio del riesgo tiene un carácter multidisciplinar, aborda temas geográficos, ecológicos, culturales, legales, físicos, químicos, sociales, históricos, son muy diferentes las disciplinas que intervienen en su estudio. Asimismo aborda desde cuestiones de ética personal y comportamiento humano.

### 2.2.2 Formulación y evaluación del riesgo: la vulnerabilidad

El riesgo hasta el día de hoy, es definido como la probabilidad de pérdidas futuras, resultado de la existencia de un peligro que está latente, estrechamente asociado con la probabilidad de que se presenten fenómenos peligrosos, que tienen características propias del elemento que se encuentra expuesto, que por consecuencia lo predisponen a sufrir daños en diversos grados (Cardona, 1985).

En otras palabras, y siguiendo a Cardona y Rosengaus:

$$\text{Rie}]_t = ( \text{Ai}, \text{Ve} ) ]_t$$

Esto significa que una vez conocida la **amenaza o peligro Ai**, entendida como la probabilidad de que se presente un suceso con una intensidad mayor o igual a **i** durante un periodo de **exposición t**, y conocida la **vulnerabilidad Ve**, que es entendida como la predisposición de un elemento (**e**) con probabilidades de ser afectado, de recibir un daño durante la ocurrencia de un suceso con una intensidad mayor o igual a **i**. Es decir, el riesgo se puede entender como la probabilidad de una pérdida, durante un periodo de tiempo determinado (Cardona, 1985)

Para entender mejor esta fórmula de riesgo debemos ver que la formulación del riesgo consta de dos elementos fundamentales, la existencia de una **amenaza o peligro** y, el grado de susceptibilidad del elemento expuesto es decir la **vulnerabilidad**. Que impacta de manera significativa cualquier elemento estructural, productivo, etc; es decir el elemento **expuesto o exposición**.

**En resumen:**

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad} \times \text{Exposición}$$

Donde consideramos la vulnerabilidad y la exposición como una sola, la redefinimos como “vulnerabilidad”, quedando la formula de esta forma:

### **Riesgo= f(Peligro, Vulnerabilidad)**

La formulación del riesgo consta de dos elementos fundamentales, que se deben tener presentes: la presencia de un fenómeno o evento dañino “peligro” y el grado de susceptibilidad del elemento expuesto o que está en amenaza “vulnerabilidad” (Cardona, 1985:86; Rosengaus, 2005).

Considerándose estos elementos tenemos que el incremento del riesgo puede darse por tres causas:

- 1) El incremento del peligro
- 2) El incremento de la vulnerabilidad
- 3) El incremento de ambas

Por lo tanto, el conocimiento del riesgo por alguna amenaza depende en gran medida de la cantidad y calidad de la información disponible, y lo más importante de la forma o de las diferentes maneras con que la población percibe el riesgo.

La percepción del riesgo es muy subjetiva y va variando dependiendo de cada persona, población, gobiernos, etc. La población es más vulnerable cuando no tiene conciencia de la amenaza que esta por suscitarse o está sucediendo.

#### MAPAS DE RIESGO:

El riesgo al igual que la vulnerabilidad ya han sido plasmados en mapas, donde cada uno de los riesgos o áreas de vulnerabilidad representa diferentes escenarios, que son los efectos que pueden llegar a pasar cuando un fenómeno (suceso) de diferentes capacidades llega a tocar un territorio específico. Los mapas plasmados han sido de vital importancia para poder planificar acciones cuando el peligro o amenaza llegue; es decir en los *planes de contingencia* que los organismos operativos de respuesta deben realizar durante la etapa de preparativos para la emergencia. Es posible, con base en los estudios

realizados, afirmar que teniendo un mapa sobre riesgos es más eficiente la elaboración de estos planes operativos.

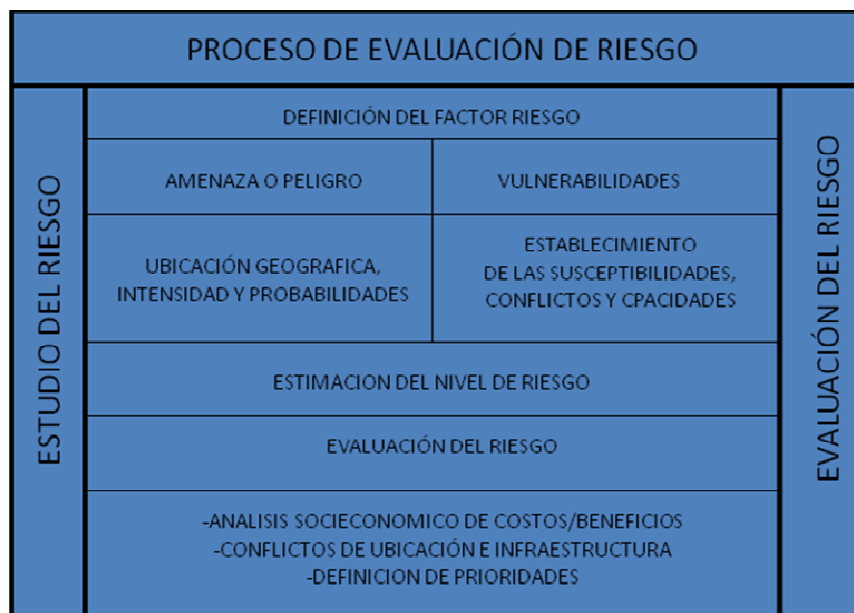


Figura 5: Etapas del proceso de evaluación del riesgo. (ONU,2004#)

(Tomado de González, 2008:56)

La etapa más importante en la evaluación del riesgo, la constituye la determinación de las capacidades y recursos con los que se cuenta para enfrentar la amenaza (capacidad de respuesta de la sociedad). En la evaluación de la amenaza y vulnerabilidad ya existen métodos establecidos, donde se incluyen la recopilación de fuentes primarias, el constante monitoreo de diversos factores de amenaza y vulnerabilidad, el levantamiento de mapas con diversas técnicas analíticas que se utilizarán para estudios sociales.

Una vez que ya tengamos identificado el riesgo y sabiendo que nos es imposible eliminarlo para poder establecer medidas de desarrollo urbano o planificación se dice que tenemos un *riesgo aceptable*.

Este **riesgo aceptable** son las posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, una sociedad o un segmento de la misma asumen por considerar que son poco factibles y casi siempre se da a cambio de un beneficio inmediato. Un riesgo puede ser tolerable pero no necesariamente aceptable; decimos que un riesgo puede ser tolerable cuando el beneficio de convivir con dicho riesgo parece exceder el perjuicio que representa, o que existe plenamente la confianza de que puede ser controlado apropiadamente (Cardona, 2001b).

El **análisis del riesgo** debe proporcionar información necesaria que permita establecer políticas de gobierno de carácter neutral, determinar los recursos necesarios para prepararse para enfrentar desastres y elaborar programas de mitigación. Mediante los análisis socioeconómicos de costo-beneficio se destacan algunas prioridades que ayudan a calcular los niveles aceptables del riesgo, que dependerán en gran medida de la combinación de las prioridades gubernamentales y comunitarias.

En la Figura 6 creada por Villagrán se integran los tres componentes del riesgo: vulnerabilidades, deficiencias en medidas de preparación y amenazas; las amenazas siconaturales son aquellas consecuencias magnificadas como resultado de acciones sociales; por ejemplo las inundaciones que se dan como resultado de obstruir el sistema de alcantarillado por los residuos sólidos urbanos, el mal uso de ríos y mares, etc.

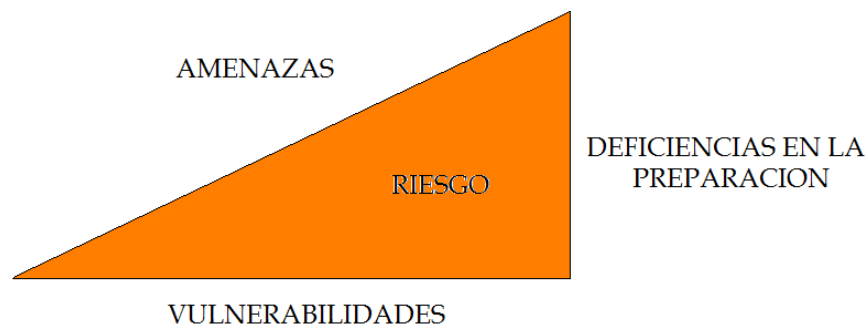


Figura 6: Modelo teórico de Villagrán para el manejo integral del riesgo

Fuente: Villagrán, 2004 en González, 2008.

### 2.2.3 Percepción de los Riesgos

El término “percepción” es utilizado para la descripción del proceso que ocurre cuando un evento físico es captado por los sentidos del ser humano y previamente siendo razonado por el cerebro. Esto no quiere decir que la “percepción” sea solo producto de una compleja construcción mental que tenga que ver con toda característica del mundo; sin duda es también parte de una formación o construcción sociocultural; la percepción es una característica inherente a la personalidad, a la conformación histórica en relación al contexto ambiental, político, social, cultural, económico en que vivimos (Berger y Luckmann, 1997).

La percepción se ubica como un evento que es resultado de factores económicos, políticos, psicológicos, ambientales, culturales. Se ha enfocado a examinar los juicios de los integrantes de los grupos sociales cuando estrictamente se evalúan sus actividades, condiciones del ambiente donde viven y elementos culturales (Luhmann, 1992).

Las comparaciones entre los distintos tipos de riesgos que existen (ambientales, sociales, económicos, etc.) permiten comprender las tendencias generales de las personas ante los riesgos; es decir, si la percepción que se tiene del peligro depende del significado que le dan a los objetos de preocupación potencial (que elementos perciben con mayor riesgo). Puesto que según Lee (1998) la percepción de los riesgos está vinculado al enfoque utilizado para poder explicar, comprender y analizar las relaciones causa-efecto-causa.

La **teoría del conocimiento sobre la percepción y evaluación de riesgos**, explica que la percepción de un peligro depende del conocimiento que se tenga sobre los riesgos, muchos de estos pueden ser nuevos o presentarse en ese preciso momento o lugar; la gente aunque conozca en mayor o menor grado los riesgos; pueden percibir que existe un peligro, y saben de los posibles daños o efectos que pueden traer a la infraestructura o al ambiente; sin lugar a duda el ser humano se preocupa más sobre los riesgos que pueden afectar de manera directa a su familia o el lugar donde vive por ejemplo, la generación de



residuos sólidos humanos que causan plagas, causan la obstrucción del sistema de alcantarillado, provocando inundaciones y contaminación en las casas de la zona; debemos entonces saber que cada ser humano o población percibe y valora diferente los efectos y consecuencias que pueden traer los riesgos (en este caso ambientales), puesto que cada lugar es diferente a otro y a su vez los componentes también son diferentes.

Hay diversos enfoques sobre la percepción y de cómo el ser humano interpreta y da valor a los efectos y peligros de un riesgo. Una persona puede estar siempre evitando los riesgos y a otra simplemente le parecen indiferentes y para otra no sean importantes. Las diversas investigaciones sobre la percepción de los riesgos que están basados en modelos culturales tratan de descubrir qué características de la vida social provocan diferentes reacciones frente a un peligro (Douglas, 1982).

Existen dos teorías principales que hablan de la percepción de los riesgos: el **paradigma psicométrico** y el **paradigma organizacional**; el paradigma psicométrico identifica las reacciones emocionales de las personas ante situaciones riesgosas, y el paradigma organizacional evalúa los efectos grupales y culturales para la percepción de los riesgos. La percepción de los riesgos está vinculada con elementos sociales y culturales; la respuesta ante un riesgo está relacionada con las condiciones ambientales vivenciales del grupo y es relevante al tiempo y el lugar. Para poder comprender de manera adecuada la percepción de los riesgos en algún lugar es necesario considerar factores ambientales, sociales, económicos, culturales, etc. El riesgo por lo tanto es una manifestación de la interacción de diversos factores del ambiente y solamente existe para las personas o grupos que los perciben (Durán, 1987).

#### **2.2.4 Tipos de Vulnerabilidad**

La comprensión de la amenaza o del peligro pone de manifiesto la relación población-naturaleza, enfatiza la vulnerabilidad e ilustra en qué medida la intervención humana puede reducir los riesgos. La vulnerabilidad, desde un punto de vista amplio, usualmente

es la misma ante las diferentes amenazas y está íntimamente ligada al nivel de desarrollo y a la calidad de vida de la comunidad expuesta. La evaluación de la vulnerabilidad representa el estudio de la capacidad de un elemento de resistir o absorber el impacto de un suceso que caracteriza la amenaza (González, 2008).

¿De dónde viene el concepto de vulnerabilidad?, dentro de la perspectiva de los desastres fue propuesto desde mediados del siglo XX. Como noción es utilizado desde más antiguo: Engels en 1845, la menciona cuando se refiere a que la clase obrera tiene vulnerabilidad.

En 1989, por la voz de Wilches-Chaux se propone el concepto de “vulnerabilidad global”; esta integra diferentes aspectos que caracterizan a la vulnerabilidad desde varias perspectivas o dimensiones dependiendo de su análisis, estas dimensiones son: física, económica, social, educativa, política, institucional, cultural, ambiental (Wilches-Chaux, 1989).

La vulnerabilidad global integra los diferentes aspectos que caracterizan la vulnerabilidad desde varias perspectivas. Así la vulnerabilidad tiene varias dimensiones dependiendo del aspecto que se esté teniendo en cuenta para el análisis.

La vulnerabilidad está ligada a la degradación ambiental, en general del entorno natural intervenido o que está en proceso de una real transformación; actualmente la vulnerabilidad se encuentra tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo; causado por el incesante crecimiento humano (crecimiento urbano incontrolado) y del deterioro ambiental, y esto ocasiona la pérdida de la calidad de vida, de los recursos naturales del lugar, etc

De acuerdo a Anderson y Woodrow (1989) (citado en González, 2008), los **aspectos de la vulnerabilidad** pueden ser de carácter:

- 1) Físico-material, son todos los aspectos o criterios relacionados con el medio ambiente, infraestructura, vivienda, tecnología, salud y la capacidad de trabajo.
- 2) Social-organizacional, aspectos relacionados con las actividades sociales y económicas y estructuras políticas formales mediante las cuales se toman decisiones.
- 3) De actitud y motivacional, aspectos de cómo se perciben las comunidades y su relación con el ambiente y sociedad.

En términos generales la vulnerabilidad se ha clasificado desde el punto de vista de su evaluación como de carácter físico y social. La vulnerabilidad de carácter físico se puede cuantificar, es toda aquella infraestructura que pueda ser dañada potencialmente; la vulnerabilidad de carácter social, es evaluada de acuerdo a la respuesta de la sociedad para absorber el impacto que deja la amenaza o peligro; su estimación suele realizarse en forma relativa es decir cualitativamente, debido a su relación con aspectos sociales, económicos, ambientales, educativos y culturales, principalmente; suele ser evaluado mediante indicadores.

En la actualidad, muchos desastres son el producto de factores económicos y políticos, en numerosas ocasiones exacerbadas por presiones, que concentran población en áreas de peligro. La vulnerabilidad de la sociedad actual está estrechamente ligada a los procesos sociales que en ella se desarrollan, es decir relacionada con la fragilidad y la susceptibilidad de los elementos expuestos; no dejando de lado a la degradación ambiental, no solo urbana, en general de todos los procesos de transformación del medio. La vulnerabilidad refleja la carencia de desarrollo, ya que el riesgo se genera y se construye socialmente

## 2.3 Conflicto Ambiental

Hoy en día el “conflicto ambiental” se ve como un tipo particular de conflicto social; entonces hay que preguntarse sobre el significado que se atribuye a los términos conflicto social y aspectos ambientales. El conflicto es un proceso, es dinámico, complejo, sistémico y tiene un desarrollo temporal; entonces podemos analizarlo en términos de ciclos con un inicio, un desarrollo y un cierre, que puede ser parcial o total.

La palabra conflicto proviene de la palabra en latín “*conflictus*” que significa **choque**. Hablar de conflicto es referirse a que un actor (es) se encuentra en desacuerdo o oposición con otro(s) actor(es), debido a la búsqueda de intereses u objetivos contrarios, colocándolos en una situación de enfrentamiento, confrontación y lucha (RAE, 2010).

Entonces no es lo mismo hablar de un problema ecológico o daño ambiental que de conflicto ambiental ya que los dos primeros conceptos están referidos al deterioro de los recursos naturales (contaminación de agua, suelo, entre otros) mientras que cuando hablamos de un conflicto ambiental se hace referencia a procesos sociales suscitados por el desacuerdo que genera la apropiación, distribución y utilización de los recursos naturales y a la movilización y denuncia contra los causantes de los daños ecológicos (Corantioquia, 2001).

Si bien es cierto que existen dos escuelas teóricas en el tema, una referida al conflicto ambiental y otra al conflicto socioambiental, hay diferencias notables; en la primera los países industrializados hablan de las dificultades para que las externalidades ambientales sean asumidas por quienes las generan, en la segunda las tensiones se suscitan por la dificultad para definir la propiedad y distribución de los recursos. Situación ésta última más presente en el caso latinoamericano. Algunos países que han sistematizado tanto los rasgos de sus conflictos como las alternativas de resolución asumidas, han sido principalmente México, Chile y Bolivia (González, 1997; Fontaine, 2004 y Ramírez, 2008).

Pero para que pueda hablarse de un conflicto ambiental debe producirse acciones por parte de actores sociales que también generen reacciones en otros actores; es decir cuando existe un problema público e involucra a más de un actor; presupone por lo tanto acciones colectivas o participación social (Santandreu y Gudynas, 1998).

El conflicto ambiental, se trata de problemas relacionados con el daño al ambiente, donde la principal oposición proviene de actores exógenos (organizaciones gubernamentales, etc); involucrando a las comunidades de la zona afectada por los impactos generados de este daño ambiental; es decir no existe “conflicto ambiental” sin dimensión social (Fontaine, 2004).

El conflicto ambiental se produce en el proceso humano de apropiación y transformación de la naturaleza y sistemas tecnológicos que sobre ella intervienen, hay 2 maneras de intervenir (Kurtenbach, 2005):

- 1) Un choque de intereses entre quienes causan un problema ecológico y quienes reciben las consecuencias o impactos de dichos problemas
- 2) Disputa entre la distribución y uso, cuidado, vigilancia de los recursos naturales entre los pobladores de un lugar determinado. Este tipo de conflictos ambientales se dan alrededor de la propiedad o posesión sobre los recursos del lugar, recursos naturales que necesitan las personas y satisfacer sus necesidades.

Las primeras críticas respecto a los impactos ambientales se deben a la actividad petrolera, minera y de deforestación y fueron realizadas por movimientos ambientalistas estadounidenses y europeos en los 70`s, volviéndose un tema controvertido en todo el mundo en los 80`s (Fontaine, 2004).

En los años 90`s en América Latina empiezan a manifestarse los principales conflictos ambientales por la utilización de los recursos naturales (es notable ver que este rasgo coincide justamente con la implantación del modelo económico neoliberal en América

Latina); el objetivo de cualquier país del mundo es el crecimiento económico, el gobierno permite a las empresas elevar la competitividad de las economías nacionales a una escala mundial provocando una tensión entre las expectativas de desarrollo y calidad de vida de la gente y el crecimiento económico deseado por los gobernantes, donde principalmente se dan situaciones de marcada desigualdad social; y es en este escenario donde los conflictos ambientales ponen en contacto a los extremos de la escala social: grupos pobres y empresas globalizadas donde cada uno de estos grupos miran hacia el propio desarrollo, siendo que el estado (relativamente órgano regulador), protector del bien común, genera formas extremas de polarización social (Fontaine, 2004).

En 1992 con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), se empezó a sobreponer la calidad de vida sobre los procesos de crecimiento económico; en esta cumbre se incluye la prevención y responsabilidad de los gobiernos sobre estos temas, al grado de que su difusión se integre a las estructuras jurídicas, políticas y de comportamientos sociales, siempre sensibilizándolos sobre los problemas ambientales (Rothman, 1997:81).

En México el conflicto ambiental se dio a conocer en 1987 cuando una empresa de Cromatos de México, S. A., que se encontraba al norte de la ciudad de México, fue obligada a reubicarse fuera de la ciudad debido a la manifestación de estudiantes y organizaciones comunitarias, que denunciaban un mal manejo de desechos tóxicos que habían dañado a la salud de más de 150,000 personas (SEMARNAT, 2009).

Sin embargo, los conflictos ambientales actuales en México son mucho más que meras disputas por la contaminación de una zona o propiedad de un recurso, el ambiente es visto como un recurso económico principalmente. Los problemas que se están generando en la actualidad sobrepasa la capacidad del estado y de las instituciones encargadas para poder solucionarlos o prevenirlos, situación que ha desarrollado una fuerte reacción de la sociedad a exigir la protección a su salud, sus recursos naturales y sobretodo ver

reflejados su aportación económica como parte de la sociedad; es decir exigen el cuidado de su ambiente y de su calidad de vida.

