



**UNIVERSIDAD DEL MAR**

*Campus Puerto Ángel*



*INGENIERIA AMBIENTAL*

*Tesis de Licenciatura:*

**“Percepciones locales sobre contaminación ambiental en el  
Estado de Oaxaca. Un estudio de caso”**

---

**Tesista**

Sarai González Jiménez

**Director de Tesis**

Dr. Edgar Robles Zavala

---

Puerto Ángel, Oaxaca

Octubre de 2010



*A mi grandiosa familia, que siempre me ha apoyado y que día a día me anima a ser una mejor persona, desde mis padres y mi hermano, mi pareja, hasta todos aquellos que en estos años en Puerto Ángel han pasado a ser parte de ella.*



## ***Agradecimientos***

*A mis papás, Doris y David, por ser siempre un ejemplo a seguir, por apoyarme en todo momento y en especial por todo el esfuerzo, el tiempo y la paciencia invertida para hacer posible este trabajo.*

*A mi director de tesis, Edgar Robles por darme la oportunidad de emprender este trabajo y apoyarme para hacerlo posible.*

*A los habitantes de Puerto Ángel, que participaron en este trabajo, permitiéndonos acercarnos a ellos y conocer así la percepción que tienen de su ambiente.*

*A los representantes de gobierno, que aceptaron con interés la realización de este trabajo y participaron abiertamente haciéndolo posible.*

*A todos los profesores de la UMAR Campus Puerto Ángel que aceptaron participar en el trabajo invirtiendo una parte de su tiempo y enriqueciéndolo propositivamente con sus sugerencias y comentarios.*

*A cada uno de mis revisores, Benjamín, Javier y Rosario quienes trabajaron con esmero, brindando su tiempo y experiencia para enriquecer este trabajo; y en especial a Michelle, quien me acompañó a lo largo del proceso para la integración del mismo.*

*A los alumnos de la carrera de ingeniería ambiental, Ernestina, Dalia, Gabriela, Ana Esther, Ana Isabel, Guadalupe, Lorenzo, Olain y Pedro, por apoyarme en la aplicación de instrumentos, permitiendo así que la investigación tuviera el alcance deseado.*

*De igual manera a Eduardo, Mago, a Chayo y a mi hermano David por su cariño, amistad, apoyo incondicional, así como su tiempo y esfuerzo en el proceso de construcción de este trabajo, ya que sin ellos tampoco habría sido posible la culminación de este proyecto.*



# Índice

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>2</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	2
1.2 ANTECEDENTES.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4 OBJETIVOS.....	7
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	7
1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>9</b>
2.1 DIFERENTES POSTURAS EN TORNO A LA RELACIÓN AMBIENTE-SOCIEDAD.....	9
2.2 LA COMPRESIÓN HUMANA DE LA RELACIÓN CON SU ENTORNO NATURAL: PERCEPCIÓN AMBIENTAL .	16
2.3 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	20
2.3.1 PANORAMA GENERAL.....	20
2.3.2 CONCEPTOS ESENCIALES DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	22
2.3.3 CLASIFICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN .....	23
2.4 SALUD AMBIENTAL.....	31
2.5 RELEVANCIA DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.....	35
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>38</b>
3.1 PERSPECTIVA METODOLÓGICA: VISIÓN SISTÉMICA E INTERPRETATIVA.....	38
3.2 PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO. ....	42
3.2.1 PUERTO ÁNGEL DESDE EL ENFOQUE SISTÉMICO.....	43
3.3. DISEÑO Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. ....	45
3.3.1 EL DISEÑO UTILIZADO: ESTUDIO DE CASO. ....	45
3.3.2 SUJETOS IMPLICADOS .....	46
3.3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA. ....	48
3.3.4 DIMENSIONES DEL ESTUDIO Y SUS INDICADORES. ....	49
3.3.5 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN. ....	50

