



COLEGIO DE POSTGRADUADOS
INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

DESARROLLO RURAL

**IMPACTO SOCIAL DEL ARRENDAMIENTO DE TIERRAS PARA GENERAR
ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA VENTA, JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA.**

SARITA RACILLA MANUEL

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN CIENCIAS

MONTECILLO, ESTADO DE MÉXICO, ABRIL, 2013.

La presente tesis, titulada: **IMPACTO SOCIAL DEL ARRENDAMIENTO DE TIERRAS PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA VENTA, JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA**, realizada por la alumna: **SARITA RACILLA MANUEL**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
DESARROLLO RURAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO:


DR. TOMÁS MARTÍNEZ SALDAÑA

ASESORA:


DRA. MERCEDES A. JIMÉNEZ VELÁZQUEZ

ASESOR:


MSc. BARTOLOMÉ CRUZ GALINDO

Montecillo, Estado de México, Abril del 2013.

IMPACTO SOCIAL DEL ARRENDAMIENTO DE TIERRAS PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA VENTA, JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA.

Sarita Racilla Manuel, MC.

Colegio de Postgraduados, 2013

RESUMEN

La investigación analiza lo que es el impacto social del arrendamiento de tierras y los cambios producidos por la instalación de parques eólicos, como caso de estudio del Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

La tesis se realizó con una metodología mixta;(cuantitativa-cualitativa), para analizar el fenómeno antes descrito; está comprendida en cuatro capítulos. El primer capítulo plantea la estructura general de la investigación. El segundo, aborda el marco teórico y distintas visiones acerca del fenómeno de impacto social sobre el arrendamiento de tierras, basado en la energía eólica producida en el estado de Oaxaca. La metodología de la investigación hace referencia a las herramientas cualitativas y cuantitativas utilizadas para la recopilación de datos. En seguida se enlista el capítulo 4 que describe y hace una reseña histórica del Ejido, objeto de estudio. Más adelante se abordan los resultados obtenidos de la aplicación de la muestra para el ejido de interés. Seguido por la discusión y análisis del porqué es fundamental el impacto social del arrendamiento de tierras para producir energía eléctrica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, para tomarlo como punto de referencia e integrarlo en estrategias que impulsen una opción de desarrollo rural. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Palabras claves: Energía eólica, Impacto social, Arrendamiento de tierras y Desarrollo Rural.

SOCIAL IMPACT OF LAND LEASE TO GENERATE ELECTRICITY IN THE SALE,
JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA.

Sarita Racilla Manuel, MC

Colegio de Postgraduados, 2013

ABSTRAC

The research examines what is the social impact of land rental and the changes caused by the installation of wind farms, as a case study of Ejido La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

The thesis was performed with a mixed methodology; (quantitative and qualitative), to analyze the phenomenon described above, is comprised of four chapters. The first chapter presents the general structure of the research. The second deals with the theoretical framework and different views on the phenomenon of social impact on the land lease, based on wind energy produced in the state of Oaxaca. The research methodology refers to the tools used for qualitative and quantitative data collection. Then enlists Chapter 4 describes and makes a historical outlines of Ejido studied. Later addressing the results of the application of the sample to the ejido of interest. Followed by discussion and critical analysis of why is the social impact of leasing land to produce electricity in La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, to take it as a reference point and to integrate strategies that encourage rural development option. Finally, we show the conclusions and recommendations of the research.

Key words: Wind energy, social impact, land leasing and Rural Development.

DEDICATORIA

Al colegio de Postgraduados por haberme aceptado para el estudio de nivel maestría.

A mi madre Mariela Manuel Toledo, por sus consejos y ayuda incondicional.

A mis amigos que son pieza primordial en todo.

A mi padre que es parte fundamental para que yo existiera.

A mis hermanos que aunque todos somos diferentes los quiero mucho.

En general a todas y cada una de las personas que me apoyaron.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme culminar con este trabajo.

Al colegio de Postgraduados por haberme aceptado para el estudio de nivel maestría.

A mi madre Mariela Manuel Toledo, por sus consejos y ayuda incondicional.

A una persona que es demasiado especial en mi vida. (J.C).

A mis amigos que son pieza primordial en todo.