### **2.3.1 Características del conflicto ambiental**

Los conflictos ambientales se caracterizan principalmente según (Ramos, 1998; Sabatini, 2002 y Fontaine, 2004) por:

- Ser interdisciplinarios porque simplemente van más allá de simples disputas por impactos al ambiente, son conflictos de carácter político, en los que su constitución y resolución depende básicamente de la relación de fuerzas entre los actores involucrados.
- El grado de complejidad que se determina por la capacidad de diálogo y de compromiso, por la heterogeneidad de los actores y por la importancia económica de la zona donde se desarrollan.
- Fundarse tanto en necesidades ambientales, como en el desconocimiento de la identidad de actores que están siendo marginados de las decisiones ambientales que los afectan en un territorio específico.
- Generalmente los principales actores en los conflictos ambientales son el Estado y la sociedad civil. Mientras el estado defiende el desarrollo siempre pensará en la globalización económica; y para la sociedad significa ante todo una lucha contra la pobreza con miras a satisfacer las necesidades de la población.
- Y de todos los conflictos ambientales que se suscitan en un territorio específico, sólo uno de ellos es el que representa el choque central. Por lo tanto identificar el conflicto central e incidir en su manejo permite superar consecuentemente los efectos secundarios del mismo.

### 2.3.2 Tipos de conflictos ambientales

Dependiendo de la causa que determina el tipo de conflicto ambiental presente en el lugar de estudio, se identificará la elección y formulación del procedimiento más adecuado para poder manejar el conflicto.

1. *Conflictos por datos*: Son los casos en los que falta información necesaria para tomar una decisión, también ocurre cuando las personas están mal informadas. En este caso hay conflictos que se resolverían con tan solo la información adecuada y confiable; sin embargo es común que la información sea manipulada en función de los intereses de las partes en disputa (generando imágenes públicas que después difícilmente cambian) (González, 1997).
2. *Conflicto por divergencia de intereses*: Estos conflictos surgen cuando los actores del mismo exigen a los otros que renuncien a sus intereses, con el fin de imponer los propios. Entonces la razón del conflicto puede deberse tanto al dinero, tiempo, recursos, etc; como a los procedimientos (como resolver el conflicto); la solución a este tipo de conflictos puede ser atender a los intereses de la mayoría de los actores participantes (CIDIAT-GTZ,2002).
3. *Conflicto por problemas estructurales*: son causados por determinados modelos de relación entre instituciones o individuos; en la mayoría de las ocasiones son responsables los factores externos a los actores involucrados: falta de autoridad, de recursos financieros o recursos humanos, limitación geográfica, tiempo, etc.
4. *Conflictos por diferencia de enfoque*: originados por creencias o puntos de vista diferentes, o de valores distintos; estos valores se basan en convicciones sobre lo bueno o malo; justo o injusto, etc. Estos valores no deberían de crear conflictos, porque estos solo surgen cuando no son tomados en cuenta, aún así esto se puede modificar para llegar aún acuerdo y solucionar este conflicto.



### **2.3.3 Estructura y dinámica de los conflictos socio-ambientales**

Desde la perspectiva del desarrollo sustentable hacen falta perspectivas que incorporen la complejidad y la dinámica de los procesos de conflicto, ya que un conflicto mal resuelto o resuelto sin incorporar las necesidades de algunos actores, resulta el inicio de un futuro conflicto. Así pues se requiere de perspectivas de trabajo sistémicas que aborden los riesgos y conflictos en las interacciones sociedad/recursos/ambiente. Las herramientas técnicas deben ser también sistémicas o susceptibles de manejarse en triangulación y de incorporar la condición de participación social. Así trabaja un equipo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, con la Dra Ayllón Trujillo como directora, en el que tuve la oportunidad de incorporarme con mi tesis de Maestría. Por ello el título y el trabajo de investigación, tomaron este cariz que se presenta y la herramienta no participativa que me tocó ensayar es, como muchas otras una técnica que con ciertas condiciones puede convertirse en participativa. Un diagnóstico debería generar esa información y al hacerse de modo participativo y seguirse de una gestión participativa, sería una herramienta de conocimiento para la acción. Es decir, la puesta en práctica de la investigación acción participativa en vías al nuevo modelo de desarrollo sostenible. Igualmente la Maestra Valeria Martín del Campo trabajó con anterioridad la herramienta “comunicación de riesgos” condicionándola para volverla participativa en su tesis de Maestría (Martín del Campo, 2008) y la Mtra. Flor de Anahí Ay Robertos en la identificación de actores en la dinámica de un conflicto (Ay 2010), también en la relación turismo-residuos en Cancún (Fig. 5).



Figura 7: Sistema Conflictual en Acapulco. Ay Robertos 2010

En el gráfico puede apreciarse un frente de conflicto que opone a ciertos actores que operan a escala local y regional o macrorregional y a actores de la población local que sufren directamente el efecto infeccioso de los tiraderos de basura. Los actores no son todos locales ni regionales y no todos están claramente a ambos lados del frente de conflicto sino que en tanto los situemos con respecto a las basuras y aguas contaminadas aparecen en uno u otro lado del frente y algunos en los dos lados (universidad) o en un lado pero no totalmente (ONG ambientalistas y de asistencialismo). La complejidad representada aumenta cuando oponemos los actores con respecto a otro aspecto del mismo conflicto, como puede ser la concesión de tierras y títulos de propiedad. Así la estructura y dinámica de un conflicto ambiental requieren de la incorporación y compromiso de todos los actores y agentes implicados y las técnicas han de ser flexibles y recoger aspectos finos. El equipo ensaya también dinámicas de cooperación para aumentar la sociabilidad en la participación.

## **2.4 Impacto de los residuos sólidos urbanos y agua residual en ciudades turísticas**

### **2.4.1 Residuos Sólidos Urbanos**

Las sociedades de hoy en día, sumando los patrones de consumo que se tiene de una gama inmensa de productos no necesarios para la población por parte de las industrias, ha provocado un aumento significativo del ambiente y de la salud; a estos productos se les llama de varias formas: basura, desechos y residuos principalmente pero siguiendo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 1997 (pág. 6) menciona que:

“Residuo sólido es cualquier producto, materia o sustancia, resultante de la actividad humana o de la naturaleza, que ya no tiene más función para la actividad que lo generó”, equiparando residuo sólido con basura.

Es cierto que todos generan basura pero es aquí donde viene el problema de que hacer con esta generación, es entonces que por falta de infraestructura y lugares adecuados para disponer los residuos aparecen los tiraderos de basura o basureros a cielo abierto, generalmente debido al crecimiento poblacional y exceso de consumo.

Hablando del destino final de los residuos, hay muchos tipos pero los más importantes para esta investigación son los señalados por SEMARNAT, (2009):

**Relleno Sanitario:** se utiliza generalmente para residuos domésticos, donde se procura protección a la salud y protección ambiental; en este es por norma y ley que se tiene que tener una adecuada impermeabilización del suelo, drenaje para los lixiviados (es un líquido de color negruzco producido por la degradación de la materia orgánica presente), captación y aprovechamiento del gas que se produce por la materia orgánica presente.

**Botadero:** es una forma inadecuada de disposición final de residuos, son descargas al suelo sin medidas de protección al medio y a salud de la población; al no existir medidas de prevención se generan: enfermedades, contaminación del suelo, mantos acuíferos,

malos olores; así como posibles explosiones debido a la acumulación de gases provenientes de la descomposición de la materia orgánica.

#### **2.4.2 Descarga de agua residual**

Problemas con las aguas residuales: Descargas de aguas residuales a la bahía de Acapulco, por falta de una sólida *estructura de alcantarillado que contamina la bahía* con contaminantes *patógenos y parasitarios*. NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996. El problema aparece mayormente en las instalaciones hoteleras por saltarse las normativas vigentes.

El problema de las descargas de aguas residuales reside en que no se cuentan con la infraestructura necesaria para el tratamiento correcto de las aguas vertidas al mar; no se invierte en este aspecto y actualmente sólo una planta de tratamiento se encarga del 70% de regeneración de aguas residuales de la bahía (CAPAMA, 2009).

“En algunos destinos turísticos saturados de visitantes surgen graves problemas con el tratamiento de los residuos, desde su recogida hasta su almacenamiento tales como la aparición de vertederos incontrolados y la depuración de las aguas residuales” (Fullama, 2003:23).

El análisis y localización de los diferentes puntos de descarga de agua residuales se dio a través de la bahía de Acapulco; nos acercamos a las instituciones correspondientes al tratamiento y uso del agua a nivel municipal, a la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA) donde cada una de estas instituciones tiene diferentes puntos de localización y monitoreo de agua residuales en playa.

La primera institución se encarga de hacer el monitoreo de estas playas basados en la cantidad de personas que visitan la zona en el periodo vacacional (COFEPRIS, 2008), la institución reporta sus resultados de manera mensual donde muchas veces hay falta de

resultados; la otra institución asegura que no existen contaminación alguna en estas playas (CAPAMA, 2009). Con el trabajo de campo hecho y la toma de memoria fotográfica se reportó contaminación de los efluentes que van directo al mar, un análisis hecho a dos de estas playas (Manzanillo y Hornos) reporto que la cantidad de Coliformes fecales y enterococos está por encima de los límites máximos permisibles en las normas (Laboratorio Tecnoambiental, 2008).

## **2.5 Políticas públicas o gestión del riesgo y los conflictos ambientales**

Hay un papel fundamental que se le tiene que dar a organización de la prevención-mitigación de desastres ambientales, generando políticas preventivas que a mediano o largo plazo lleven a reducir de manera significativa los desastres, mediante la identificación de riesgos, de factores de vulnerabilidad e intervención para que no lleguen a desembocar en desastres. Así entendemos desastre como la consecuencia de desatender los factores de riesgo y situaciones de vulnerabilidad (Ayllón 2010).

La **gestión de riesgos** se define como “el conjunto de elementos, medidas y herramientas dirigidas a intervenir las condiciones de vulnerabilidad, o a actuar sobre amenazas (donde esto sea posible), o ambas, está dirigida a disminuir o mitigar los riesgos existentes” (IRG, 2007). Para que se dé la prevención del riesgo y del conflicto ambiental, tenemos que agregar otros elementos importantes que afectan a la eficacia de la ayuda en caso de desastre, que son los conflictos que se dan entre instituciones a la hora de gestionar el desastre.

Generalmente los **planes** sobre **mitigación de riesgos** se desarrollan en un despacho por un profesional o profesionales habitualmente monodisciplinarios, lo que explica en parte la poca eficacia de los planes. Sin embargo, ya está ganando terreno la visión de la necesidad de multidisciplinaridad e incluso de participación social en la gestión de riesgos; esa visión aparece reflejada en la normativa general, federal y estatal (Serrano 2007) y ya se llevan algunas prácticas a cabo por un amplio número de instituciones pero aún falta mucho por

hacer para que estas instituciones trabajen con responsabilidad compartida en las cuestiones de prevención de riesgos o formas de ayuda humanitaria, que garanticen las condiciones de seguridad y de calidad de vida apropiadas.

Aspecto relevante es la complejidad en la gestión del riesgo: para poder hacer una valoración y una intervención adecuada y eficaz. Así, la definición de *riesgo*, debe integrar la acción y visión multidisciplinar pues aparte del daño físico generado, existen pérdidas humanas y económicas y otros factores sociales, organizacionales e institucionales competentes en este problema, sobre los que se requiere actuar para que la prevención sea coherente y efectiva.

El concepto de **gestión del desastre**, alude a las acciones institucionales ante los desastres ya producidos: evacuación de las comunidades afectadas, búsqueda y rescate de personas, asistencia y alivio de poblaciones incomunicadas o dañadas en cualquier forma. Existe una definición más comprensiva que incluye las medidas de prevención (Pérez de Armiño, 2010) pero en realidad no se practica salvo peligro inminente.

Cuando en planeación consideramos **vulnerabilidad** es como factor intrínseco del riesgo, hablamos de la susceptibilidad física de los elementos expuestos a ser dañados, en interacción con problemas antrópicos: los usos, debilidades o fragilidades sociales, la falta de capacidad de respuesta de la población y otras circunstancias posibles; recordemos que, en nuestro caso, la ciudad de Acapulco es un punto turístico nacional muy importante y en consecuencia un desastre inesperado crearía un caos mayor que en otros tipos de ciudades y probablemente más víctimas por la desorientación de una buena parte de los residentes circunstanciales. En una ciudad que vive del turismo, como efecto secundario, también se afectaría largamente al sector turístico.

La falta de información, comunicación, conocimiento y coordinación entre los actores sociales, la ausencia o nula organización institucional y de población, la inestabilidad política y la falta de “fortaleza económica” en un territorio contribuye directamente a

elevant el riesgo en la ciudad ya que en presencia de eventos naturales que pueden ser ordinarios los efectos se convierten en catastróficos. El incremento del riesgo y la acumulación de puntos de vulnerabilidad en diversos territorios en todo el mundo es muy alarmante, tanto es así que habría que pensar que ese aumento de riesgos se corresponde a tendencias de moda en las políticas públicas, incluso al sistema político económico que tiende a debilitar la acción del Estado.

Por ello, se necesita estudiar el tipo de políticas que podrían reducir el riesgo o por el contrario aumentarlo. En concreto, la posible privatización de la seguridad urbana genera muchas dudas en cuanto a su eficacia sobre la gestión del riesgo. Aunque hay una clara falta de conciencia y responsabilidad desde las autoridades políticas hasta la misma población, infravalorando el riesgo y la vulnerabilidad en la que se encuentran, sólo las políticas públicas sociales parecen ser garantía de eficacia en la gestión de riesgos.

La gestión del riesgo es la manera en que se incrementa la capacidad de la comunidad para transformar las condiciones peligrosas y para reducir la vulnerabilidad antes que ocurra un desastre. Esta gestión comprende la planeación, la organización y participación de los actores en el manejo de riesgos. Una vez aparecido el desastre existen dos fases diferenciadas en la gestión o minimización del desastre: la de emergencia y la de rehabilitación (Pérez de Armiño, 2010).

Pérez de Armiño señala diferentes abordajes según periodos en la gestión del riesgo, siendo la fase de emergencia, el punto álgido del proceso de desastre. “Existe la tendencia a actuar rápidamente aunque se carezca aún de la información precisa, la experiencia subraya la importancia de dedicar un cierto tiempo a estimar las necesidades existentes y qué intervenciones son realmente necesarias. Es recomendable resistirse a la tentación de emprender acciones poco justificadas que pueden resultar perjudiciales” (Pérez de Armiño, 2010).

Cuadro 2: Actuación en la **fase de emergencia** (Pérez de Armiño, 2010)

- Estimar la magnitud del desastre.
- Identificar, cuantificar y caracterizar a las poblaciones afectadas por el desastre y con mayor riesgo.
- Estimar e identificar las capacidades de respuesta locales, incluyendo los recursos organizativos, médicos y logísticos.
- Definir los recursos que, complementando a los locales, se necesitan para afrontar las consecuencias inmediatas del desastre.
- Anticipar los problemas probables en un futuro próximo.
- Identificar las acciones prioritarias que tienen que iniciarse rápidamente, llevarlas a cabo y evaluar sus efectos a fin de comprobar qué funciona y qué no, para diseñar a continuación planes más amplios.

“El objetivo de la estimación del desastre debe consistir en recoger la información precisa para una respuesta efectiva: no una información excesiva e innecesaria, que conllevaría un pérdida de un tiempo escaso; pero tampoco una información insuficiente, ya que una evaluación pobre llevaría a respuestas desacertadas” (Pérez de Armiño, 2010).



Cuadro 3: Etapa de rehabilitación (Pérez de Armiño, 2010)

- Identificar las prioridades de la población afectada.
- Identificar los daños del desastre y las necesidades existentes de cara a la rehabilitación.
- Identificar los recursos locales y nacionales, así como las políticas del gobierno de cara a la rehabilitación.
- Estimar la ayuda que, como complemento a las capacidades y recursos de los que disponen las comunidades y familias, éstas necesitan de instancias nacionales e internacionales.
- Hacer el seguimiento de los resultados y efectividad de las intervenciones de emergencia y rehabilitación.

“Las métodos de recogida de información varían según la etapa del desastre y la premura de tiempo, así como de los campos de intervención (sanitaria, reconstrucción económica, etc.), ya que cada uno de éstos puede requerir técnicas específicas. En general, las técnicas más habituales suelen ser las *encuestas* y *cuestionarios* (sobre el acceso al agua, el consumo de alimentos, etc.), las *entrevistas* (a funcionarios; personal humanitario en el lugar; líderes comunitarios y religiosos; población en general, incluyendo sectores excluidos como, sobre todo, las mujeres; etc.), la *observación directa* (sobrevuelo de la zona afectada, paseos), las discusiones en pequeños grupos, así como diversas técnicas de los llamados *enfoques participativos*” (Pérez de Armiño, 2010).

Es ***periodo de emergencia***, el momento posterior al desastre, el cual suele ser dramático y traumático para la población que lo vive generando el pánico y con ello suelen producirse nuevas catástrofes, evitables con una planificada y rápida gestión. Incluye el tratamiento acertado del problema al informar a la población ya que los medios de comunicación local e internacionales pueden complicar la situación pretendiendo informar aceleradamente (González, 2009).

En resumen, la mayoría de los desastres por inundaciones o temblores ocurren muy rápido, sin embargo pudieron ser previstos y minimizados sus efectos. Igualmente, las consecuencias pueden ser largas y más aún cuando no hay prevención del riesgo o la gestión del desastre está mal planeada, subestimada, demasiado general o no se han identificado recientemente los puntos de riesgo o de alta vulnerabilidad.

## *CAPITULO 3. Metodología y las diferentes estrategias de investigación.*

### **3.1 Metodología**

Cuando decimos metodología hablamos del modo, camino y herramientas para abordar un problema de manera organizada y sistemática. Utilizamos un enfoque abierto, cualitativo y participativo en el desarrollo de esta investigación no porque para hacer un diagnóstico sea necesario sino porque es elección de quien investiga y en esa elección va incluido un compromiso y un objetivo que no es del proyecto de tesis sino del proceso investigador, proceso en el cual se implican otros elementos como la propia formación del tesista y su participación dentro de un equipo interdisciplinar, comprometido en desarrollar técnicas de participación social para la resolución pacífica de conflictos socioambientales.

El trabajo de investigación presente se diseñó de manera cualitativa porque de esta manera podemos analizar el problema desde una perspectiva siempre abierta, permitiendo la entrada de información hasta el final del proyecto; en lo que respecta a la participación trabajamos con este enfoque pensando en poder inducir o intentar construir cambios junto con todos los actores sociales involucrados para lograr una mejora en la calidad de vida y del ambiente en el territorio analizado (Villasante et al., 2001).

De acuerdo con Ayllón (2009) la investigación social participativa constituye un nuevo camino de inestimable valor para indagar en donde empieza y se sitúan los problemas sociales y las responsabilidades en la escala local. Es decir, a partir del proceso construido para elaborar un diagnóstico participativo se pueden claramente abordar los diversos problemas socio-ambientales y crear cooperación, mediante la cual alcanzar las bases para una estable gestión participativa, construyendo fórmulas sustentables aceptadas por todos los agentes involucrados, siendo los prioritarios la población del lugar o comunidad (vecindario, comerciantes, instituciones de enseñanza, de gobierno, asociaciones civiles y cuantos grupos secundarios puedan aparecer.

Con esta perspectiva metodológica realizamos nuestra investigación siguiendo los pasos abajo descritos con la finalidad de responder a la pregunta inicial: ¿El diagnóstico participativo, contribuirá a corregir el desarrollo insustentable de Acapulco influyendo en la voluntad política de planificar el ordenamiento territorial (disposición/administración de servicios e infraestructura) y las formas o tipos de urbanización?.

Al responderla esperamos lograr determinados resultados que señalamos a continuación:

1. Uno de los resultados que planeamos conseguir es que las colonias seleccionadas se integren en el proceso de generar un diagnóstico participativo, con ello sean capaces de conocer la vulnerabilidad en la que viven y puedan organizarse y auto gestionarse (gestión participativa) para mejorar la calidad de vida y ambiental del lugar a corto, medio y largo plazo.
2. Por medio de cartografía, levantada previamente (sobre puntos de vulnerabilidad e incomodidad por falta de higiene) se dieron a conocer los principales puntos de riesgo/conflicto ambiental (en las tres colonias en cuestión) de aguas residuales y depósitos de residuos sólidos urbanos. La situación (vulnerabilidad, riesgo o conflicto) fue clasificada en la discusión en taller en el vecindario.
3. Identificación de los diferentes actores sociales involucrados en el problema de agua residual y residuos sólidos urbanos, que tienen percepciones e intereses/necesidades similares o diversos pero que han de llegar a cooperar en la lógica de ganar-ganar o “ganar todos”.
4. Realización de un diagnóstico actualizado de los problemas causados por agua residual y residuos sólidos urbanos en las zonas escogidas de alto riesgo. Diagnóstico que ha de servir para iniciar un proceso participativo y para generar *input* a la planeación estratégica de las instituciones de gobierno municipal y ambiental.

5. Generar un impulso hacia la gestión participativa a partir de la investigación como señala la línea de *investigación-acción participativa*, y/o señalar las limitaciones que tuvimos al hacerlo.

### **3.1.1 Observación**

La observación, como sabemos, tiene la finalidad de conocer sistematizadamente el contexto que se da por medio de la propia percepción, y posteriormente la interpretación y, para que esto se lleve a cabo hay que poder determinar los diferentes problemas ambientales, los conflictos, la situación actual del lugar, etc, sin desviarse de los objetivos de la investigación.