3.3.6 PROCEDIMIENTO: ETAPAS O FASES DEL PROCESO INVESTIGADOR Y ANÁLISIS PREVISTOS.....	51
3.3.7 ANÁLISIS COMPRENSIVO.....	52
3.3.8 TRIANGULACIÓN COMO COMPLEMENTO AL ANÁLISIS COMPRENSIVO.....	52
3.3.9 OTROS FACTORES QUE INFLUYERON EN EL PROCESO.....	54

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS** **55**

<b>4.1 CASO DE ESTUDIO: PUERTO ÁNGEL.....</b>	<b>55</b>
<b>4.2 RESULTADOS POR SUJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>60</b>
4.2.1 GOBIERNO.....	60
4.2.2 POBLACIÓN.....	68
4.2.3 ACADEMIA .....	82

**CAPÍTULO V. DISCUSIONES** **94**

<b>5.1 DISCUSIONES.....</b>	<b>94</b>
5.1.1 PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PERCIBIDOS POR LOS SUJETOS DE ESTUDIO .....	94
5.1.2 CAUSAS ATRIBUIDAS A LOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE PUERTO ÁNGEL.....	101
5.1.3 SOLUCIONES PROPUESTAS POR LOS SUJETOS DE ESTUDIO A LOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE LA LOCALIDAD.....	104
5.1.4 INTERACCIONES EN EL SISTEMA .....	107

**CAPÍTULO VI CONCLUSIONES** **109**

<b>6.1 PROPUESTAS DE ACCIÓN.....</b>	<b>109</b>
<b>6.2 CONCLUSIONES.....</b>	<b>113</b>

**BIBLIOGRAFÍA** **115**

**ANEXOS** **122**

<b>ANEXO A. METODOLOGÍA DE LAS SESIONES DE TRABAJO CON GRUPOS FOCALES.....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO B. ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN.....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO C. FORMATO BASE DE ENTREVISTA A REPRESENTANTES DEL GOBIERNO .....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO D CUESTIONARIO SEMIESTRUCTURADO DIRIGIDO A LA ACADEMIA.....</b>	<b>133</b>



## Índice de tablas, gráficas, figuras y cuadros

### Tablas

Tabla 1.	Clasificación de la contaminación.....	22
Tabla 2.	Tipos de degradación química del suelo.....	25
Tabla 3.	Principales impactos de los residuos sólidos urbanos.....	28
Tabla 4.	Efectos del ambiente sobre componentes del bienestar humano.....	31
Tabla 5.	Relación de los representantes de gobierno involucrados en el estudio.....	46
Tabla 6.	Población considerada en el estudio.....	47
Tabla 7.	Dimensiones de estudio.....	48
Tabla 8.	Instrumentos empleados y sus objetivos.....	49
Tabla 9.	Procedimiento de acuerdo a cada sujeto de estudio.....	50
Tabla 10.	Principales Problemas Ambientales identificados (Gobierno).....	59
Tabla 11.	Propuestas de solución a los Problemas de la localidad (Gobierno).....	66
Tabla 12.	Principales Problemas Ambientales identificados (Población).....	70
Tabla 13.	Propuestas de solución a los Problemas de la localidad (Población).....	77
Tabla 14.	Principales Problemas Ambientales identificados (Academia) .....	82
Tabla 15.	Propuestas de solución a los Problemas de la localidad (Academia).....	89
Tabla 16.	Triangulación de los problemas identificados por los sujetos de estudio.....	94
Tabla 17.	Percepción de los sujetos de estudio respecto a la contaminación del agua....	96
Tabla 18.	Percepción de los sujetos de estudio respecto a los residuos.....	97

Tabla 19.	Percepción de los sujetos de estudio respecto a los animales callejeros.....	98
Tabla 20.	Percepción de los sujetos de estudio respecto a la contaminación del aire.....	99
Tabla 21.	Percepción de los sujetos de estudio respecto a las causas de contaminación ambiental.....	100
Tabla 22.	Soluciones propuestas por los sujetos de estudio.....	104