A mi profesor consejero; Dr. Tomás Martínez Saldaña, por sus críticas, sugerencia y creer en el trabajo que será de gran aporte.

A mi asesora Dra. Mercedes Jiménez Velázquez por la enorme ayuda y revisión minuciosa del trabajo.

A mi asesor MSc. Bartolomé Cruz Galindo por sus correcciones precisas y su valiosa ayuda.

A mis hermanos que aunque todos somos diferentes los quiero mucho.

En general a todas y cada una de las personas que me apoyaron.

CONTENIDO

	Página
1.INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Situación problemática.....	4
1.2 Objetivos	4
1.3 Hipótesis.....	4
1.4 Justificación	5
CAPÍTULO II. POLÍTICA ENERGÉTICA MUNDIAL Y ENERGÍA EÓLICA EN MÉXICO.....	6
2.1 Política energética en el contexto mundial	12
2.2 Proyectos eólicos	20
2.3 Situación actual de la energía eólica en México	28
2.4 Aspectos legales de la política agrícola.....	36
2.5 Recurso eólico en Oaxaca.....	55
2.6 Energía eólica en La Venta,Juchitán de Zaragoza,Oaxaca	62
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	77
3.1 Técnicas de investigación.....	79
3.2 Muestra.....	84
CAPÍTULO IV ÁREA DE ESTUDIO:LA VENTA,JUCHITÁN DE ZARAGOZA,OAXACA.....	85
4.1 Descripción del área: La Venta,Juchitán de Zaragoza,Oaxaca.....	85
4.2 Características Estatales.....	86
CAPÍTULO V ANÁLISIS DE RESULTADOS	90
CAPÍTULO VI RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS.....	111

LISTA DE TABLAS

Página

Tabla 1: Principales países con mayor producción y capacidad eólica instalada.....	18
Tabla 2: Potencial eólico en México.....	28
Tabla 3: Capacidad y Generación Eléctrica en México por tipo de Energía (2008)**.....	29
Tabla 4 :Costo de inversión por tipo de Centrales Eléctricas en México.....	31
Tabla 5: Costos de Capital para la Generación de Energía Eléctrica con Fuentes Renovables (dólares de 2007 por KW)*.....	35
Tabla 6: Total de Ejidos que adoptaron el Dominio Pleno*(1993 a Febrero de 1997).....	39
Tabla 7: Contratos y Convenios de Asociación, Usufructo, Aparcería y Arrendamiento 1994-1996.....	44
Tabla 8: Ventajas y desventajas de las diferentes estructuras de pago por arrendamiento de terrenos para centrales eoloeléctricas.....	53
Tabla 9: Proyectos Eólicos en México 2007-2012.....	58
Tabla 10: Proyectos Eólicos Comprometidos en México.....	59
Tabla 11: Características Generales del Estado de Oaxaca.....	87
Tabla 12: Población de Oaxaca de Juárez, 2011.....	88
Tabla 13: Integrantes del Ejido La Venta, Juchitán, Oaxaca.....	97
Tabla 14: Comparativo antes y después del proyecto eólico en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	98

LISTA DE FIGURAS

	Página.
Figura 1: Crecimiento anual de la oferta renovable, 1971-2000.....	7
Figura 2: Tasa de crecimiento de la capacidad global de producción de Energía Renovable, 2006-2011(%)......	11
Figura 3: Evolución de la capacidad instalada de fuentes de Energías Renovables, 2001-2011.....	12
Figura 4: Evaluación del Mercado Eólico Mundial.....	13
Figura 5: Esquema básico de la red de un parque eólico.....	14
Figura 6: Actores que participan en las centrales eólicas.....	15
Figura 7: Generación de electricidad a través de energía renovables a nivel mundial.....	16
Figura 8: Cadena de valor de la energía eólica.....	19
Figura 9: Creación de empleos con la producción de Energía Eólica.....	20
Figura 10: Actores involucrados en los proyectos eólicos.....	22
Figura 11: Regiones de Desarrollo Eoloeléctrico, en México.....	31
Figura 12: Pagos proyectados del arrendamiento, para Oaxaca.....	52
Figura 13: Localización micro de la zona de estudio.....	55
Figura 14:: Estaciones Anemométricas instaladas en México.....	56
Figura 15: Vista panorámica del parque eólico de La Venta, Oaxaca.....	61
Figura 16: Localización geográfica de los parques eólicos en desarrollo en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	62
Figura 17: Ejido La Venta, Juchitán, Oaxaca, área de influencia agraria y de proyectos eólicos.....	64
Figura 18: Ganadería de pastoreo mezclado con la producción de energía eólica.....	76
Figura 19: Vista panorámica de la zona de estudio, La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	85
Figura 20 : Mapa de ubicación del estado de Oaxaca.....	86