Para la observación del lugar de estudio se dividió el trabajo en 2 partes; la 1era parte consta de la detección de los principales puntos de descarga de agua residual en lo que es la bahía de Acapulco de Juárez, ya que previamente consultando con el organismo municipal del lugar, CAPAMA<sup>3</sup>, no se obtuvo un registro oficial de estas descargas.

En la segunda parte del trabajo, se detectaron sobre el terreno, junto con Saneamiento Básico Municipal, los principales puntos de acumulación de Residuos Sólidos Urbanos en la ciudad y se logró un registro de estos puntos de acumulación y generación de RSU. En este trabajo de investigación trabajamos con tres de los nueve puntos identificados y ubicados en diferentes áreas de la ciudad: cerca de la zona turística, en la ciudad y zona conurbada.

La observación incluyó conversaciones con el vecindario e identificación de personas con liderazgo.

---

<sup>3</sup> CAPAMA: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco.

### **3.1.2 Talleres**

Un taller no es un seminario ni una reunión aunque vemos que a veces se “imparte” en esa confusión; es una herramienta participativa ya que se produce algo colectivamente, cooperativamente, horizontalmente, en la lógica de “ganar-ganar”, donde nadie debe sentir que pierde y todos/as deben sentir los beneficios de cooperar establemente en sus propios problemas ciudadanos.

Se ensayó este método planeando tres sesiones de taller pero por dificultades del tiempo de permanencia sobre el terreno, solo se pudo concretar una en una zona de estudio, debiendo manejar otras herramientas para conocer la percepción y valoración por medio de entrevistas y pláticas informales como parte de la observación y aprovechando fotografías realizadas con este objetivo. En esta zona (colonia Infonavit Alta Progreso) se dio un taller partiendo de la comunicación de riesgos y los problemas de los residuos sólidos urbanos y aguas residuales del lugar. Se escucharon las opiniones y diferentes experiencias sobre los problemas identificados. Este espacio de diálogo abrió la posibilidad de conocer la perspectiva que tiene la gente de la zona cuando se trata de buscar una solución para mitigar los riesgos ambientales del lugar. La estructura del análisis FODA fue la empleada para dirigir el debate y concretar un primer borrador de diagnóstico participativo.

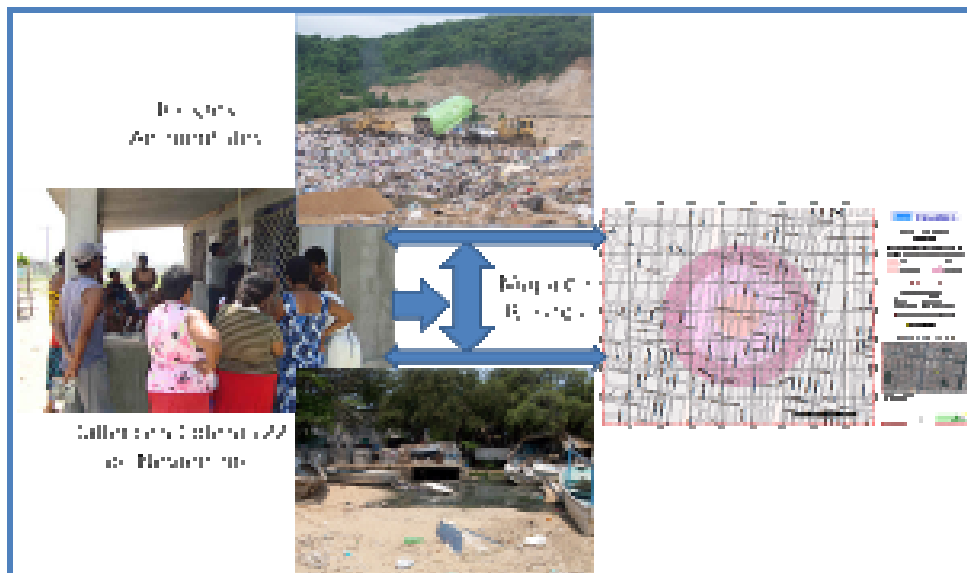


Figura 8: Taller: explicando riesgos ambientales y generando mapa de riesgos.

Fuente: Elaboración propia

La metodología empleada en este trabajo condujo al desarrollo de actividades de movilización, concientización y diálogo con la gente de la zona: conocimiento previo del lugar, diálogo con la población; visitas casa por casa para dar a conocer el objetivo del taller. Por razón de la distancia y las propias exigencias del PMPCA, no se pudo realizar más que un taller, aunque los teóricos de estas metodologías recomiendan larga estancia y repetidas dinámicas de taller o talleres (Ayllón 2004).

El taller a su vez (15 participantes, mayoría mujeres), fue impartido al aire libre en una zona de recreación local, suficientemente tranquilas. El siguiente paso que se dio fue ir en busca del apoyo profesional e institucional en la Universidad Autónoma de Guerrero, ya que esto es un cumplimiento de los seguimientos para la práctica de IAP, señalados por la misma autora (Ayllón, 2009b) que consiste en a) la creación de un equipo investigador multidisciplinar, para dar continuidad a las dinámicas con actores locales y allí en la Licenciatura de Ciencias Ambientales pareció un lugar oportuno para generar sinergias; b) incorporar en el proceso a todas las instituciones con representación local.

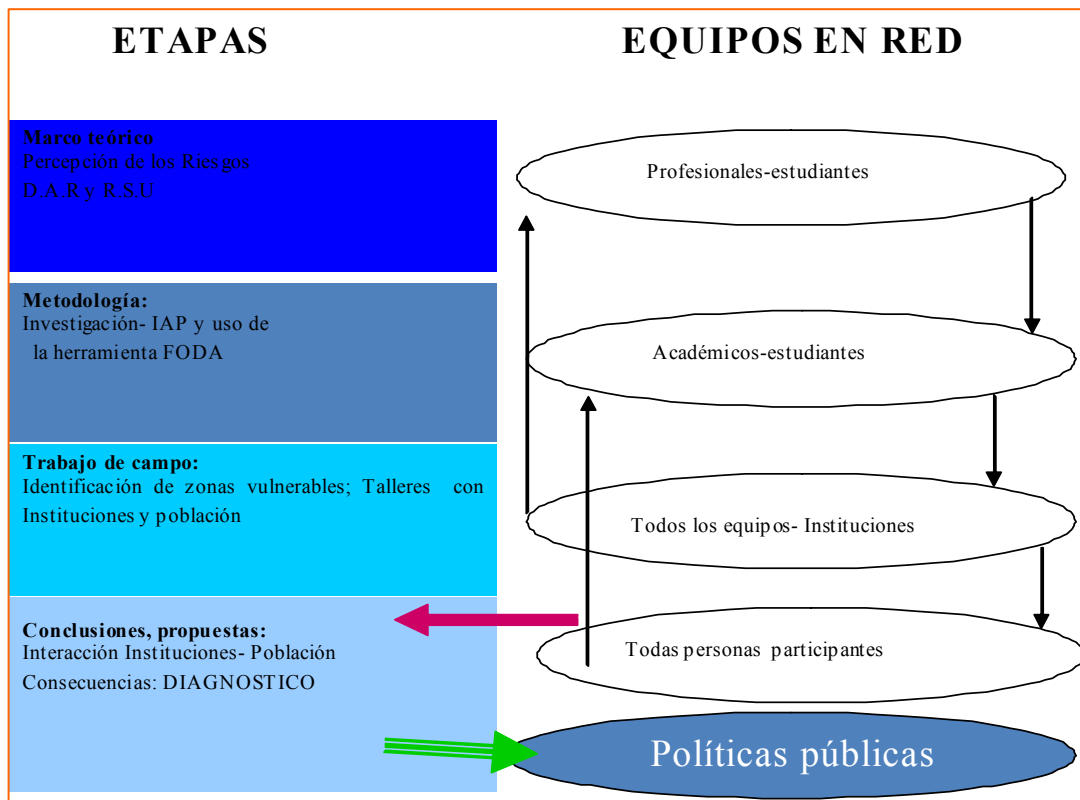


Figura 9: Etapas y Equipos de Red del trabajo de investigación. Fuente: Modificado de Ayllón Trujillo, Maria Teresa, 2009, *Transmisión de valores de equidad de género: Diversidad sexual en la familia y la enseñanza*, Memoria de Investigación. CONACYT.

Arriba se aporta un esquema de trabajo que usamos como modelo, generador de red y de transformaciones, que se puso en práctica en un proyectos CONACYT-Ciencia Básica con objeto de reunir actores diferentes con posturas enfrentadas mediante la fragmentación del proyectos en etapas de manera que no hubiera que llegar obligatoriamente al acuerdo en todas las etapas ya que el tema era aprobado por todos o sólo por algunos actores, según intereses y posturas morales (Figura 9).



La programación del taller fue como se ve en el Cuadro 4:

Cuadro 4: Estructura del Taller. Impartido el 8 de Enero del 2010.

8:30 am- Bienvenida, presentación de las personas que integran el taller, objetivos y finalidad de este taller, y presentación y registro de los participantes.

9:00 am- Plática sobre lo que son los riesgos ambientales

- ¿Qué es un riesgo ambiental?
- ¿Cuáles son los principales riesgos ambientales de la zona? (Exposición de mis observaciones)
- ¿Qué problemas causa un riesgo ambiental si no se hace algo para evitarlo o disminuirlo?
- Riesgos por causa de agua residual y residuos sólidos, que daños al ambiente y salud provocan
- ¿Qué es un agua residual? (diferenciación de tipos)
- Principales usos del agua
- ¿Qué se puede hacer para evitar o disminuir las aguas residuales?

9:40 am- Descanso (20 min)- Se proporciono café, refrescos, galletas. Tiempo de socialización menos formal.

- ¿Qué es un residuo sólido urbano?
- ¿Cuál es su clasificación?
- ¿Qué se puede hacer para disminuir su generación?
- ¿Quién se encarga de evitar y mitigar estos riesgos ambientales?
- Compartir experiencias de los participantes sobre los problemas que generan estos riesgos y la percepción de otros.

11:30 am- Presentación de mapa de riesgos ambientales de la zona.

12:00 pm- Preguntas, dudas, comentarios. Discusión. Entrega de tríptico de mapa de riesgos realizado por el tesista.

12: 30 pm- Agradecimientos y plan de seguimiento de los problemas señalados.

Fuente: Trabajo de campo Diciembre 2009- Enero 2010

### **3.1.3 Entrevistas**

Dentro de la observación se decidió y fue conveniente hacer entrevistas cerradas que recogieran algunos valores expresados por la población de los lugares seleccionados. Se realizaron 10 entrevistas por lugar seleccionado.

La entrevista se trataba casi de un cuestionario pero a diferencia del instrumento cuantitativo, la pretensión principal era facilitar la comunicación, confianza e inserción a la vez que descubrir personas proactivas y con cierto liderazgo que nos dieran entrada a la colonia para el planteamiento del taller de riesgos y diagnóstico participativo (Ayllón, 2009b), esta técnica nos permitió en el trascurso de la entrevista, entender cómo fue aceptada ésta y comprobar la disposición participativa. El guión para el entrevistador, en estas entrevistas fue el que sigue:

Cuadro 5: Guión para entrevista

- Nombre, Edad, estado Civil
- Ocupación
- Tiempo de residencia en la zona
- En una/s palabra/s: cómo describen la zona donde viven
- ¿Cómo era antes (infancia o juventud en su caso)?
- ¿Qué tipos de problemas tienen en la zona (Ambientales, culturales, políticos, etc)?
- ¿Existen problemas de salud o riesgo en la zona, conoce los riesgos del lugar donde vive?
- ¿Qué cambios drásticos ha notado sobre la conservación ambiental del lugar?
- ¿Qué tipo de riesgos percibe en el lugar, conoce algún atlas o mapa de riesgos de la zona?
- Protección civil (u otros) han venido a darles charlas?.
- ¿Qué le gustaría que se hiciera para mejorar el lugar donde vive, que es lo que hace falta?
- ¿Se han enfermado por contaminación de pescado o marisco?
- ¿Participa en algún grupo organizado?
- ¿Existe algún tipo de organización en el lugar para su conservación?
- ¿Qué soluciones propone para el mejoramiento del lugar donde viven?
- ¿Dónde juegan sus hijos?
- ¿Necesitan algún tipo de atención o salud, algún servicio básico que haga falta en la zona?

Fuente: *Trabajo de campo Abril 2008-2010*

### 3.2 Metodologías Participativas

Las metodologías participativas permiten identificar y explicar los problemas que afectan a la población, además nos da la oportunidad de conocer en detalle una realidad social dada en la que se requiere intervenir, producir cambios, con la participación de los ciudadanos y las comunidades organizadas; además favorecen la autoorganización, el empoderamiento local y la acción co-responsable, es decir la asunción de responsabilidades y su consecuente acción modificadora del problema. (Ayllón, 2009; Brinckmann et. al, 2009). Wanderleia E. Brinckmann, afirma que la participación es el

elemento primordial para poder establecer nuevas formas de relación de la sociedad humana con la naturaleza y así re-situar al ser humano como parte integrante de este sistema complejo que es el medio en donde vive y el que transforma y tiene 4 funciones: cognitiva, social, instrumental y política (Brinckmann, 2006:5).

La participación se justifica no sólo porque es la expresión de la voluntad de la mayoría de las personas, si no que, es el único instrumento que tenemos para garantizar que los objetivos fijados se desarrollen de una manera más ética y eficiente; ahí reside la importancia “de la interacción a través del diálogo, la concienciación y la acción participativa de modo que se pueda contribuir en la organización y capacitación para gestionar de forma más adecuada, ética y eficiente de los objetivos propuestos” (Brinckmann, et. al 2009: 6).

En pocas palabras la participación es aquella que posibilita el paso de personas beneficiarias a sujetos y agentes de su propio desarrollo y de su entorno, esta participación genera un impacto en las personas, en el entorno y sobre todo en las instituciones; hablamos de impacto porque la participación es un proceso pedagógico que sin duda posibilita el crecimiento personal y de organización que en consecuencia provocará cambios en la vida pública y privada de las personas.

La participación es una acción colectiva que está dirigida a lograr un objetivo común, lo que significa **tomar parte de e involucrarse**.

Para este trabajo de investigación se utilizaron dos niveles de participación, que van desde la participación pasiva, donde la gente solo se involucra aportando información a todos y recibiendo información, y la participación activa donde la gente toma iniciativas que las instituciones encargadas no han tomado o emprendido (Ayllón, 2009; Brinckmann, 2010).

- Participación Activa: Se elaboró un taller dirigido a adultos de la colonia Alta Progreso

- Participación Pasiva: Se aplicaron entrevistas, cuestionarios y se habló sobre el mapa de riesgos ambientales elaborado a partir de mis observaciones en campo.

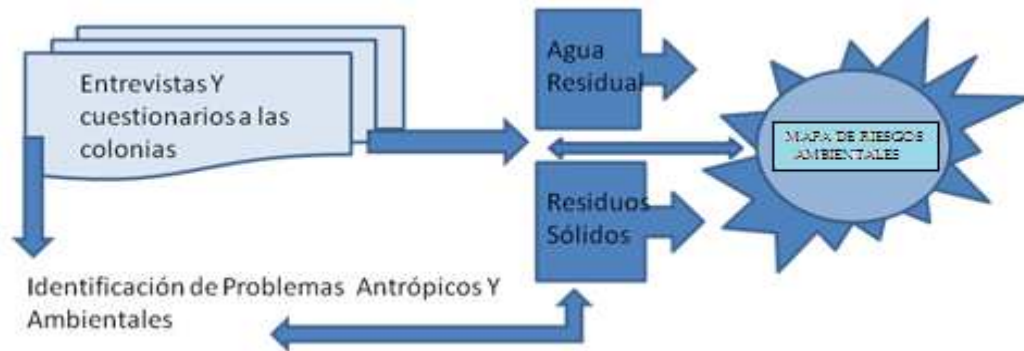


Figura 10: Esquema explicativo de Metodología de creación de Mapas de Riesgos.  
Fuente: Elaboración propia

### 3.2.1 Investigación Acción Participativa (IAP)

Para poder generar procesos de cambio, es necesario que se conozca la realidad del territorio en donde queremos intervenir. Y una forma de lograr esto es a través de la investigación acción participativa.

“La investigación acción participativa es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social” (Kirchner, 2008: 1).

Se utilizó la Investigación Acción Participativa (IAP) porque nuestro trabajo de investigación se basa en el diagnóstico; y es el diagnóstico uno de los ejes centrales que constituyen el esqueleto de la IAP (Martí, 2009).

- Se trata de elaborar un “diagnóstico” que permita recoger las posibles propuestas que salgan de la propia participación y que sirva de base para el debate y negociación posterior entre todos los actores implicados

- La negociación tiene lugar en la última etapa de “cierre”, en las que las propuestas se concretan en las líneas de actuación y en la que los sectores que están involucrados asumen un papel protagonista en el desarrollo del proceso.
- Entonces se abre un nuevo ciclo en el que se detectarán nuevos síntomas y problemáticas, y en el que cabrá definir nuevos objetivos.

### 3.2.2 FODA: aplicado como herramienta participativa

Las siglas que forman la palabra FODA provienen de la palabra en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats); en español FODA significa: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y es una herramienta muy conocida en la planificación del desarrollo y en este caso adaptada a la planificación del desarrollo sustentable de la ciudad (IPN, 2009) en portugués la sigla usada es FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, Brinckmann, 2010)

El análisis FODA consiste en la realización de una evaluación de los factores **fuertes y débiles** que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización que en este caso serán las colonias afectadas por la generación de residuos sólidos urbanos y descarga de agua residual (Thompson y Strikland, 1998). De modo que, nos permita hacer un cuadro resumen que definirá y contextualizará el problema que se está estudiando. De acuerdo a Alberich, et.al (2009) con esta técnica, es conveniente trabajar en grupos pequeños y luego llevar los resultados a una reunión plenaria, para poder fomentar el debate y discutir sobre lo que se construyó en cada colonia (grupo) y al final entre todos.

Esto nos ayudará a identificar las fuerzas que promueven, impulsan, empujan los intereses de instituciones y ciudadanos; pero también esta herramienta nos indicará los factores que obstaculizan, dificultan los objetivos de instituciones y ciudadanos.

Para el reconocimiento de los aspectos que forman la estrategia FODA, simplemente aplicamos los aspectos positivos que tendría la participación ciudadana a lo que serían las

Fortalezas; así como los recursos que unirían a la gente. Y una Debilidad serían los aspectos que puedan separar o ir en contra de la participación (Vandenberg y Lance, 1992).

Una vez que identificados los aspectos **fuertes y débiles** de este análisis procedemos a la evaluación de ambos, como en todo análisis algunos aspectos tienen más valor que otros; lo verdaderamente importante es el éxito que debemos tener en la dirección o aplicación de este análisis.

Existen otros dos aspectos a identificar dentro del análisis FODA: oportunidades y amenazas; donde las primeras son todas las fuerzas ambientales externas que no pueden ser controladas por la población afectada pero sin embargo representan elementos potenciales que beneficiarían a la organización de la gente, y las amenazas representan todo lo contrario a las oportunidades; son las fuerzas ambientales externas ajenas a la organización de la gente pero que en la herramienta FODA representan los aspectos negativos o problemas potenciales hacia la organización.

Tenemos que los:

1. Aspectos Internos positivos son las "Fortalezas"
2. Aspectos Internos negativos son "Debilidades"
3. Aspectos externos positivos son "Oportunidades"
4. Aspectos externos negativos son "Amenazas"

Donde a las fortalezas y oportunidades hay que aprovecharlas e impulsarlas y a las debilidades y amenazas hay que eliminarlas, conocerlas y tratar de neutralizarlas o disminuirlas. Ocuparemos y trataremos de analizar los factores: políticos, económicos, sociales, ambientales, culturales e institucionales porque consideramos que estos factores conducen a la sustentabilidad (CEPAL, 2001); adaptándolos a la realidad espacial del trabajo de investigación.

### **3.3 Gestión del Riesgo incluida en el FODA**

Diariamente estamos enfrentando diferentes tipos de riesgos en los que de acuerdo a la percepción de cada persona se le asigna un valor cualquiera, hoy en día se está tan familiarizado con algunos tipos de riesgo que es por esa misma razón que se subestiman.

En los últimos años la metodología de evaluación de riesgos ha permitido conocer los diversos factores de riesgo ambiental o a la salud; que las colonias están expuestas, una vez reconocidos estos riesgos, se debe buscar la forma de combatirlos o bien, controlarlos (Jiménez, 2003; citado en Martín del Campo, 2008).

### **3.4 Objetivo de los talleres de comunicación de riesgo en esta investigación**

La herramienta “Comunicación de riesgo” no es en sí participativa pero al igual que hacemos hoy con la herramienta FODA ya realizó Martín del Campo una modificación para hacerla participativa (Martín del Campo, 2008).