## **Gráficas**

Gráfica 1.	Problemáticas identificadas por los representantes de Gobierno.....	60
Gráfica 2.	Agrupación de las problemáticas identificadas por los representantes de gobierno.....	61
Gráfica 3.	Percepción de los habitantes sobre contaminación en Puerto Ángel.....	68
Gráfica 4.	Percepción de los habitantes sobre la afectación del medio ambiente en su salud.....	69
Gráfica 5.	Gravedad de los principales problemas de contaminación ambiental.....	71
Gráfica 6.	Agrupación de los problemas de contaminación ambiental.....	72
Gráfica 7.	Importancia de las causas de contaminación.....	76
Gráfica 8.	Conformidad de la población en posibles soluciones.....	78
Gráfica 9.	Fuentes de información que ha recibido la población acerca del cuidado del medio ambiente.....	79
Gráfica 10.	Disposición de los pobladores para participar en la solución de problemas identificados.....	80
Gráfica 11.	Problemas identificados por profesores investigadores de la Universidad del Mar.....	83
Gráfica 12.	Gravedad percibida de los problemas identificados.....	83
Gráfica 13.	Causas que atribuyen los profesores a los problemas de contaminación.....	88

	ambiental.....	
Gráfica 14.	Principales soluciones propuestas a los problemas de contaminación ambiental.....	90
Gráfica 15.	Importancia de la participación de la UMAR en la mejora del ambiente.....	92
Gráfica 16.	Vinculación de la UMAR con la comunidad.....	92
Gráfica 17.	Jerarquización de los problemas de contaminación ambiental.....	94

## **Figuras**

Figura 1	La naturaleza como un todo.....	9
Figura 2	La naturaleza y la sociedad como dimensiones separadas.....	10
Figura 3	Ecocentrismo Vs Antropocentrismo.....	10
Figura 4	Matices en la concepción de posturas ambientales.....	11
Figura 5	Puerto Ángel desde la perspectiva sistémica.....	42
Figura 6	Sujetos implicados en el estudio.....	45
Figura 7	Etapas generales del proceso de investigación.....	50
Figura 8	Sujetos que intervienen en la triangulación.....	52
Figura 9	Visualización de las dimensiones de estudio.....	53
Figura 10	Mapa de macro-localización del municipio de San Pedro Pochutla.....	54
Figura 11	Mapa de macro-localización de la localidad de Puerto Ángel.....	55
Figura 12	Mapa de Barrios de la localidad de Puerto Ángel.....	57
Figura 13	Aguas residuales. Causas percibidas por representantes de gobierno.....	62
Figura 14	Creación de residuos. Causas percibidas por representantes de gobierno.....	63
Figura 15	Contaminación de la playa. Causas percibidas por representantes de	63

	gobierno.....	
Figura 16	Perros callejeros y sus excretas. Causas percibidas por representantes de gobierno.....	64
Figura 17	Mal saneamiento de los hogares. Causas percibidas por representantes de gobierno.....	65
Figura 18	Aguas negras. Causas percibidas por la población.....	73
Figura 19	Residuos. Causas percibidas por la población.....	74
Figura 20	Excremento de perros. Causas percibidas por la población.....	75
Figura 21	Contaminación del agua. Causas percibidas por los profesores.....	84
Figura 22	Residuos. Causas percibidas por los profesores.....	86
Figura 23	Contaminación del aire. Causas percibidas por lo profesores.....	86
Figura 24	Perros y gatos callejeros. Causas percibidas por los profesores.....	87
Figura 25	Falta de educación. Causas percibidas por los profesores.....	88
Figura 26	Puerto Ángel desde una perspectiva sistémica: Propuesta.....	106
Figura 27	Vinculación del grupo promotor con la comunidad .....	111
<b>Cuadros</b>		
Cuadro 1	Tipología del Pensamiento Ambientalista.....	12