Así nuestro objetivo fue impulsar el diagnóstico participativo mediante:

1. Informar en detalle. Lograr conciencia sobre los riesgos ambientales provocados por las descargas de agua residual y residuos sólidos urbanos. Exponer alternativas posibles. Discusión.
2. Fomentar la auto-organización para la detección de los diversos riesgos ambientales en las colonias
3. Facilitar la comunicación entre los locales y de éstos con los agentes del gobierno para que ellos tomen en cuenta las consideraciones particulares (problemas de salud, geografía específica de la zona, comportamiento social del lugar); esto se consigue previamente apoyando a la población del lugar.
4. Mitigar estos riesgos cooperativamente, con la integración de todos los actores involucrados de la ciudad.



## *CAPITULO 4. Trabajo de campo: análisis y resultados del proceso de investigación*

### **4.1 Conglomerado urbano: Descripción del sitio de estudio**

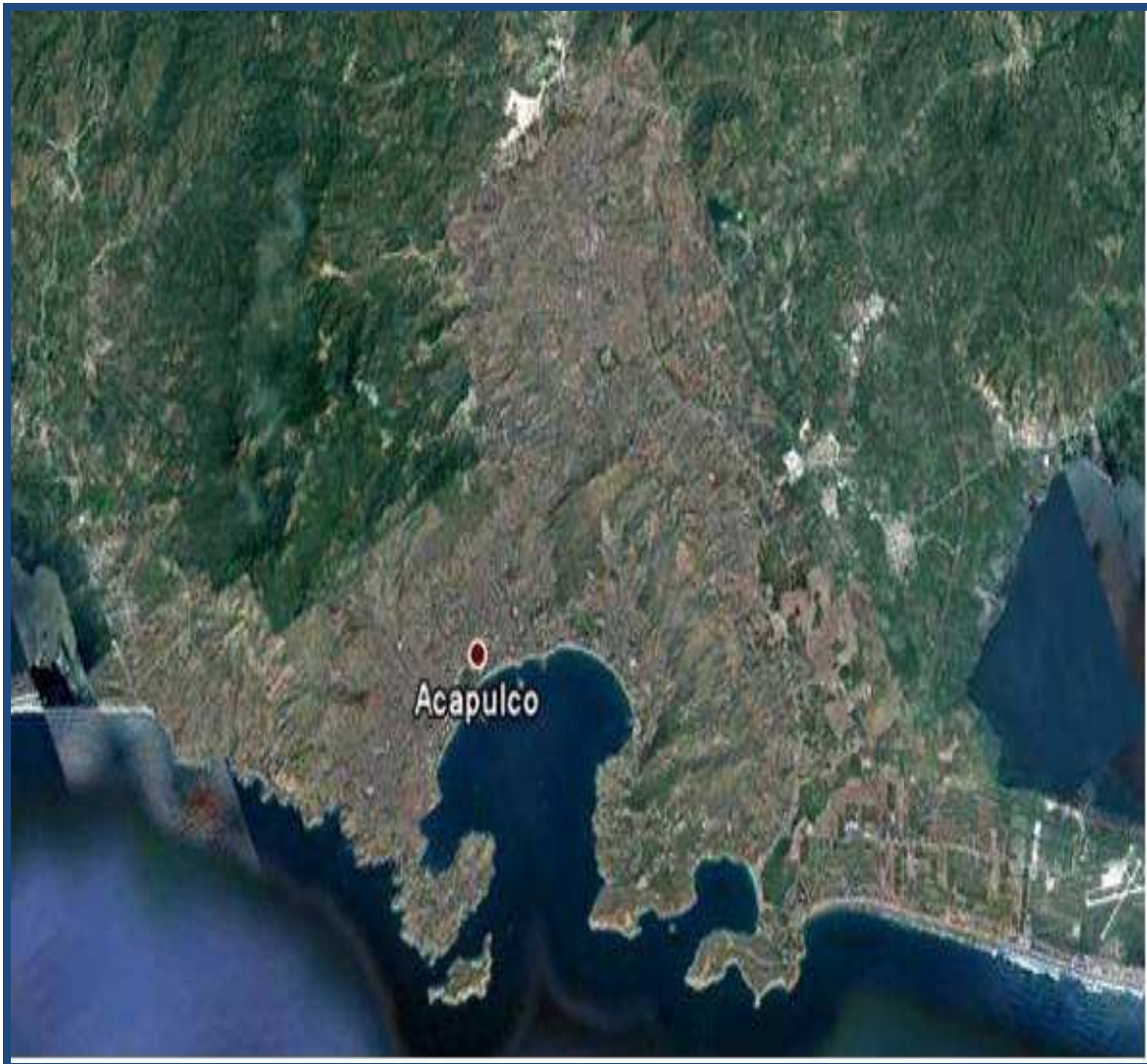


Figura 11: Imagen Satelital de Acapulco de Juárez. (Google Earth, 2010)

Acapulco de Juárez es uno de los 81 municipios que tiene el estado de Guerrero. Este se localiza en la parte sur del estado en lo que se conoce como el litoral de la costa de Guerrero, colinda al norte con la capital del estado Chilpancingo, sur con el océano pacífico, al oeste con San Marcos y al este con Coyuca de Benítez. La ciudad de Acapulco tiene una extensión territorial de 1.921,5 km<sup>2</sup>, el litoral de la ciudad tiene una longitud de 62 km que representan casi el 13% de la costa de Guerrero (Ayuntamiento de Acapulco, 2009).

Acapulco presenta tres tipos diferentes de relieve: el primero es conocido como zona accidentada, es la zona de fuerte pendiente donde vive el 50% de la población total de la ciudad; la mayor parte de la acumulación informal de residuos de esta investigación se encuentra en estas zonas accidentadas, porque son las zonas donde se invierte más recursos para la recolección de los residuos pero al final quedan “olvidadas” por los encargados de este rubro; en estas zonas se genera los deslizamientos de tierras cuando llueve; estas zonas abarcan el 40% del territorio y están localizadas en su mayoría al norte, noreste y en pequeña porción a la parte suroeste del municipio.

Las segunda zona son las semiplanicies, abarcan el 40% del territorio y el 25% de la población reside en estas zonas, y la tercera zona corresponde a las planicies que abarcan un 20% de la ciudad en su parte baja, es aquí donde se encuentra la descarga de agua residual que se aventaja por la fuerte pendiente, sumado a un mal sistema de alcantarillado y escasas plantas de tratamiento el agua sucia, se va a depositar en la bahía de la ciudad, en la misma playa (Ayuntamiento de Acapulco, 2009).

La gran demanda turística que tiene el puerto a nivel nacional, hizo que parte de la población del estado se fuera al puerto para ofrecer servicios al turista; pronto la ciudad fue creciendo más y la población se fue extendiendo hasta las zonas de alta pendiente, el inadecuado crecimiento de la ciudad, sumado a la demanda de servicios ocasionó que las personas que habitan actualmente estos lugares de pronunciada pendiente no cuente con

la infraestructura necesaria para poder solucionar o mitigar de forma adecuada los riesgos ambientales.

#### 4.1.1 Servicios y recursos que ofrece la ciudad

Cuadro 6: Recursos e Infraestructura que ofrece Acapulco.

Recursos Naturales	Infraestructura
2 Grandes Bahías; Santa lucía y Puerto Marqués de 3 y 5 Km de longitud respectivamente	101 hoteles
Isla de la Roqueta	Aeropuerto
2 lagunas: Tres palos y Coyuca	Autopista
Río Papagayo (56 km sureste por carretera estatal)	Club de Yates
2 Barras naturales: Vieja y Coyuca	Centro Nacional de Convivencia Infantil (CICI)
Diferentes tipos de Playa	
Parque Nacional el Veladero	Museo Fuerte de San Diego
Quebrada: Grieta de más de 35 m de altura formada por acantilados	2 Centro de Convenciones
Parque Papagayo Municipal	4 plazas internacionales
	Antros y Bares
	Restaurantes
	2 Club de Golf
	Puerto Transatlántico Nacional

Fuente: Elaboración Propia a partir del trabajo sobre fuentes. (Ayuntamiento de Acapulco, 2009)

El cuadro anterior muestra como el atractivo natural que tiene la ciudad de Acapulco ha sido modificado poco a poco para ofrecer una gran variedad de servicios al turista nacional e internacional, puesto que la ubicación privilegiada que tiene la ciudad de Acapulco ( a 5 hrs aproximadamente de la Ciudad de México y el Edo. De México son las dos urbes más pobladas del país). Debido a esta demanda turística sumada a la belleza natural que cuenta la ciudad a generado una gran presión sobre la ciudad que en la actualidad ya no cuenta con más espacio para crecer y esto se refleja en la forma en que

está creciendo la ciudad, hacia la zona de alta montaña, lo cual se puede observar mejor en la Fig 10. La gran variedad de servicios que ofrece la ciudad y cercanía con la capital hace a Acapulco unos de los destinos más concurridos del país, esto a su vez genera problemas de disposición de residuos sólidos y descarga de agua residuales, que el gobierno trata de esconder o aparenta que no existe tal problema puesto que todo estos problemas están escondidos en las zonas alejadas al atractivo turístico generando problemas de salud y contaminación de suelo y agua principalmente.

En el cuadro siguiente se muestra el presupuesto que se aprobó para el bimestre de Enero/Febrero de la ciudad en el 2009 (Cuadro 7) el cual se localizó en un informe de aprobación de presupuestos para la ciudad de Acapulco de Juárez y el cual se buscó después de ver la precariedad en la que trabajaban las barrenderas y recogedores de basura en la ciudad, en la que el Ayuntamiento cobra un “IVA” propio a los establecimientos hoteleros, por tanto debería estar en buena situación financiera.

Cuadro 7: Presupuesto de la ciudad de Acapulco en el bimestre del 2009 Enero/Febrero

Presupuesto del Ayuntamiento de Acapulco de Juárez para el periodo Bimestral Enero/Febrero 2009	
Presupuesto Ayuntamiento	\$280,000,000.00
Saneamiento Básico Municipal	\$21,712,000.00
Servicio de Agua Potable/Alcantarillado	\$600,000.00
Protección Civil	\$1,200,000.00
Materiales Servicios de Salud	\$1,500,000.00
Energía Eléctrica	\$500,000.00
Vida Cara?	\$14,291,292.00

En el cuadro 7 se puede ver que el presupuesto otorgado para saneamiento básico, alcantarillado y agua potable, servicios de salud y protección civil, que son las principales instituciones de gobierno que hacen frente a los riesgos ambientales, se les otorgó un presupuesto alto para el bimestre (sobresaliendo saneamiento básico con casi 22 millones de pesos), y esto contrasta con el material e infraestructura que se cuenta para dar este servicio de recolecta y disposición final de los residuos, puesto que vimos que los y las trabajadores/as no cuentan con el material adecuado para trabajar (ninguna llevaba guantes, calzado adecuado, overol, mascarilla) ni los contenedores suficientes para almacenar los residuos; o no sabemos si este presupuesto es para pagar los gastos de empresas privadas que se encargan de la recolección y disposición de los residuos dentro de la ciudad (SERVITRAN y GEN); para el agua residual sucede lo mismo, ya que la falta de plantas de tratamiento y mantenimiento de las mismas no garantizan el correcto tratamiento de las aguas residuales. Este cuadro salió del informe del presupuesto aprobado por la ciudad en el 2009; en la parte inferior del cuadro se puede notar que hay un apartado que menciona “Vida Cara” que está cerca de los 14 millones y medio de pesos que es para gastos de funcionarios que no se especifica para qué y sólo este presupuesto rebasa al asignado para el sistema de alcantarillado, salud y para protección civil que son servicios básicos para la población. En una palabra: el presupuesto y lo observado en campo hace pensar en mal uso de los fondos.

#### **4.2 Resultados de la observación**

Hemos estudiado los riesgos y conflictos presentes en Acapulco, causados o condicionados por el desarrollo turístico, en concreto por el turismo intensivo o masivo, internacional y en las modalidades de *sol y playa*, las cuales se han mostrado grandes depredadoras del medioambiente; atendimos no sólo al deterioro físico del medio sino a la calidad de vida de la población la cual evaluando la percepción que tienen unos y otros vecinos/as identificaron los riesgos que se tiene en la zona. La bibliografía consultada nos ayudó a plantear esta tarea ya que encontramos antecedentes de estudios ambientales

que se interesan tanto por el impacto físico como por el impacto sobre la población de esos espacios urbanos, presionados por el turismo.

El trabajo de observación sistemática se ha realizado mediante planos para la anotación con finalidad cartográfica, cuaderno de campo y cámara fotográfica. Además se recurrió siempre que fue posible a la verificación de lo observado preguntando a las personas del lugar sobre la regularidad o normalidad cotidiana de lo que encontrábamos<sup>4</sup>. Así se pudo ir constatando y comprendiendo la existencia e importancia de los siguientes problemas ambientales:

1. La excesiva generación e inadecuado depósito final de residuos sólidos municipales.
2. La descarga de aguas residuales al mar cerca de la costa.
3. El hacinamiento habitacional.
4. El exceso de ruido en las periferias de Acapulco.
5. La contaminación del aire.
6. La deforestación por avance de la urbanización.
7. Las viviendas precarias en lugares de riesgo.
8. La falta de infraestructura o de su mantenimiento en la periferia urbana.
9. La carencia de cumplimiento de planes de ordenación urbana y ambiental.
10. La presencia de plagas molestas como escorpiones, cucarachas y ratas.

Para esta investigación nos pareció oportuno separar dos partes, conjeturando diferente intensidad de los impactos: la 1era es la bahía de Acapulco, la que tiene un mayor impacto del sector turismo y presión de la población; la segunda parte es su área de fuerte pendiente: las zonas más alejadas de lo que es la bahía en la Fig. 12 se muestra esta distribución de la intensidad del trabajo de investigación.

---

<sup>4</sup> El tiempo de duración del trabajo de campo ha sido los 2 años de la maestría aunque en periodos discontinuos (vacaciones, fines de semanas largos) pero manteniendo en alguna medida los contactos por teléfono y e-mail.

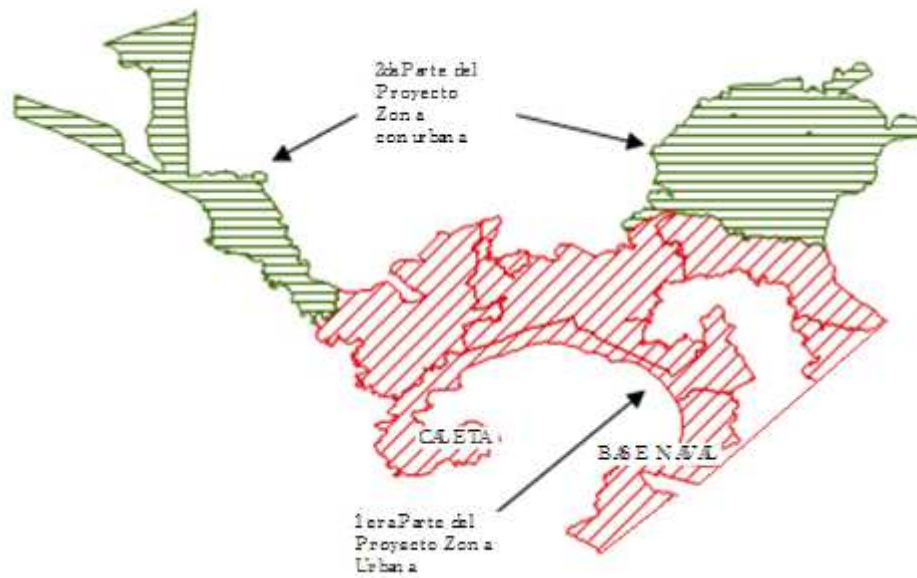


Figura 12: Distribución de la intensidad del trabajo de investigación en Acapulco.

Fuente: Luis Gilberto Solís Salgado, Saneamiento Básico Municipal. Abril 2009

Se ubicaron las áreas que generaban el conflicto y riesgo ambiental señaladas por la población en los primeros recorridos de campo. Los problemas más importantes los señalados anteriormente, de entre los cuales seleccionamos dos:

- La gestión de residuos sólidos urbanos**
- La descarga de aguas residuales a la bahía.**





Figura 13: Recolección de Residuos Sólidos Municipales (sin equipo de protección).

Foto: Saneamiento Básico Municipal. Acapulco diciembre 2008



Figura 14: Una de las 15 descargas de agua residual detectadas en la bahía, en una de las playas turísticas

Foto: Luis G. Solís Salgado. Acapulco diciembre 2008



En la primera foto se puede apreciar que el personal que se encarga de la recolección de residuos, no cuenta con equipo adecuado para ejercer este trabajo y está expuesto a enfermedades causadas por la contaminación de los residuos sólidos y de las aguas residuales; podríamos señalar como observación con perspectiva de género, que los hombres que se dedican a la misma ocupación suelen llevar los camiones, en tanto ellas suelen ser barrederas (sin overol, guantes ni botas). En la segunda foto se puede ver que el sistema de alcantarillado no es el adecuado para la captación y posterior canalización de las aguas residuales de la bahía pues se vierten sin ningún tipo de saneamiento, control o vigilancia a las arenas finas donde acuden los bañistas, en la bahía de Acapulco de Juárez.

Las instituciones encargadas en materia del agua de la ciudad que es CAPAMA (Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco) y CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) no cuentan con los recursos necesarios ni los estudios adecuados para el control de las aguas residuales que se generan en el puerto y representan un serio conflicto entre instituciones pues actualmente se encuentran divididos los esfuerzos encargados de asegurar que no existan riesgos a la salud por las descargas de agua residuales. Todo ello según la SSA (Secretaría de Salud de Acapulco) a través de la SRCFS (Subsecretaría de Regulación, Control y Fomento Sanitario) se encargan de monitorear que no existan contaminación del agua provocado por aguas residuales haciendo controles químicos cada 15 días y cada mes; estos reportes no concuerdan con los reportados por las diversas instituciones encargadas; encontrándose contradicciones y/o conflictos entre instituciones.

#### **4.2.1 Observación en campo: descargas directas de aguas residuales**

En recorridos a pie por la ciudad de Acapulco, especialmente en el área intensiva (la Bahía), se localizaron numerosos puntos de vertido de aguas residuales sobre las arenas de las playas (Fig. 16) y apilamientos de residuos sólidos (enteras, rotas, dispersadas,...) tanto en la misma playa como en el área segunda señalada de menor intensidad.



Figura 15: Fotos .a ,b, c, d. Contaminación de Arena y acumulación de residuos en la playa\*. Zona de descarga a la Playa Tamarindos. Fuente: Luis G. Solis, 2009 y Ayllón 2009.

\*Los depósitos incontrolados de basuras incluían objetos de gran tamaño como: restos de barcas, piezas de autos, motores, colchones, baterías, refrigeradores, materiales de construcciones (escombros), botellas grandes de líquidos químicos inflamables, botes de pinturas, disolventes y barnices, ropas, sillones, etc.

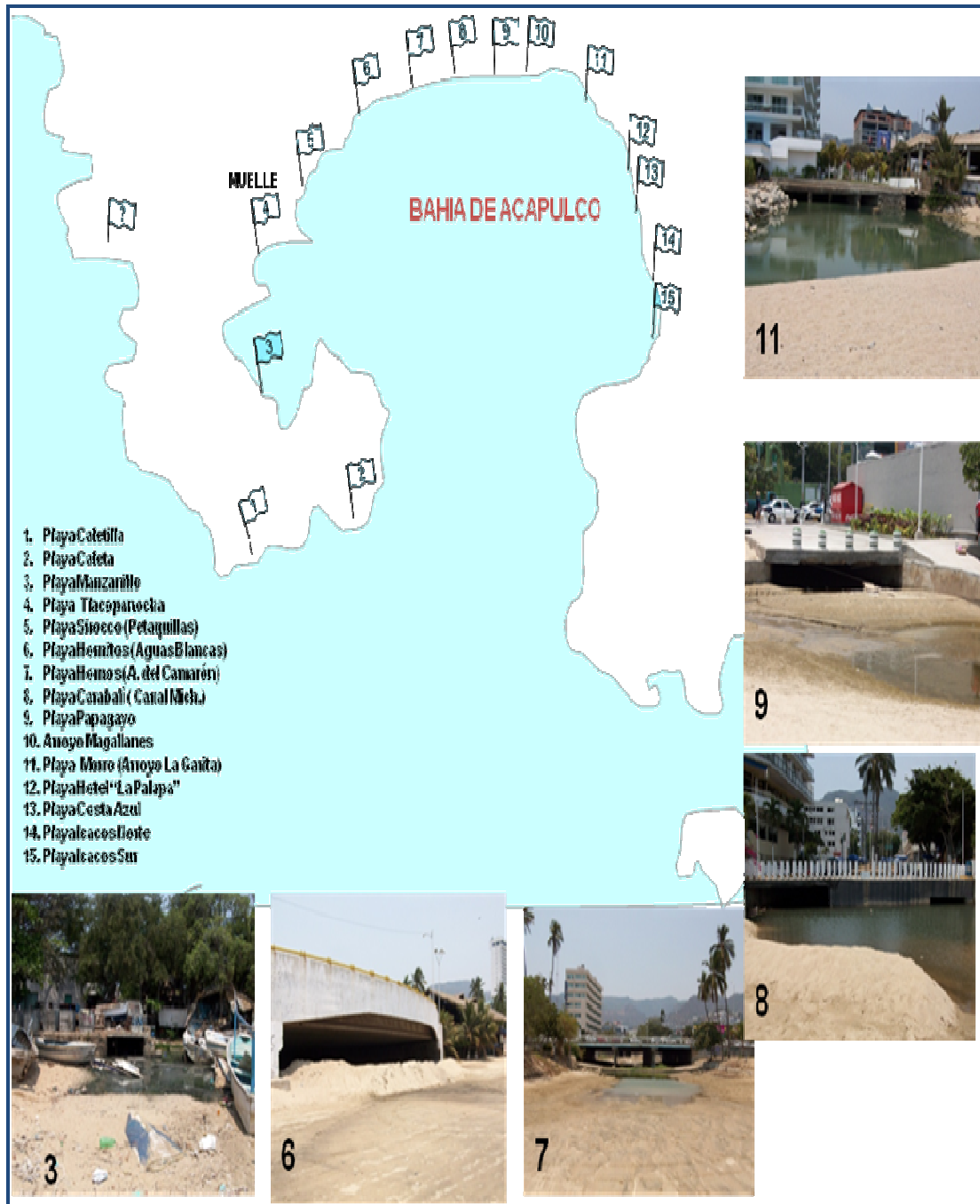


Figura 16: Fotos: Principales puntos de descarga de agua a la bahía

Fuente: Trabajo de Campo 2009, Solís.



Figura 17: Ejemplo de Descarga de Agua Residual, Generación y Acumulación de Residuos Sólidos Urbanos En la colonia Manzanillo (Modificado de Google Earth 2010, fotos Solís 2008)

Los puntos de riesgo resultaron numerosos, ocupando toda la extensión de la ciudad por lo que se decidió reducir la observación para dimensionar las posibilidades de profundización en el trabajo, especialmente necesario cuando se pretende incorporar la participación social. Recorridos posteriores (auxiliado de mi directora de tesis) seleccionaron tres lugares conflictivos en la ciudad: uno relacionado con descargas de agua residual, otro por acumulación de residuos sólidos y un tercero que reunía residuos sólidos y descarga de aguas residual. Los criterios para tal selección fueron la alta contaminación del lugar, disposición vecinal a cooperar y el hecho que los tres puntos marcaban tres áreas significativas (mostrados posteriormente): la playa (zona turística), colonias en alta pendiente y el punto de mayor contaminación que queda en el

extrarradio norte de la ciudad y es donde funcionó una planta de tratamiento de aguas, actualmente parada, pero de cara a la propaganda se hace ver que existe tratamiento de aguas. Al igual que el problema de las aguas residuales, la generación de residuos sólidos urbanos es una grave amenaza, pues son focos de infecciones, obstruyen el sistema de alcantarillado causando inundaciones en la ciudad.

Con ayuda de Saneamiento Básico Municipal se localizaron los principales puntos de acumulación de los residuos sólidos urbanos; estos puntos equivalen a compactadores estacionarios con capacidad de 14 a 20 tons (Saneamiento Básico Municipal, 2009).

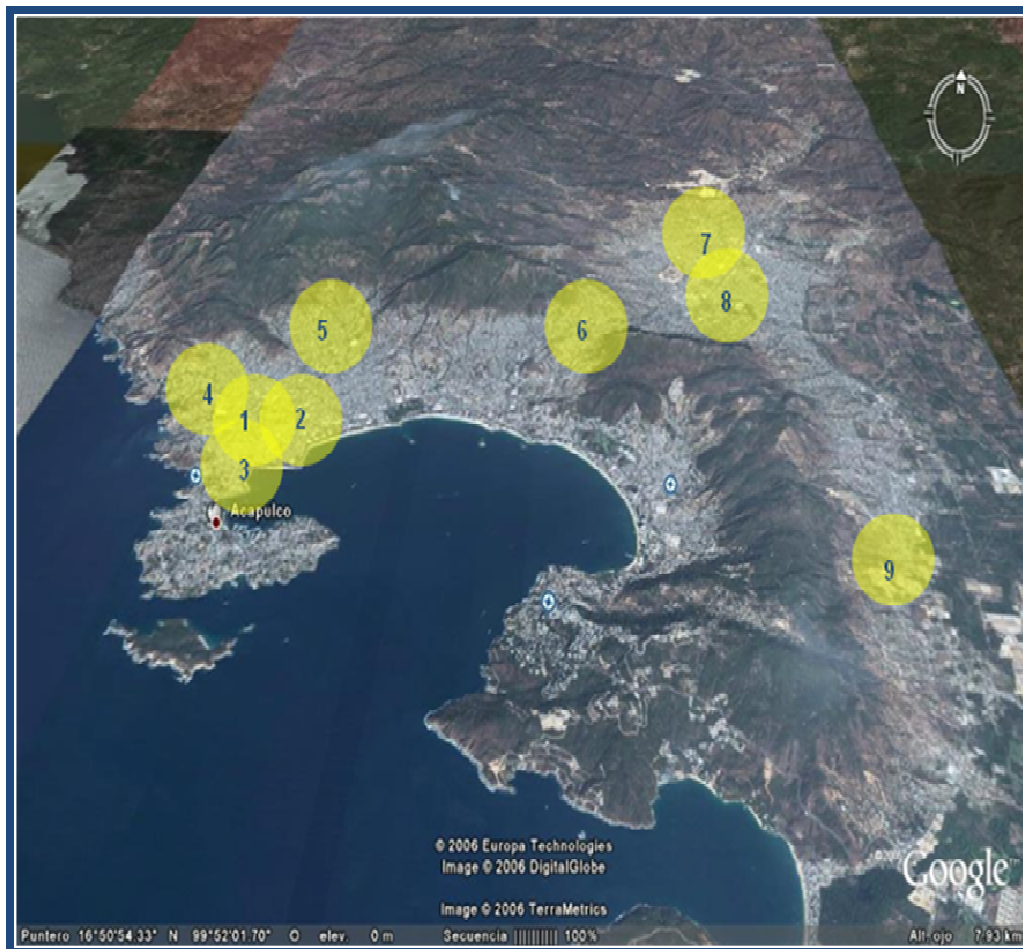


Figura 18: Acumulación de Residuos Sólidos Urbanos en Acapulco.  
Fuente: Trabajo de Campo 2009, Modificado de Google Earth 2009.



En estos nueve puntos se localizan depósitos ilegales de residuos sólidos, la acumulación de residuos se puede localizar solamente por las zonas de media pendiente y donde no se encuentren puntos turísticos. La mayoría de estos puntos son las colonias más antiguas que tiene la ciudad. A continuación muestro ejemplos de lo que se puede encontrar en los puntos señalados en la figura anterior:



Figura 19: Fotos. a, b, c, d. Acumulación de residuos en las diferentes zonas identificadas.

Fuente: Trabajo de campo 2009-2010.

Para esta investigación se escogieron 3 de los 9 puntos detectados de la acumulación de residuos sólidos urbanos y descarga de agua residual ubicados en diferentes sectores de la ciudad: el primer punto cerca de la zona turística, el segundo punto en la zona de pendiente de Acapulco y el tercer punto en la zona de alta pendiente de la ciudad. Foto a: Acumulación de basuras frente a viviendas en col. Infonavit Alta Progreso. Foto b: Bolsas de basura tiradas desde los coches en plena avenida Ruiz Cortínez (una de las principales).

Foto c: basuras arrojadas en parque vecinal en col. Manzanillo. Foto d: Basuras junto a una tienda, acumuladas en esa curva a falta de un lugar más a propósito.



Figura 20: Puntos de riesgo ambiental para la investigación.

Fuente: Trabajo de campo 2008-2009, Solís.

El punto uno se selecciono porque ahí es donde se están vertiendo la mayor cantidad de agua residual que se generan en la ciudad y que no son tratadas correctamente; es una zona de fuerte pendiente que va a desembocar al mar, un lugar olvidado lejos del atractivo turístico y de la vista de las personas y ocupando una playa (playa olvidada) por completo para el vertido de estas aguas residuales.

El segundo punto tiene la particularidad de que fue escogido cerca de lo que es la zona turística y presenta varios problemas de riesgo ambiental, principalmente de acumulación de residuos y descarga de agua residual. En el lugar hay varios restaurantes de mariscos que preparan loa alimentos de la pesca en la zona de vertido de agua residual; también se encuentra un kínder donde los niños están expuestos a malos olores y hay ocasiones que no hay agua potable en la escuela, a 15 mts del lugar se encuentra un pequeño parque que es utilizado para acumular grandes cantidades de residuos sólidos entre 14 a 20 toneladas; la playa ha sido utilizada por más de 15 años para acumulación de residuos de partes de lanchas, botes entre otras.

El tercer punto se escogió debido a que es una zona de alta pendiente alejada de la zona turística este lugar es particular porque se localizan varias zonas de acumulación de residuos sólidos, es una zona que tienen conflictos entre otras colonias por tener un lugar común para la disposición de residuos ya que no hay un lugar apropiado para su disposición final; no existen contenedores adecuados para la disposición de la basura de la zona; y el sistema de recolección de residuos no pasa a estas zonas como deberían y lo único que ofrecen son pequeños contenedores que no tienen la capacidad suficiente para guardar los residuos. En la colonia no existe un lugar adecuado para poner los residuos, las personas del lugar ocupan cualquier sitio para dejar los residuos y después de un tiempo ese sitio es considerado como el basurero del lugar, actualmente en la colonia existen cuatro sitios de acumulación ilegal de residuos.



### 4.3. Herramientas participativas

#### 4.3.1 Taller de comunicación de riesgos

Como ya se mencionó (en el capítulo III) en la metodología para la realización de talleres, en este caso perseguimos varios objetivos; uno de ellos era que la población conociera los riesgos ambientales del lugar, identificación de los principales problemas ambientales del sitio, ensayar la herramienta como participativa, es decir dentro de un proceso de organización para la gestión cooperativa, y crear conciencia sobre el cuidado del ambiente y la salud de sus hijos. El taller nos sirvió para conocer los conflictos que existen entre vecinos que sufren del mismo problema pero que muchas veces carecen de cualquier tipo de apoyo para solucionar estos problemas ambientales; los resultados de este taller nos llevó a comprender cuales son las necesidades de la población respecto a los riesgos ambientales, los diferentes conflictos que se originan por la descarga de agua residual y la generación y acumulación de los residuos sólidos, se trato de proponer estrategias para la gestión y mejoras respecto al ambiente y a la salud y como pedir recursos al gobierno para evitar conflictos posteriores con las instituciones encargadas de solucionar o mejorar estos problemas ambientales.



Figura 21: Taller de Riesgos. Enero 2009

Generalmente los temas que se exploran en la IAP son sensibles y polémicos, casi siempre se abordan temas relacionados con: economía, control, participación y ambiente. A continuación pongo los problemas antrópicos y ambientales que la gente de las colonias identificaron, como los que actualmente vive la ciudad:

- Presencia de fenómenos perturbadores de origen hidrometeorológicos y sísmicos
- Deficiente sistema de alcantarillado: **descargas de agua residual**
- Problemas de **residuos sólidos urbanos**
- Conflictos de intereses
- Hacinamiento habitacional

Fuente: Trabajo de campo 2008-2009.

Se recorrió la **colonia Infonavit Alta Progreso** con el fin de conocer experiencias nuevas e invitar a la gente a participar en el taller, el acercamiento se dio hablando con las personas que se encontraban cerca de la zona, en sus negocios, en la calle, pasando la tarde, cuidando a sus hijos, etc. Este proceso se hizo siempre de una manera respetuosa y amable; se presentaba en qué consistía el taller y la razón de porque estábamos en el lugar, en ocasiones se preguntaba cosas del lugar o si podían compartir alguna experiencia con nosotros.



Figura 22: Imagen satelital de la zona de estudio e identificación de las 3 partes de estudio de la colonia Infonavit Alta Progreso. Fuente: Modificado de Google Earth (2010)

Para este trabajo de investigación se planeó llevar dos sesiones de taller de riesgos pero por falta de tiempo sólo se consiguió hacer uno, este fue para el reconocimiento de las personas del lugar y la integración de la colonia solo con personas adultas, la finalidad fue iniciar un proceso de conocimiento sobre la problemática ambiental del lugar enfocado en riesgos ambientales; el segundo taller que no pudo elaborarse en ese tiempo, iba hacer dirigido al publico infantil y juvenil. Queda pendiente para después de finalizada esta tesis.

Fue fácil obtener la confianza de las personas del lugar, a pesar de que en la Colonia Infonavit Alta Progreso hay muchos conflictos entre vecinos precisamente por el problema de la basura que algunos dejan en cualquier lugar que vean “abandonado” (solar, jardín o recodo del camino).

Poco a poco se fue conociendo a la gente del lugar por medio de las entrevistas realizadas en el lugar, esto fue dividido en tres partes dependiendo de la ubicación del tiradero ilegal. Las personas del lugar facilitaron el acercamiento y disposición de ayudar y dar su opinión clara y sincera de la problemática del lugar.

Se logró una participación de 15 personas de la colonia Infonavit Alta Progreso. Los cuestionarios y entrevistas que se obtuvieron a partir del taller son el resultado principal de la sesión del taller de comunicación de riesgos, en este taller la población expresó su inconformidad con algunas problemas de la zona que les parecía más importantes y que tiene más de 20 años en el lugar, en el taller se mencionó: diversas zonas de acumulación de residuos sólidos urbanos, la inseguridad de la zona, falta de espacio para que sus hijos jueguen y preocupación por la infraestructura de la zona (conjunto habitacional, vialidades, etc).

Siempre se mencionaba el problema de la “basura”, la inseguridad de la zona y problemas con perros callejeros con enfermedades visibles. Con este taller se pudo obtener una matriz FODA en donde las personas que participaron describieron los elementos positivos y negativos del lugar; y posteriormente con la descripción y el recorrido de la zona se logro obtener un mapa de riesgos del lugar.

Para aplicar esta técnica se habló con la gente sobre los riesgos ambientales y los conflictos que existen en la zona a través de una lluvia de ideas, sobre aspectos positivos o también conocidos como “factores de éxito”, que la colonia puede elaborar o aportar para abordar los problemas ambientales (fortalezas y oportunidades) del lugar. Se fueron escribiendo las ideas en un cuaderno; y se repitió lo mismo pero sacando los aspectos negativos o “factores de riesgo” (debilidades y amenazas) pues también es importante tenerlos en cuenta (Alberich, et al. 2009).

Y con esta herramienta podemos tener una visión clara de los aspectos positivos y negativos del tema que estamos tratando. En el Cuadro 8 se muestra la matriz FODA elaborada con las opiniones de la colonia Infonavit Alta Progreso

Una vez teniendo la matriz FODA pudimos realizar un listado de los diferentes problemas señalados en el taller y las diferentes propuestas dadas por la comunidad para el

mejoramiento de la zona. A continuación se presenta una tabla con problemas y propuestas dadas por la gente del lugar (Cuadro 9).

Cuadro 8: Matriz FODA de la colonia Infonavit Alta Progreso elaborada con las ideas sacadas del taller.

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Unión para mejorar el entorno</li> <li>-Conocimiento del medio</li> <li>-Capacidad de reunión frecuente</li> <li>-Viven en la zona</li> <li>-Disponibilidad de Horario</li> <li>-Preocupación por el lugar donde viven</li> <li>-Mejor capacidad de observación</li> <li>-Comunicación Frecuente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Zona marginada / infraestructura vieja</li> <li>-Zona olvidada por Gobierno</li> <li>-Gente de pocos recursos</li> <li>-Diferencia de clases</li> <li>-No tomados en cuenta por el gobierno</li> <li>-Todos asumen el don de mando en la organización</li> <li>-Incapacidad de gestionar recursos para mejoramiento o atención del lugar</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingreso de recursos al municipio</li> <li>-Preocupación aparente del gobierno hacia estas zonas vulnerables</li> <li>-Instituciones encargadas del mejoramiento de la zona</li> <li>-Área de estudio y mejoramiento oportuno para el gobierno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacinamiento urbano acelerado</li> <li>-Conflicto entre instituciones del gobierno</li> <li>-Fuga de recursos destinados al mejoramiento del lugar</li> <li>-Desconocimiento de zonas marginadas por parte del gobierno</li> <li>-Atención a zonas de clase media-alta</li> </ul>

Fuente: Trabajo de campo 2008-2009. Modificado de Thompson y Struckland (1998)

Cuadro 9: Matriz de problemas generada a partir de FODA de la colonia alta progreso.

<b>Problemas en la zona</b>	<b>Percepción</b>	<b>Acción Propuestas</b>
-Problemas de agua residual	GRAVE	No es problema de gravedad
	LEVE	Debemos actuar con las instituciones, pedir apoyo para un adecuado sistema de alcantarillado, y tratar de hacer conciencia por el cuidado del agua.
	NO EXISTE	El agua residual se va por el arroyo hasta salir al mar, no tenemos problemas con el agua sucia.
-Residuos Sólidos	GRAVE (urgente)	Pedir al gobierno lugares apropiados para la acumulación de residuos, que existan platicas para que la gente tenga conciencia de la disposición de residuos, vigilancia y señalamiento por parte de los vecinos para mantener limpio el lugar, exigir contenedores amplios y su constante limpieza; iniciar la construcción de lugares adecuados para la acumulación de residuos y su constante limpieza.
	LEVE	Dar constantes platicas para el correcto uso de los residuos y los problemas de salud de este.
	NO EXISTE	Es problema de gravedad
-Hacinamiento Urbano	Grave	Las personas que están llegando a la colonia se están estableciendo en zonas de alto riesgo por deslizamiento y cerca del arroyo; aunque protección civil ha ido a dar charlas no deberían de ubicarse en estas zonas de riesgo, el crecimiento poblacional ha causado la demanda de recursos principalmente de agua que ha generado conflictos; se recomienda citar a las instituciones encargadas para la construcción de un buen sistema de agua potable y alcantarillado.
	Leve	El gobierno ya no debería dar permisos para comprar terrenos en el lugar, ya que esto está provocando que la población crezca hacia el terreno de muy alta pendiente
	No existe	Algunas personas dicen que no pueden hacer nada respecto a esto
-Plagas	Leve	Hay problemas causados por plagas y perros en la zona, mucho excremento en la colonia y plagas; las personas piensan que al solucionar o controlar el problema de la basura las plagas desaparecerán o disminuirán.
-Inseguridad	Leve	Hay problemas de inseguridad en la zona, se recomienda reabrir módulos de vigilancia que están abandonados, se va hablar con la Procuraduría de Justicia para que se reabra estos sitios y exista constante vigilancia.

Fuente: Trabajo de campo, 2009-2010.

Gracias a esta matriz, al cuestionario y entrevistas se obtuvo el “mapa de identificación de riesgos en 4 radios en torno a zona de descargas” (Figura 23), que presenta los principales puntos de acumulación de residuos sólidos en la colonia, la zona que es altamente vulnerable a los deslizamientos y la zona sísmica. En resumen, por el radio y el color se ven claramente las zonas con más urgencia a intervenir y preparar a su población para la vigilancia, prevención y gestión participativa, sin que ello pueda interpretarse como desentendimiento de las instituciones, ya que la calidad de participativo conlleva la participación institucional.

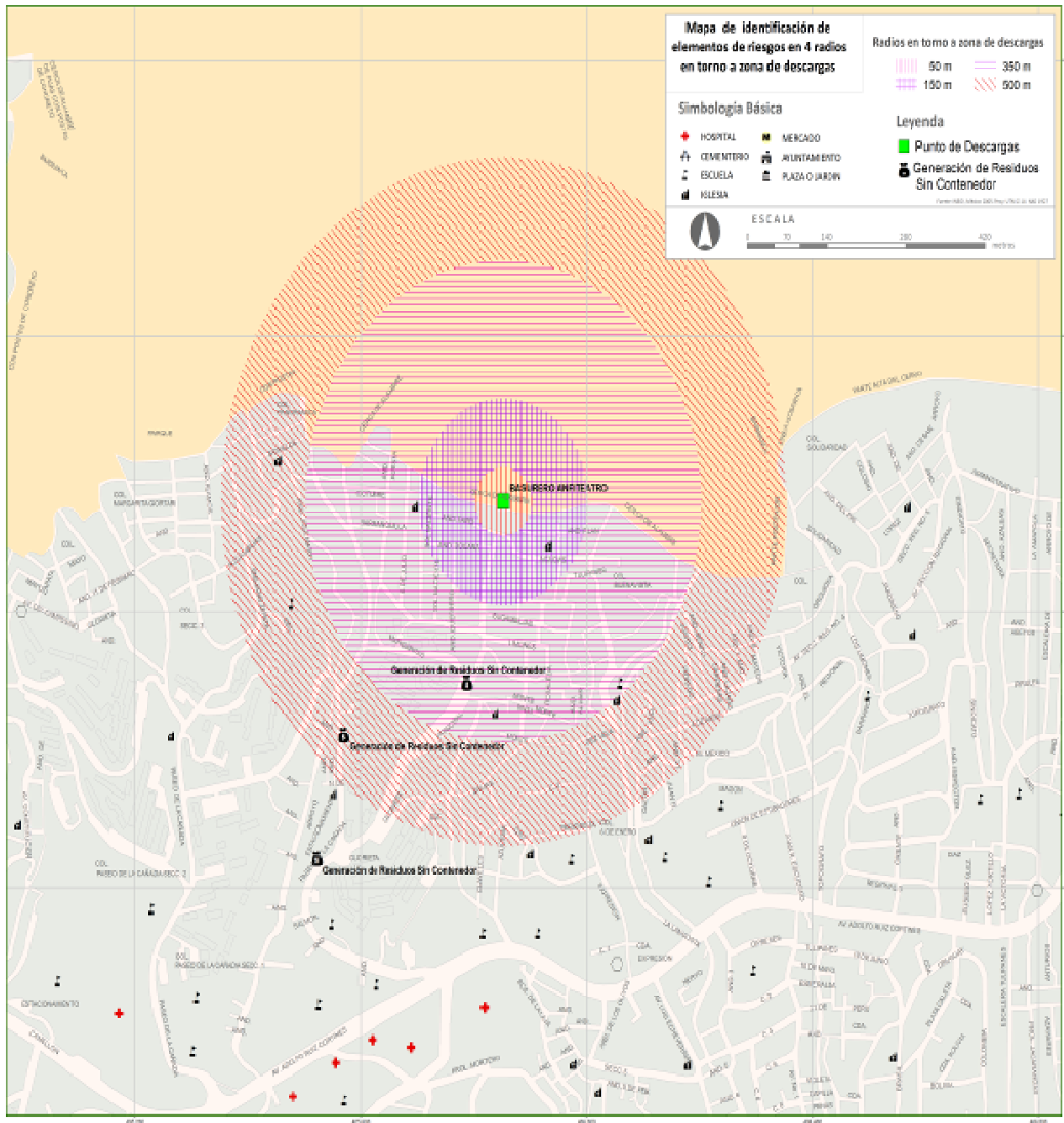


Figura 23: Mapa de Identificación de Riesgos en 4 radianes en base a zona de descarga.

Fuentes: Trabajo de campo, taller vecinal elaboración Guillermo Pérez con ayuda de Solís, 2010.



1. Se identificó con ayuda de las personas del lugar una de las principales zonas de descarga de agua residual (punto verde) que va por el arroyo de la colonia Alta Progreso y se dice que va a dar a la bahía arrastrando basuras, este se origina cerca de lo que es la colonia “Guerrero es primero” en una de las partes más altas de Acapulco.
2. No existen zonas suficientes para que los niños jueguen, solo hay 3 lugares en la colonia para que los niños jueguen, los niños de la colonia “Guerrero es primero” entran en conflicto con los niños de la colonia Alta Progreso porque estos últimos niños dicen “que las canchas y parques que hay le pertenecen”
3. Se plasmaron los 3 principales lugares de generación de basura de la zona, destacando que son los únicos lugares que hay para poner la basura incluso de las colonias más arriba de la alta progreso.
4. El conjunto habitacional de la colonia Infonavit Alta Progreso tiene más de 35 años y sufre de deterioro en la infraestructura, y es un peligro para las demás colonias; protección civil no tiene un registro de las estructuras dañadas del lugar.
5. Aunque no se nota en el mapa de riesgo, la gente del lugar decía que ha existido un deterioro importante de las áreas verdes del lugar pues dicen que antes había más animales, estaba más lleno de árboles y vegetación.

#### **4.3.2 Comunicación de riesgos mediante cartografía**

Después de la elaboración del mapa de riesgo y se mostró al vecindario, se propició la discusión por la aceptación del mapa en la colonia; después muchos hicieron notar su verdadera preocupación por los riesgos del lugar y por el deterioro ambiental que existe. Había personas mayores que describían a la colonia como “muy bonita y hermosa”; pues antes se encontraban diversos animales en el lugar (concordando con las entrevistas a los habitantes de la colonia) y todos tomaban agua del arroyo (hasta la fecha se sigue

tomando agua del arroyo para diversas actividades por la falta de agua de la zona, pero ya no se toma directamente). En la colonia no existe una asamblea o reuniones periódicas (ni extraordinarias) para discutir los problemas, eso lo hacían las mesas directivas que están nombradas por edificio pero *“tiene mucho tiempo que no hay reuniones, ya no interesa”* dice un informante y asienten las personas de la colonia.

Al finalizar el taller de riesgos se hablaron de varias propuestas para mejorar la colonia, las más importantes son:

1. Mantener limpia la colonia, ellos se comprometen a poner la basura en los lugares adecuados que la empresa privada con el gobierno municipal asignen, pero que el municipio por medio de la empresa encargada de la recolección de basura (privada) asigne la infraestructura necesaria para la captación y la adecuada recolección de basura.
2. Llevarse bien entre los vecinos. Buscar formas de interacción. Siempre estar dispuestos al diálogo.
3. Estar dispuesto a la cooperación con el gobierno municipal, y que el municipio se comprometa a escuchar y mejorar las colonias más vulnerables, también monitoreando constantemente las zonas de mayor riesgo ambiental en este caso.

Al finalizar el taller y acercarnos a Saneamiento Básico Municipal señalando los puntos de acumulación de residuos sólidos y los problemas que causan en la zona, hubo respuesta y mejoramiento de algunos puntos de la colonia:



Figura 24: Acumulación clandestina de residuos sólidos en la colonia Infonavit Alta Progreso. .

Fuentes: Fotos Luis Solís, 2008

El problema de la acumulación clandestina de residuos no es un problema actual que vive la colonia, esta situación ya tiene más de 20 años; aunque las personas manifiestan tener buena voluntad para depositar los residuos en los lugares correspondientes no contaban con contenedores ni lugares adecuados para la adecuada disposición de los residuos; se comunico a Saneamiento Básico Municipal los resultados y en donde se encontraban la acumulación más significativa de residuos, la institución pública manifestó que era una empresa privada la que se encarga de la recolección de estos residuos y que ellos entrarían en dialogo (la empresa encargada de esta zona es la empresa privada GEN) y después de varios meses nos encontramos con que en la zona se había instalado un gran contenedor con una capacidad de 5<sup>º</sup> toneladas (Saneamiento Básico Municipal, 2008),

además se había puesto un sueldo a la señora Lupe (abajo) para mantener limpio el entorno del contenedor.



Figura 25: Contenedor de Residuos de 50 toneladas de capacidad en la colonia Infonavit Alta Progreso.

Fuentes: Fotos Luis Solís, 2008.

Vecina contratada para limpiar tras nuestra intervención.

La empresa privada GEN paga por el mantenimiento del contenedor a una familia que vive frente al contenedor; esta familia se encarga de que las personas depositen dentro del contenedor la basura; La pendiente pronunciada hace que la gente no baje con las bolsas de basura al contenedor sino que las arroja desde el muro alto por lo que se instaló un tubo para el volcado pero a pesar de ello siguen cayendo residuos (colchones y todo tipo de desechos) (Figura 25).

Aunque ya se ha logrado un paso para la disposición de los residuos este contenedor para toda la zona no es suficiente; el contenedor se debe estar vaciando máximo cada dos semanas pero la empresa tarda más del mes y medio en pasar aproximadamente.

#### **4.3.3 Entrevistas**

Al realizar las entrevistas a los hogares, casi siempre era una mujer que se encontraba en la casa, siempre se encontró buena disposición de la gente para hacer las entrevistas y siempre tuvieron la confianza de expresar sus inquietudes. No tuvimos que generar táctica alguna para poder conocer la problemática de la localidad.

Las entrevistas se desarrollaron a lo largo del trabajo de campo que se realizaron en dos periodos correspondientes al periodo vacacional de la Universidad. Las entrevistas se convirtieron en largas conversaciones a veces dentro de la casa para brindar confianza. Se pudo seguir coloquialmente el guión de entrevista.

Se realizaron un total de 10 entrevistas; de éstas cinco fueron aplicadas a mujeres y cinco a hombres, estas entrevistas no se seleccionaron por sexo pero fue difícil que un hombre estuviera en casa (puede ser por la hora en que se realizaron las entrevistas) o diera la entrevista, casi siempre preferían que la mujer hiciera la entrevista. Elizabeth González de 51 años menciona que es el hombre “el que sale a trabajar y la mujer se queda a cuidar la casa; que es igual o más difícil que cualquier trabajo”.

La mayor parte de las entrevistas se hicieron durante los recorridos de la mañana, poco después del medio día de 9 a 12:30 o 1 de la tarde, ya que es probable encontrar a alguien realizando algunas labores domésticas o en sus negocios; muy pocas entrevistas se hicieron en la tarde. En cada una de estas entrevistas se obtuvieron datos relevantes que fueron escritas en la bitácora de campo, y cada una de estas entrevistas fue analizada para poder obtener la información más importante para la investigación. Estas entrevistas se realizaron de forma convencional, abiertas, lo más natural posible y esto permitió dirigir las preguntas con naturalidad, las personas se sentían en confianza y esto llevó a obtener la información que se necesita. Se manejó el mismo lenguaje entre las personas y el entrevistador. En algunas entrevistas la persona informante se salía del guión por algunos momentos pues las personas aportaban otros tipos de aspectos como su vida personal, algo normal en el uso de esta herramienta metodológica. Una estrategia casi siempre exitosa fue comenzar a preguntar sobre los problemas del lugar, con esta pregunta las personas rompían el hielo en la conversación y se iniciaba la entrevista de manera más versátil y natural, lo que interpretamos como arraigo y como amplia sensibilización hacia los problemas ambientales, especialmente sobre residuos sólidos y de aguas.

#### 4.4 Resultado del análisis de entrevistas

Una vez teniendo la información de las entrevistas se capturo y resumió con lo más relevante para esta investigación y se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 10: Descripción y percepción de la colonia	
<i>Un lugar tranquilo, pero sucio</i>	<i>Mala</i>
<i>Inseguro</i>	<i>Pobreza</i>
<i>Ya creció mucho la colonia</i>	<i>No existe dialogo</i>
<i>Tranquilo</i>	<i>Mucho Maleante</i>
<i>Lleno de Basura</i>	<i>Asquerosamente sucia</i>
El resultado que arrojó esta pregunta es que los habitantes reflejan un alto contenido de incomodidad o inconformidad por la situación que viven en la colonia. En la actitud se denota una clara preocupación por señalar los problemas que tiene el lugar donde viven.	

Cuadro 11: Descripción y percepción de los riesgos y problemas ambientales	
<i>Está lleno de perros sarnosos</i>	<i>Arroyo contaminado por basura y agua sucia</i>
<i>Tiraderos de basura</i>	<i>Agua contaminada</i>
<i>Basura que se arrastra por la lluvia al mar</i>	<i>No hay problemas</i>
<i>Quema de basura</i>	<i>Muchos perros sarnosos</i>
<i>Problemas con deslizamientos</i>	

La gran preocupación que vive la colonia por el problema de la generación y disposición de la basura, puesto que causa mala imagen y enfermedades; luego viene el problema de las aguas sucias puesto que cuando hace falta agua en la colonia la toman del arroyo que hay; el problema de los animales (como los perros callejeros) también lo perciben como grande debido a que sus hijos juegan en los parques y estos perros están ahí molestando y llenos de sarna y pulgas. Son de los problemas más destacados que tiene el lugar.

Cuadro 12: ¿Se han enfermado por contaminación en la zona?
<p>Encontramos que en casi todos los casos, las personas del lugar no se han enfermado por la ingesta de ningún alimento en el lugar, sin embargo la gente se ha enfermado por la quema incesante de basura en la zona, como comenta la señora Elizabeth: “Mi hija se enferma por la quema de basura, es gente comodina que no va a depositar la basura donde corresponde y para ellos es fácil quemarla”; las personas de la colonia dicen que aunque contadas veces va el servicio de salud a las colonias ellos van porque los hospitales están cerca del lugar. Principalmente se enferman niños y personas mayores por el humo que deja la basura de la zona.</p>

Cuadro 13: ¿Protección Civil ha ido a informar sobre los riesgos del lugar?
<p>Hubo muchas respuestas diferentes para este cuestionamiento, muchas de las personas entrevistadas comentan que protección civil solo va a los lugares donde se encuentra gente en las barrancas, Laura Esther dice: “No ha venido ni a platicar ni a preguntar nada”; Ana Laura dice: “Si los he visto, pero solo van con la gente que está cerca del arroyo.”</p> <p>La gente se siente desprotegida y no sabe en verdad a qué tipo de riesgos puede estar expuestos; la falta de un sistema de alcantarillado y falta de agua ha hecho que la gente tome el agua del arroyo contaminado por las aguas negras vertidas ahí. También se preocupan porque sus hijos no tienen un lugar seguro donde jugar. A pesar de que la mayoría de las personas entrevistadas comparten sus molestias, dejan toda la responsabilidad al gobierno.</p>

**Cuadro 14** ¿Qué tipos de problemas se tienen en la zona?

En todas las entrevistas hechas se reportaron casos de diversos problemas de la zona, desde el problema de las basuras, problemas de abastecimiento y alcantarillado del agua, de inseguridad; pero el que más llamó la atención fue el conflicto que se tiene entre las personas del lugar, debido al “paracaidismo” muchas personas han tomado las tierras ilegalmente, también hay problemas por la disposición temporal de los residuos sólidos puesto como no existen lugares adecuados donde poner la basura toman cualquier tipo de lugar desde terrenos baldíos hasta parques y casas. De acuerdo a Alejandra Villanueva: “Mi tía quería poner un contenedor pero la gente no quiso”; también Soledad Parra Torres menciona que: “Hubo guerra por la utilización de ese basurero, hasta piedras nos aventaron esto fue hace dos años ya”.

Actualmente el gobierno y la empresa privada (GEN) pusieron contenedores, pero ya hace mucho tiempo que no han vuelto a poner, puesto que se los llevan para darles “mantenimiento”; la basura se sigue dejando ilegalmente en el lugar.

Fuente: Trabajo de campo 2008-2010.

#### **4.5 Actividades realizadas para la aplicación de mapas de riesgos ambientales en zonas afectadas**

1. Me acerqué a las autoridades competentes en el ámbito de aguas residuales (CAPAMA, CNA), y a saneamiento básico municipal para tratar el problema de los residuos sólidos urbanos; para evaluar las zonas de riesgo en la ciudad se contacto a Protección Civil Municipal; se presentó las diversas actividades a realizar en las 3 colonias, se pidió apoyo bibliográfico y de trabajo de campo en los diversos espacios trabajados.
2. Después busque apoyo en la Universidad Autónoma de Guerrero campus Ecología y Ciencias Ambientales dándole a conocer las actividades a realizar con este trabajo de investigación, para posteriormente pedir cooperación para la realización de los talleres.
3. Se participó en las actividades de saneamiento básico municipal aprendiendo el sistema de recolección, estructura y rutas de recolección; y posteriormente identificando las zonas de mayor acumulación de Residuos Sólidos.
4. Se realizó el taller de comunicación de riesgos ambientales: se llevo a cabo solo una sesión con un total de 15 participantes, y los objetivos fueron incluidos en la parte del capítulo 3.



5. Se elaboraron los mapas de riesgos con datos que se tomaron en el lugar así como pláticas informales con las personas en las colonias y visita de campo en la zona, para el punto 1 y 2.

Para el punto 1 que es la zona de la colonia Manzanillo, se muestra la imagen satelital con los problemas del lugar (zona turística) y después se presenta el “mapa de identificación de riesgo en 4 radianes” se presenta a continuación:

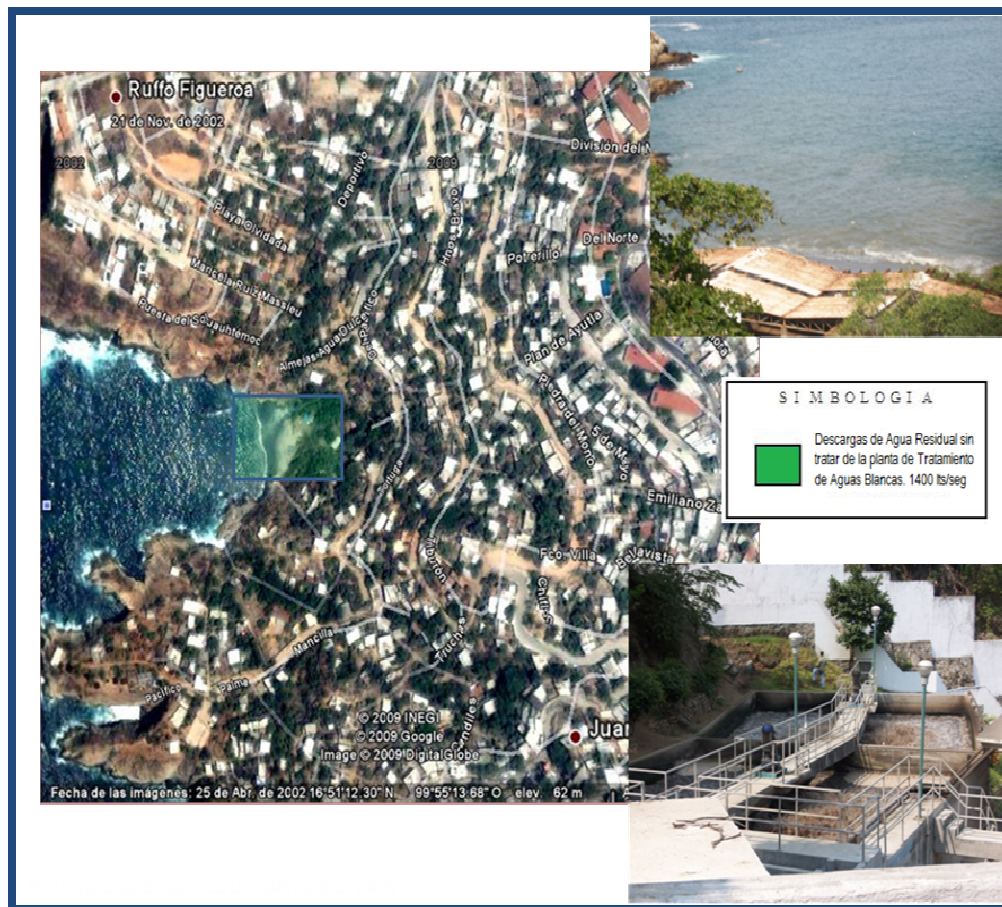


Figura 26: Imagen satelital con fotografías de descarga en agua residual.

Fuente: Elaboración Solís modificado de Google Earth, 2010.

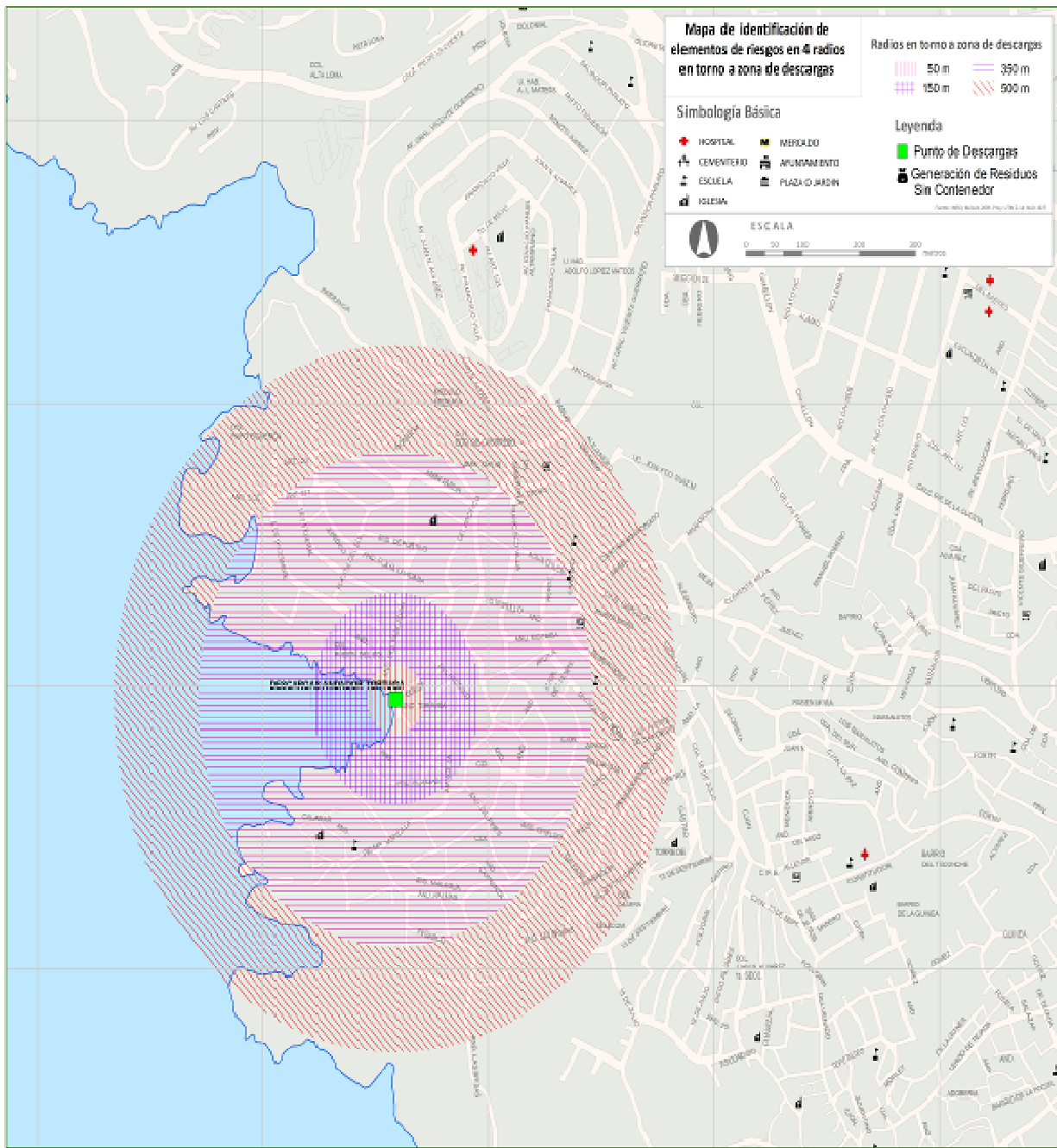


Figura 27: Mapa de Identificación de Riesgos en 4 radianes en base a zona de descarga.

Fuente: Elaboración Guillermo Pérez y Solís, 2010.

Para el segundo punto también se hizo lo mismo, se tomó opinión de las diferentes personas de forma hablada y con el trabajo de campo en la zona se elaboro el mapa de riesgo del lugar para la colonia Manzanillo en playa del mismo nombre.



Figura 28: Imagen satelital con fotografías de descarga en agua residual.

Fuente: Elaboración Solís modificado de Google Earth, 2010.



#### 4.6 Principales fuentes de contaminación de las colonias escogidas y actores involucrados en el conflicto ambiental en el lugar.

Cuadro 15: Tipos de contaminantes en las colonias observadas	
FUENTE	CONTAMINANTE
-Playa Olvidada	- Descarga de Agua Residual (Coliformes fecales)
-Playa Manzanillo	- Plagas como cucarachas, ratas, perros con aparente sarna y rabia por la basura
-Parque Ernesto García	- Enfermedades por el humo de quemar la basura
-Calle Paseo de la Cañada en 3 puntos diferente	

Fuente: Cuaderno de trabajo de campo 2008-2010.



Figura 30: Diagrama de identificación de los actores del conflicto para la mejora de zonas vulnerables.

Fuente: Modificado de Ayllón 2009b.

#### **4.7 Experiencia en el trabajo de campo, a modo de epílogo**

Después de hacer el recorrido de campo para encontrar las descargas de agua residual sobre la bahía de Acapulco y solicitar apoyo a Saneamiento Básico Municipal para poder identificar las zonas de acumulación ilegal de las basuras. Una vez teniendo identificados estos puntos me acerque a las instituciones encargadas en la materia de residuos sólidos y descarga de agua, como este es un problema de índole municipal la CNA no podía darme información a pesar de que todos los reportes de agua residual de los hoteles los maneja esta institución de la ciudad, me dirigí a CAPAMA que es la institución a nivel municipal encargada del agua residual pedí información sobre los puntos de descarga, donde ellos me informaron que estos puntos no existían y que era agua pluvial y de arroyos de la ciudad; sin embargo me pidieron que regresará para que ellos me dieran información al respecto en aproximadamente 3 días; deje mi trabajo de identificación de estos puntos; mientras pasaban los tres días me di a la tarea de visitar las colonias más vulnerables para poder aplicar las metodologías participativas.

Al transcurrir los 3 días y dirigirme a CAPAMA cuál fue mi sorpresa al darme cuenta que la información fotográfica y de identificación de fotos la utilizaron para reportar que no hay contaminación en estos puntos. Además que se adjudicaban el Informe como suyo, lo hacían para tergiversar la información al extremo contrario.

En mi primera visita al lugar de estudio no fui muy tomado en cuenta por la población, platicando con gente de las colonias se manifestaban “cansados de que el gobierno no hiciera nada”, que no son tomados en cuenta y preguntando si la universidad había ido a dar su apoyo (la respuesta fue un rotundo no).

La aproximación que tuve al trabajo de campo me pudo mostrar el estado del sitio, se notó que no existía organización entre los vecinos, y que esto afectaba directamente para gestionar recursos para la mejora del lugar. Las personas se manifestaban un poco

desconfiadas con mi presencia en el lugar, pues constantemente me preguntaban que hacía en la zona o de parte de quién venía. Por mi formación como Ingeniero me resultaba difícil la aproximación para dialogar con la gente pero poco a poco me resultó agradable y más fácil conforme más iba a las colonias.

Después me di cuenta que para poder implementar las metodologías participativas no iba a poder hacerlo solo necesitaba pedir apoyo alguna institución en este caso a la Universidad de Guerrero, donde al acercarme a la institución hubo también una cierta desconfianza puesto que anteriormente alumnos de donde procedo yo fueron a la Universidad y no colaboraron como se suponía.

En la segunda visita de campo me acompañó mi directora de tesis con un grupo de alumnos geógrafos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Dra. María Teresa Ayllón que al dirigirnos a la Universidad de Guerrero me permitió establecer apoyos con una relación cordial con algunos miembros de la universidad para posteriormente pedir apoyo para brindar pláticas a las colonias que quería estudiar; con mi directora de tesis se hizo el reconocimiento de los puntos de descarga de agua residual y de la localización de zonas de acumulación de la basura en la colonia estudiada; de esta forma fue más fácil lograr el reconocimiento del lugar e involucramiento de los actores principales.

Ya en la colonias de estudio era conocido como “alumno- investigador” de la Universidad. Una estrategia que hice para acercarme a la gente fue la constante visita a la zona de estudio siempre hablando honestamente y diciendo que podía aportar con mi investigación, mostrando los avances. Conforme más me entrevistaba con las personas de la colonia más me iba enterando de los problemas que había entre ellos, que existía una organización de mesas directivas por edificio pero que eso ya había quedado atrás hace dos años. Algunos miembros de mi familia (como mi mamá) me acompañaban a recorrer las calles de la colonia cuando era fines de semana y eso permitía a la gente ver que no hacía el trabajo solo.

Las entrevistas con las personas del lugar no fue fácil, la mayoría de las veces no tenía problema en llevar a cabo las entrevistas, gracias al guión de entrevista que tenía, no era nada fácil que te contarán lo que quieres saber, la mayoría de las veces las personas se desviaban del tema pero esto a su vez daba sensación de confianza y esto lo apreciaban mucho, ya que algunas veces lo único que querían era contar su historia y una vez hecho esto me contaban lo que necesitaba; pues la gente se identificaba y sentía bien aportando información para la mejora del lugar donde viven. Y al cabo de unos días la colonia tenía conocimiento de mí y esto ayudo para lograr que mis actividades se llevaran a cabo.

Después vino la realización del taller de riesgo ambiental y a la salud del lugar, tenía algo de temor por cómo iba hacer esto pero gracias al apoyo de mi asesora y de la Universidad de Guerrero el taller salió adelante; estaban programados 4 talleres uno por colonia pero por falta de tiempo solo se pudo realizar uno en la colonia Infonavit Alta Progreso, este taller duro aproximadamente 2 hrs 30 min. A pesar de que fueron aproximadamente 15 personas (20 con los compañeros de la universidad y familiares) califico como exitoso la realización de este taller.

Este es solamente un resumen de mi cuaderno de campo; mi primera experiencia con las personas fue muy gratificante y un excelente ensayo y aplicación de algunas herramientas cualitativas para poder desarrollar la participación; al principio de la investigación siempre me preguntaba lo que iba a pasar con mi trabajo de investigación; aunque al principio fue difícil nunca me di por vencido para lograr las actividades que me propuse; la idea de ensayar soluciones y alternativas para cualquier problema que pueda presentarse. La realización de este trabajo me acerco más a las experiencias por las que pasa la gente, identificándome con los problemas de la población por más simples que para uno parezcan; siempre mostrando gratitud por las personas que depositaron en uno su confianza y esperanza de poder aportar algo para mejorar su entorno; y es por eso que uno como “alumno-investigador” está obligado a retribuir oportunamente con la presentación de los resultados de este trabajo.



#### 4.7.1 Fotografías del trabajo de campo

A continuación muestro algunas de las fotografías que fueron tomadas durante el trabajo de campo de esta investigación:



Figura 31: Fotografía a y b. Descarga de Agua residual en playa olvidada.  
Planta de Tratamiento la Mira en mal funcionamiento. Fuente: Luis Solís, 2010.



Figura 32: Fotografía a y b. Acumulación de Residuos sólidos Urbanos Col. Manzanillo.  
Descarga de agua residual sin tratar Playa Manzanillo  
Fuente: Luis Solís, 2010.



Figura 33: Fotografía a y b. Acercamiento a la Universidad de Guerrero Ingeniería Ambiental. Recorrido de Campo con directora de tesis y alumnos. Fuente: Ayllón, 2009.



Figura 34: Fotografía a y b. Identificación de puntos de descarga de agua residual y residuos sólidos con directora de tesis. Fuente: Ayllón, 2009.

## *CAPITULO 5. Conclusiones y Recomendaciones*

Los desastres repetitivos en la última década han llevado a las diferentes sociedades a preocuparse por el control de los daños y la minimización de éstos una vez que ocurre un desastre natural o antrópico. También desde la Academia la producción de propuestas y clasificación de etapas de intervención, es ya notable. En cuanto a las administraciones de gobierno, el manejo del riesgo ambiental supuestamente se corresponden con las diferentes fases de la gestión de los desastres, sin embargo cuando ocurren puede verse que la prevención no era buena o inexistente y que los fallos para minimizar los riesgos son comunes. Las propuestas de prevención de riesgos y desastres están realizadas por técnicos y previstas para ser puestas en práctica igualmente por especialistas. Sólo en casos excepcionales como en Cuba, se ha contado con la participación ciudadana en la prevención y atención a desastres naturales.

Por otro lado, los desastres naturales son poco predecibles pero los riesgos antrópicos si lo son y a pesar de ello se instalan casas en cauces de ríos y torrenteras o en pendientes pronunciadas, se utilizan materiales no apropiados, no se cuenta con ordenación territorial o se realizan planes que no consiguen llevarse a la práctica, también precisamente por haber sido realizados a espaldas de la población que habrá de ser afectada y que se resistirá a que se pongan en práctica.

Son muchos los elementos a considerar en un plan de prevención de riesgos ambientales, en el caso que se abordó se eligió trabajar con dos elementos de riesgo latente: aguas residuales y acumulación de residuos sólidos en vía pública. Estos dos elementos son comunes a todas las ciudades mexicanas en la actualidad, crean riesgos para la salud y crean conflictos entre las instituciones encargadas y la población y también entre el mismo vecindario. Sin embargo las aguas residuales ni las basuras arrojadas en cualquier lugar, son considerados “riesgos” ambientales por la Administración, pese a que llegan a constituir focos pestilentes e infecciosos de grandes dimensiones, incluso como en el caso

de Acapulco, afectan al recurso máspreciado, el turismo llegando a inhabilitar algunas playas.

El trabajo de campo nos ha permitido conocer en detalle algunos problemas que se relacionan con nuestros dos elementos elegidos y también con otros relacionados con la densificación edificatoria como son: descarga de agua residual, problemas con residuos sólidos urbanos que han llegado a generar conflictos entre vecinos, tensiones por el hacinamiento habitacional, exceso de ruido en la periferia de la ciudad, contaminación del aire, deforestación por avance de la urbanización, flata de infraestructura y mantenimiento de la periferia urbana, carencia de planes de ordenación urbana y ambiental y presencia de plagas molestas como perros callejeros con enfermedades visibles, escorpiones, ratas, etc.

En las entrevistas apareció como una preocupación continua y prioritaria encontrar que su barrio era un tiradero, que unos llegaron a manifestar su protesta y otro no lo hacían porque no estaba legalizada su situación. También en el taller (15 asistentes en su mayoría mujeres) la gente manifestó disposición para mejorar su entorno, cambiar su realidad. La gente dijo no confiar ya en las autoridades, pues solo en las campañas políticas llegaban a escucharles, prometer cambios y luego no cumplían.

Los resultados del análisis FODA fueron: las **fortalezas** señaladas estaban todas en relación al propio vecindario: vivir en la zona, conocimiento del medio, unión para mejorar el entorno, capacidad de reunión frecuente, disponibilidad de horario, preocupación por el lugar donde viven mejor capacidad de observación y comunicación frecuente . Las **debilidades** se encuentran entorno a la impotencia para el control de la situación y la marginación en que los tiene el gobierno: zona olvidada por el gobierno, marginada, con estructuras viejas, gente de pocos recursos, incapacidad de gestionar recursos para el mejoramiento o atención del lugar. Todos asumen el *don del mando* en la organización.

En cuanto a las **oportunidades** encontraron que había una aparente preocupación del gobierno hacia estas zonas vulnerables, recientemente había instituciones encargadas del mejoramiento de la zona y señalaban que los ingresos municipales eran grandes. Las **amenazas** señaladas eran que los dineros destinados a mejorar el lugar “se fugaban” y no llegaban a ellos, conflictos entre instituciones de gobierno. Desconocimiento de las zonas marginadas por parte del gobierno que atiende solo las zonas de clase turísticas o zonas media-alta.

Los problemas señalados fueron calificados como: grave (urgente intervención), leve o no existe (desconocen que existe) con esta matriz de problemas y percepciones se realizaron los mapas de identificación de riesgos.

Las instituciones fueron informadas de este trabajo de tesis en momentos diferentes: CAPAMA a quien se le informo del levantamiento cartográfico de aguas servidas, dijo no tener un estudio hecho de la descarga de aguas por lo que se quedaron con el mapa que les preste y que utilizaron posteriormente como un mapa propio pero cambiando el término “aguas pluviales” con la cual se eliminaba toda posibilidad de acción de las aguas negras que aparecían en la playa; Saneamiento Básico Municipal manifestó su interés pero dijo que hay dos empresas privadas encargadas de la recolección y disposición de los residuos.

Diagnóstico de la vulnerabilidad y riesgos de Acapulco en cuanto los elementos descarga de agua residual y residuo sólidos urbanos:

Acapulco con un millón de personas aproximadamente y la mayoría viviendo en pendientes altas que llega a las cabeceras de los cerros sobre la bahía presenta una insostenible densidad habitacional con casi total ausencia de jardines o zonas verdes, a excepción de la pequeña parte dedicada al turismo. La canalización del agua se hace de la manera más primaria prácticamente en caída libre, sobre barrancos o bados en la carretera, mezclándose las aguas servidas con las aguas pluviales que terminan

desembocando en la misma playa de la zona hotelera donde pueden verse las arenas negras por materia biológica fermentada y los bolos fecales flotando llegando hasta las mismas olas de la playa. Hay una sola planta de tratamientos de agua que lleva varios años sin funcionar. Y no hay hasta el momento previsión de ninguna otra. Los hoteles también vierten sus aguas a la playa a la vista de cualquiera que se pare a observarlo. A pesar de que existe reglamentación esta no señala condiciones de descarga si no que solo se ocupa de contaminantes.

En lo que respecta en los residuos sólidos parecería oportuno hacer una división en tres sectores desde la bahía: la franja costera la más turística, la franja intermedia con fuertes pendientes y la franja más alta que llega hasta las cumbres. En nuestro trabajo habíamos señalado dos actores pero la observación de campo nos llevo a ver tres sectores diferenciados en cuanto a los residuos sólidos urbanos:

En la zona baja no es fácil ver acumulaciones de residuos sólidos por la recogida de los camiones por la constante recogida, hay gran numero de papeleras y otros botes para la basura aunque repartidos de manera desigual según centros recreativos. Los depósitos de residuos sólidos contienen restos de barcas, cabinas enteras de yates y grandes objetos que se encuentran en los arrecifes y en algunas playas ( ejemplo playa Manzanillo) y que hemos documentado fotográficamente, en la segunda franja, la intermedia es donde más abundan los conflicto socioambientales entre las personas que tiran la basura desde los coches o de cualquier lugar o las personas que habitan cerca de acumulación de basuras, siendo (foco) cualquier parte no construida o construida pero no habitada incluyendo algunos jardines. Es en esta zona intermedia donde las plagas de cucarachas, roedores, escorpiones y otros parásitos enfurecen al vecindario que se manifiestan en posición de manifestarse y llevar acabo acciones para acabar con el malestar en el que viven. En la zona alta que llega hasta las cumbres, las pendientes impiden que el hacinamiento urbano sea tan denso y aquí el problema de los residuos sólidos no se manifiesta tanto por pequeños puntos de acumulación de residuos si no que es donde aparecen los grandes

tiraderos informarles, en el recorrido de campo se ha llegado a localizar grandes tiradero por encima de una sola colonia, por lo que puede decirse que todas las cumbres son casi un tiradero informal que genera contaminantes sólidos y líquidos que bajan las pendientes por gravedad y que son arrastrados por el viento a la ciudad.

Todavía se pueden señalar dos cualidades en este diagnóstico: reversible o no reversible los efectos del agua y los residuos sólidos son reversibles todavía hoy aunque haya que hacerse inversiones, ya que se trata de un ayuntamiento con fuertes ingresos. Del hacinamiento habitacional no es en este momento reversible, puede decirse que no es reversible, aunque pueden ganarse espacios para zonas verdes que compensen el malestar que produce el hacinamiento habitacional, también la mejora en infraestructura en iluminación, bancos en las calles y la creación de algunos lugares de socialización podían mejorar las condiciones sociales o de medioambiente humano.

Es por eso que el reconocimiento e identificación de las áreas con mayor riesgo ambiental de la ciudad ayudará a la reducción de la vulnerabilidad futura de las colonias y no simplemente volver a la situación anterior de riesgo ambiental latente.

### **5.1 Conclusiones metodológicas**

Se consiguió a duras penas armar un equipo para el trabajo de campo se consiguió hacer un taller participativo y no tres como estuvo previsto. Se triangularon las técnicas para alcanzar conocimiento en detalle escala local. El proceso de acción participativa no puede darse por acabado aunque el proyecto acaba en el tiempo reglamentario en el que se debe presentar esta tesis.

Se ratificó el interés de parcelar los elementos y tiempos de un proyecto participativo como ya se había ensayado en investigaciones anteriores del proyecto en que trabaje (Ayllón, 2009) si bien el tiempo dedicado a una tesis de maestría limita mucho las etapas

en las que se puede dividir el proceso investigador y por tanto lo trabajado con diferentes agentes.

El objetivo de *aprender- haciendo* en metodologías participativas resultó útil para descubrir personalmente la complejidad que conlleva trabajar en participación social que incluso lleva a paralizarnos sin saber por donde seguir, lo cual refuerza la idea de que no se puede hacer participación social por decreto y que para aprenderla habría que flexibilizar la currícula de los posgrados para aumentar el tiempo del trabajo en campo.

El análisis FODA: la pequeña modificación que convierte el análisis FODA en participativo consiste en someter toda certeza del investigador al debate horizontal con la población objeto de estudio, sin forzar a resultado alguno si no otorgando la credibilidad total y protagonismo al grupo con el que se interactúa y convirtiendo el diagnóstico no en un objetivo en sí, si no en un medio para favorecer la organización de los participantes que habrán de hacer los gestores de lo que resulte (acciones, cambios, propuestas) del diagnóstico. Así un diagnóstico participativo debe ser aquel que sirve de base a la acción participativa.

La cartografía resultante, fue de calidad al comprobarla al en campo pese a que las sesiones de taller fueron insuficientes para nuestras exigencias.

## **5.2 Conclusiones generalizables**

Pese a que el proceso de investigación no se puede dar por acabado, la experiencia adquirida nos permite asegurar que la participación social, tiene efectos inmediatos sobre la creación de ciudadanía democrática o participativa ya que estas metodologías suponen en consenso, se basan en escuchar a todos sin dar importancia a los intereses y percepciones de todas las personas presentes. El solo hecho de iniciar el proceso participativo y contar con colaboración activa para unir a los otros actores aún ausentes genera optimismo y esperanzas en las personas que inician ese proceso y que consiguen creer que si bien las instituciones “los tienen abandonados” ellos mismos pueden cambiar



en parte esa situación. No hay que olvidar que la presencia de la Universidad es también el respaldo institucional que sirve para afirmar su empoderamiento.

Con respecto a la estratificación de los problemas de residuos en las ciudades se puede afirmar que, al igual que en Acapulco, la segregación de los efectos espaciales y estéticos de las basuras se ha de dar en otras ciudades turísticas aunque su topografía sea diferente, ya que en unos lugares se produce la basura y en otros se deposita siendo un fuerte lugar de producción de residuos las zonas hoteleras y un lugar propicio de acumulación de vertederos informales, las periferias menos visibles, donde habita la gente más pobre.

Al acercarnos a las diferentes instituciones de gobierno encargadas de los riesgos ambientales nos encontramos con la apatía y el desinterés cuando menos. Decían que no tenían el conocimiento de donde encontrar los diferentes puntos más importantes de contaminación en la ciudad y era por eso que no podían hacer nada al respecto. En contraste, la población afectada por estos riesgos tienen muchas preocupaciones por la salud y el ambiente. Ya que esta contaminación cae directamente sobre sí mismos y sus familias.

Con las diferentes herramientas cualitativas utilizadas pude constatar lo difícil que puede darse una gestión ambiental en el camino a la sustentabilidad, ya que aparte de ser compleja va más allá del correcto manejo ambiental y de lo normativo; es difícil crear nuevos planes desde las instituciones también debido a que las administraciones públicas tienen demasiada gente inestable en cargos de “confianza” con poco tiempo en el puesto y así todos los planes son pensados a corto plazo. Es entonces cuando vemos la necesidad de adoptar una perspectiva sistémica sobre población, ambiente e instituciones generando datos por triangulación, pues ninguna herramienta parece suficiente en sí misma.

En la bibliografía compilada en el marco teórico, encontramos fórmulas que nos hicieron creer que podría hacerse un diagnóstico cualitativo-cuantitativo pero los elementos de la formulación de Cardona y Rosengaus **Riesgo= Peligro x Vulnerabilidad x Exposición** son complejos, cargados de matices sociales y subjetivos y podrían convertirse en valores numéricos, tal vez para comparar unas situaciones con otras diferentes, pero no para trabajos de prevención social. Resultaron más útiles las bases de datos que pueden crearse colectivamente, como ha sido la matriz FODA o pudo ser el modelo ONU (2004).

Los trabajos realizados por especialistas tienen en algún momento que llegar a la población y “convencerla” a veces de algo que no quieren hacer. La respuesta técnica es obligar a la población sin pensar que para todo existen varias soluciones posibles y la más valiosa es la que puede consensuarse. Por eso este trabajo me ratificó en el compromiso de trabajar cooperativamente, construyendo (o no destruyendo) la participación social, la cual se produce con más facilidad de lo que se pregona, siempre que los problemas sean del interés común y las soluciones puedan ser las que los actores proponen o pueden admitir.

Este trabajo de investigación me dejó esa experiencia que no se encuentra en la revisión bibliográfica, es verdad que para trabajar metodologías participativas necesitas un grupo de trabajo grande pero también es cierto que llevando un cuaderno de campo con información detallada del sitio, de las personas del lugar, con paciencia y tiempo suficiente tendremos suficiente información para poder comenzar un proceso participativo en la investigación.

Claro que esto no podría haberse hecho sin la constante consulta del marco teórico y de las diferentes herramientas teóricas y metodológicas que se fueron aprendiendo y ensayando sobre la marcha.

### 5.3 Aportación de resultados

- Se ensayaron herramientas de trabajo útiles para escalas locales y lo más importante de carácter participativo.
- Se aportó conocimiento de los diferentes puntos de riesgo ambiental de la ciudad fomentados por la descarga de agua residual y residuos sólidos urbanos.
- Se elaboraron mapas de riesgo ubicando los principales riesgos ambientales de la zona estudiada con ayuda de la población utilizando herramientas empresariales/organizativas adoptándolas para la participación.
- Se ha aportado conocimiento de las estrategias de gestión ambiental en las colonias de estudio, que identifiquen su vulnerabilidad por problemas de agua residual y residuos sólidos.
- Se pudo encontrar en el lugar de estudio que tal como se enfoca la línea de gestión integral del riesgo, se ve siempre desde un punto de interdisciplinar y no multidisciplinar sin tomar en cuenta a las personas del lugar con esta tesis se pudo comprobar que se puede incluir las opiniones, relatos, historias, etc., de la población del lugar que muchas veces resulta de gran ayuda siempre y cuando se haga con transparencia, sin manipulación de las personas y siempre con la actitud de aprendizaje.
- Cuando en el lugar de estudio no se cuente con ninguna organización o con una asociación es necesario crear una, que se encargue de ver por los problemas ambientales y de salud del lugar; que también sirva de intermediaria para comunicar a las autoridades competentes planes, propuestas de acción para la reducción, mitigación de los riesgos ambientales que se dan en el lugar por las descargas de agua residual y residuos sólidos urbanos, en la colonia Infonavit Alta

Progreso existía una mesa directiva pero por cuestiones de trabajo y diferencias de esta mesa se acabo la asociación.

- Solicitar a las instituciones encargadas (Saneamiento Básico, CAPAMA, Protección Civil, etc) información y monitoreo de soluciones a corto plazo para el problema de aguas residuales y residuos sólidos. Hubo acercamiento a estas instituciones de manera individual pero no se logró que se comprometieran con las colonias afectadas.
- Las personas residentes en las colonias proponen constantes campañas de prevención y concientización en las zonas afectadas creando carteles, anuncios, etc.

#### **5.4 Recomendaciones**

Replicar el proceso en otras colonias para comparar resultados posteriores y para generar ciudadanía corresponsable de la gestión participativa en sus colonias. Se detectaron diversos puntos vulnerables en la ciudad abriéndose posibilidad de priorizar su estudio en las demás colonias afectadas por diversos riesgos ambientales.

Realizar investigación que analicen los “impactos ambientales” de nada sirve si no hay voluntad de corregir y previamente de entender lo que está pasando, en los lugares de estudio, las relaciones sociales que afectan o pueden afectar y así lograr implementar propuestas o acciones que mejoren el ambiente y por consecuencia la calidad de vida de las personas llegando a un manejo participativo y por ello sustentable.

Es necesario no solo proponer las estrategias participativas pasivas que en su mayoría se hicieron en este estudio por el tiempo para elaborar este trabajo de investigación, hay que tener siempre en cuenta la participación activa que fundamentalmente es el eje principal para un cambio real en cualquier zona de estudio desde mi punto de vista.

---

## *BIBLIOGRAFÍA*

---

- Alberich, T. et. al (2009). "Metodología Participativa". Manual. Editorial Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS). Madrid, España. 75 pp
- Anderson, M. y Woodrow, P. (1989). "Rising from the Ashes: Development strategies in times of disaster". Boulder, West View Press.
- Ay Robertos, Flor de A. (2010) "El conflicto entre turismo y protección ambiental: el caso del municipio de Isla Mujeres en la Península de Yucatán" Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales UASLP. Dirección M. T. Ayllón Trujillo.
- Ayllón Trujillo, M Teresa (2001). "Algunos retos para las próximas décadas: Planificación turística sostenible y perspectiva de género". En Abellán (coord.) Turismo Cultural y Desarrollo Sostenible. Análisis de áreas patrimoniales. Albacete, Editorial Moralea. 71-100 pp.
- Ayllón Trujillo, M Teresa (2004). "Ética e investigación: La frontera entre metodologías participativas y el espionaje". Ponencia magistral al encuentro nacional de jóvenes geógrafos. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Ayllón Trujillo, M Teresa (2009). "Transmisión de valores de equidad de género: Diversidad sexual en la familia y la enseñanza". Memoria de Investigación. CONACYT. SLP (México)
- Ayllón Trujillo, M Teresa (2009b). "Taller Historias de vida y Entrevistas a Profundidad". San Luis Potosí, México. Universidad Autónoma de San Luis Potosí: Ciencias Sociales.
- Beck, U. (1993). "De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. Cuestiones de supervivencia, estructura social e ilustración ecológica". Revista Occidente, nº 150. México, Distrito Federal.
- Berger y Luckmann (1997). "La construcción social de la realidad". Barcelona. PAIDOS. España. 123 PP
- Beck, U. (2002). "La sociedad del riesgo global". Editorial Siglo XXI, Madrid, España. 285-290 pp.
- BID (1997). Banco Interamericano de Desarrollo. "Guía para la evaluación de impacto ambiental para proyectos de residuos sólidos municipales. Procedimientos básicos".

- Buj, Buj, A. (1997): "Los desastres naturales y la geografía contemporánea". Estudios Geograficos, tomo LVIII, Nº 229, Octubre-Diciembre, Madrid, España. 545-570 pp
- Brinckmann, Wanderleia E; Brinckmann Daniel (2009). "La gestión de Aguas y el paradigma de la participación en las cuencas hidrográficas del estado de río grande do sul". FAPERGS/UNISC. Santa Cruz do Sul. 12 pp
- Brinckmann, Wanderleia E. (2009b). "Investigación Acción Participativa (IAP)". Presentación PPT. Inédito.
- Brinckmann (2010). "Metodologías Participativas". [apuntes] Santa Cruz do Sul, Brasil. Universidad Santa Cruz do Sul: Departamento de Geografía.
- CAPAMA (2009). Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco. <http://www.capama.gob.mx/organizacion/?id=dirgral> Última consulta 18 de Enero del 2010.
- Cardona (1985). "Hazard, Vulnerability and Risk Assessment," Unedited working paper, Institute of Earthquake Engineering Seismology, Skopje, Yugoslavia. 178 pp
- Cardona, O.D (2001b). "Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en <http://www.desenrerando.org/public/varios/2001> Ultima consulta 12 de Marzo del 2010
- CENAPRED (2004). "Elaboración de Mapas de Riesgo por Inundaciones". Subdirección de Riesgos Hidrometeorológicos. México, D.F. 32 pp
- CENAPRED (2010). Centro Nacional de Prevención de Desastres. <http://www.cenapred.unam.mx/es/> ultima consulta el 12 de Febrero del 2010.
- CIDIAT-GTZ. (2002). Cooperación Técnica Venezolano-Alemana. Memorias del Curso CIDIregional sobre manejo de conflictos ambientales. Mérida-Venezuela. Septiembre.
- COFEPRIS (2008). Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. <http://www.cofepris.com.mx/> ultima consulta 3 de Febrero del 2010
- Corantoquia (2001). "Manejo de Conflictos Ambientales". Primera edición, Medellín , Colombia.
- Cuny, F.C (1983)."Disaster and Development". New York, Oxford University Press <http://helid.desastres.net/en/d/Jph25we/10.html> ultima consulta 17 de Febrero del 2010
- DEMO, Pedro. (1985). "La Investigación Participante. Mito y realidad". Edit. Kapelusz, Buenos Aires: Argentina.

- Douglas M. (1982). "Risk and culture: An essay on selection of technological and environmental danger". Berkeley. 175 pp
- Durán, Diana (1987). "Sequias e inundaciones". Propuestas OIKOS. Buenos Aires, Argentina.
- EIRD (2007). <http://www.eird.org/esp/capsulas/2007/enero.htm> Estrategia Internacional para la reducción de desastres. Última consulta 12 de junio del 2009.
- Fontaine, G. (2004). "Enfoques conceptuales y metodológicos para una sociología de los conflictos ambientales". En Cardenas y Rodriguez. Guerra, Sociedad y Medio Ambiente. Foro Nacional Ambiental. Bogotá, Mayo. 320 pp
- Gobierno del Estado de Guerrero (2009). Última consulta 10 de Junio del 2010:  
<http://www.guerrero.gob.mx/?P=readart&ArtOrder=ReadArt&Article=2264>
- Gomariz, E. (1999). "Género y desastres: Introducción conceptual y criterios operativos. La crisis del Huracán Mitch en Centroamérica, San José de Costa Rica". Fundación Género y Sociedad. 247 pp
- González, M. (1997). "Métodos Alternativos en Manejo de Conflictos". Aplicaciones en materia ambiental. México. Semarnap, PNUD.
- González, T. (2008). "Un modelo integral para la valoración del riesgo de inundación en centros urbanos y/o suburbanos –Enfoque metodológico utilizando indicadores- Caso: Pueblo Viejo, Veracruz, México" Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, España. Julio del 2008. 489 pp
- IPN (2009). Instituto Politécnico Nacional. Recuperado 29 de Mayo del 2009.  
[http://www.uventas.com/ebooks/Analisis\\_Foda.pdf](http://www.uventas.com/ebooks/Analisis_Foda.pdf)
- IRC (2004). "Annual report 2004. To improve the lives of vulnerable people by mobilizing the power of humanity". International Federation off Red Cross and Red Crescent Societies. 32 pp.
- ITSEMAP (2008). <http://www.itsemap.com/es/documentacion.html> última consulta 22 de diciembre del 2009
- Jiménez, F. (2003). Apuntes de clase del curso "Manejo de Desastres Naturales". Turrialba, Costa Rica, CATIE. 238 pp.
- Jiménez, M. et. al (2003). "Ciclones Tropicales. Serie Fasciculos". CENAPRED. UNAM, México. 53 pp
- Jiménez Portales, Marisol (2007). "Caracterización del funcionamiento de la disposición final de los residuos sólidos municipales en San Luis Potosí: el caso del relleno sanitario Santa Rita". Tesis de Licenciatura en Geografía -UASLP. Dirigida por M. T. Ayllón Trujillo

- Kircher, Alicia (2008). "La investigación Acción Participativa". Texto Inédito 4 pp.
- Lee, T.R (1998). "The perception of teh risks: An Overview of research and theory". Risk perception, risk communication and its application to EMF exposure. Centre for Risk Análisis.
- Laboratorio Tecnoambiental (2008). Consultoria ambiental especializada en analisis quimicos y bacteriologicos en materia de agua. <http://www.laboratoriotecnoambiental.com> ultima consulta 10 de Abril del 2008.
- Luhmann (1992). "Sociología del Riesgo". Universidad Iberoamericana. Universidad de Guadalajara. La construcción social de la realidad. Barcelona, Paídos. España.
- Martí, Joel (2009). "La investigación- Acción participativa. Estructuras y Fases"\_ Quit, Grupo de Estudios Sociológicos sobre la vida Quotidiana y el Treball. Departamento de Sociología Universidad Autónoma de Barcelona. 27 pp.
- Martín del Campo Jiménez, Valeria (2008). "Estrategias de gestión y su relación con el desarrollo sustentable en una comunidad vulnerable. Un análisis desde las metodologías participativas". Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Tesis grado de Maestría Programa Multidisciplinar de Posgrado en Ciencias Ambientales, UASLP. Dirección M T. Ayllón Trujillo.
- Monchon, F. (2004). "Economía y Turismo"\_ Madrid, España. Editorial Mc. Graw Hill/ Interamericana de España, S.A.V. 120 pp.
- ONU (1987). "Declaración Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales 1990-1999". Asamblea General de las Naciones Unidas, resolución A/42/169
- ONU (2002). "Perspectivas del medio ambiente mundial. Informe Geo-3" Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi, Kenya. 426 pp
- ONU (2004). "Reducir el riesgo de desastre un desafío para el desarrollo". [daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/449/05/PDF/N0544905.pdf?OpenElement](http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/449/05/PDF/N0544905.pdf?OpenElement) (Marzo 2010).
- PEEM (2002). "Pla Especific d'Emergència Municipal per a risk sismic. Serveis de Proteccio Civil de l'Ajuntament de Barcelona
- PEMEX (2005). "Atlas de Riesgo del Municipio de Acapulco de Juárez, Gro". Secretaría de Seguridad Pública y Protección Ciudadana. Dirección General de Protección Civil. Presentación Power Point 35 pp.
- Pérez de Armiño, Karlos (2010) *Gestión de desastres*. En VV.AA. *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. Hegoa (España) Disponible en <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/119> (julio 2010)



- Ramírez, Quintana . A.P.(2008). "El conflicto socioambiental y estrategias de manejo". Sociología de la Cultura. Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia. 16 pp.
- Rothman (1980). "Métodos Alternativos en Manejo de Conflictos" Aplicaciones en materia ambiental. México. Semarnap, PNUD. 1997. 81 pp.
- Rosengaus, M. (2005). "El incremento en los desastres naturales: ¿cambio climático global?". Conferencia octubre 2005, organizada por CNA, Servicio Meteorológico Nacional. Fundación Miguel Alemán A.C. Ciudad de México, D.F. Octubre (documento inédito).
- SECTUR(2005). Secretaría de Turismo. Acapulco, Guerrero. <http://www.sectur.gob.mx/work/sites/sectur/resources/LocalContent/12032/1/Boltianguis06.html> ultima consulta 21 de Junio del 2010
- SEMARNAT (2003, 2009). Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. "Introducción al análisis de riesgos ambientales". Distrito Federal, México.
- Serrano, Enriqueta (2007) "Participación ciudadana en el Estado de San Luis Potosí "(2000-2005). Ponencia al Seminario Identidades, Géneros y Territorios-UASLP, noviembre 2007.
- Thompson, A.A y Strickland (2004). "Administración Estratégicas". Editorial McGraw-Hill, México, D.F. 207 pp
- Vanderberg, R.J y Lance, C.E (1992). "Examining the causal order of job satisfaction and organizational commitment". Journal of Management, 18. 153-167 pp
- Villagrán, J.C (2004). "Inundaciones. Lineamientos generales para su manejo. Aportes para el desarrollo sostenible". CIMDEN-VILLATEK.JICA. Guatemala, 51 p.
- Wilches-Chaux, G. (1989). "Desastres, ecologismo y formación profesional". SENA. Papayán, Colombia.

## *ANEXOS*

### **A) Guión de la entrevista realizada**

Datos demográficos: Ocupación, Edad, Estado Civil, El tiempo viviendo en el lugar. Preguntamos al informante como era en su infancia, adolescencia según sea el caso para saber cómo era el lugar antes que nos describa su ambiente.

1. ¿Cuál es tu primer recuerdo que tienes del lugar? ¿Era mejor?
2. ¿Había problemas ambientales en tu colonia?
3. ¿Cuáles consideras que son los problemas ambientales más graves de tu colonia?
4. ¿Qué relación se tenía con los vecinos del lugar?
5. ¿Si no había problemas ambientales en la zona? ¿Cómo empezaron estos?
6. ¿Recuerdas que institución de gobierno se acercó a tu colonia para ofrecer soluciones a los problemas del ambiente?
7. ¿Cómo era tu colonia? ¿Es mejor o peor ahora?
8. ¿La Universidad se acercó a la colonia para ofrecer soluciones?
9. ¿Qué instituciones de gobierno piensas que tienen la responsabilidad acerca de estos problemas ambientales?
10. ¿Piensas que es necesario que se informen sobre los riesgos ambientales que se tiene en el lugar?
11. ¿Participo en el taller que se dio sobre riesgos en la zona?
12. ¿Le pareció bueno? ¿En qué sentido?
13. Luego de esa experiencia ¿Qué cosas pudo percibir acerca de su colonia?
14. ¿Crees que este taller debió haberse dado antes?

15. ¿Quisieras que se diera este taller cada mes?
16. ¿Qué consideras que se puede mejorar para impartir el taller?
17. ¿Han existido conflictos por los problemas ambientales de la zona?
18. ¿Ocurrió alguna vez algún hecho significativo por los problemas ambientales? ¿Me podrías contar esta experiencia?
19. ¿Qué hizo la gente del lugar para solucionar este conflicto?
20. ¿Hubo enfrentamiento entre instituciones de gobierno y la población?
21. Ahora, tiempo después ¿qué crees que debería haber hecho las personas, incluyéndote para cambiar lo sucedido?
22. ¿Existe grupos organizados en el lugar? ¿Si es así desde cuándo?
23. ¿A qué se dedica ese grupo organizado?
24. ¿Crees que si existiera un mapa de riesgos ambientales en el lugar ayudará a solucionar o aportar soluciones a los problemas del lugar?

## B) Plan de la sesión del taller de comunicación de riesgos

Duración: 2 hrs 30 min

Edad: de 20 a 99 años

Objetivo: Dar a conocer a la población adulta de la colonia Infonavit Alta Progreso los diferentes riesgos ambientales utilizando técnicas metodológicas y fomentando la organización y concientización de la gente hacia los problemas ambientales.

Material: Cartulinas, crayones

1. Presentación y Bienvenida: "El riesgo ambiental". La coordinadora del grupo de riesgo explicará una dinámica para un juego de presentación diciendo el nombre de cada uno de los integrantes, donde se pidió que se reunieran en grupos y dibujarán los riesgos que perciben en el lugar. Esta actividad busca romper el hielo de los participantes y tener confianza entre ellos.
2. El contexto: Se explicaron los principales riesgos ambientales que hay en el mundo, después se pidió que por grupo dibujaran estos riesgos y los presentarán en cartulina a las personas. Se explico las consecuencias de estos riesgos ambientales a la salud.
3. Una vez identificados los principales riesgos del lugar, se explico el problema de las basuras, su tratamiento y adecuada disposición y quiénes son los responsables por su adecuada disposición; se hablo también sobre las aguas residuales y como están afectan no solo a la fauna marina si no que también a la salud humana, deja mal aspecto que aleja al turista y como se debe de mitigar recursos para su adecuado tratamiento. Se dieron a conocer los principales usos del agua.
4. Soluciones propuestas: Estas se hicieron de igual forma en equipo utilizando la adaptación de la herramienta FODA en cartulinas grandes identificando en dos grandes grupos las Oportunidades y Amenazas y en otro grande grupo las Fortalezas y Debilidades para después unir estas en una solo cartulina hecha para los participantes; y desde ahí proponer soluciones en base a sus fortalezas y oportunidades siempre eliminando o disminuyendo las debilidades y poder controlar las amenazas. Estas soluciones también fueron expuestas por cada equipo y las más viables se enriquecieron por medio de opinión. La viabilidad de estas propuestas y soluciones a corto y largo plazo que se propusieron están estrechamente ligadas a actores como autoridades, instituciones y lo

más interesante de estas soluciones los compromisos de las personas para llevar a cabo la gestión de soluciones.

5. Compromisos: Es cierto que a pesar de contar con relativamente poca gente en este taller la gente está muy comprometida por mejorar el lugar donde vive, ya que cada una de las propuestas que se hicieron de corto, mediano y largo plazo están pendientes de dar un seguimiento e incluso ir directamente con las instituciones encargadas y gestionar recursos para la mejora del sitio.
6. Cierre del Taller: Preguntas, dudas, comentarios. Entrega de tríptico de mapa de riesgos donde la gente hizo valiosas aportaciones que se cambiarán para un mejor entendimiento y sea más sencillo la identificación de los riesgos.
7. Agradecimientos: A todas las personas involucradas en el taller.

Fuente: Cuaderno de campo, Enero 2009

## **C) Mapas de riesgo de las colonias estudiadas**