Figura 21: Regiones de Oaxaca.....	88
Figura 4: Mapa de localización, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	89
Figura 23: Vista panorámica del Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	90

LISTA DE GRÁFICAS

	Página
Gráfica 1: Ejidatarios en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	92
Gráfica 2: Nivel de escolaridad de los diferentes tipos de familias.....	92
Gráfica 3: Tipos de propiedad de la tierra.....	93
Gráfica 4: Familias con ingreso, sin ingreso y en proceso de recibir.....	94
Gráfica 5: Actividad a la que dedican las personas en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.....	94
Gráfica 6: Total de hectáreas en el ejido.....	95
Gráfica 7: Promedio de hectáreas de las familias en La Venta, Oaxaca.....	95
Gráfica 8: Cultivos que producen las familias beneficiadas y no beneficiadas.....	96
Gráfica 9: Ingresos de las familias por Ha.....	97

INTRODUCCIÓN

Con la llegada de proyectos eólicos en el año 1994, al ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; donde se instalaron como prueba piloto aerogeneradores por primera vez para ver como respondían al recurso viento, se observó que era viable producir energía eólica en la población. Así se inició una gran oportunidad de entrada de ingresos por la venta de la energía eléctrica producida en este ejido, sus principales ventajas que generaría al producir energía eólica a gran escala, sobre todo que la energía producida no contaminara, debido a que es una de las fuentes alternativas más utilizadas a nivel mundial, en especial en países como España, Dinamarca, Alemania, Japón, que son los mayores productores de energía eólica por su menor efecto contaminante. (Dorys, 2004).

A continuación se menciona como está estructurada la tesis: consta de seis capítulos: En el primer capítulo se encuentra el planteamiento del problema menciona la situación problemática y cómo se planteó el problema , el segundo habla de la política energética mundial y energía eólica en México, como se encuentra el panorama hoy en día y las perspectivas, en el tercero está la metodología de la investigación, el método utilizado en la investigación, el cuarto menciona el área de estudio: La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, dónde y cómo se ubica el quinto capítulo análisis de los resultados y el sexto resultados de la investigación. De allí se desglosan los conceptos que más adelante se mencionan.

Es casi una obviedad recordar que las sociedades están en constante cambio, aunque en ocasiones sea más evolucionista o lento, en otro más revolucionario o rápido. La velocidad del cambio en las sociedades es un factor clave para el análisis del impacto social, sobre todo en lo referido a su interrelación con el medio biogeofísico, porque gran parte del problema denominado cambio climático, se está produciendo por la fuerte velocidad del cambio social en las sociedades contemporáneas. (Torres, 2001).

El arrendamiento ejidal solo era permitido en casos muy excepcionales, en resumen, era muy difícil realizarlo en los supuestos de dichas leyes, más que en la práctica y ante la falta siempre suficiente y pertinente de los créditos agrarios, se convirtió en una constante ilegal muy desarrollada en el medio rural y disimulada por las mismas autoridades agrarias, donde a pesar de la prohibición, ejidos enteros eran arrendados por los diferentes productores, este es un hecho palmario que se vivió en todos los valles agrícolas del país, y en especial en los más fértiles, entre ellos los Valles del Yaqui y Mayo en el Estado de Sonora, y es que el desarrollo de las fuerzas productivas no tuvo límites. Actualmente ésta operación es legal, y los límites sobre la superficie para trabajar por arrendamiento, se los impone la propia capacidad económica del mismo productor. (Cambarnis, 2003).

Es de importancia resaltar que las compras-ventas de derechos agrarios, se sujetaron a una serie de requisitos en Ley de 1992, lo mismo que los diversos medios legales de liberalización de tierras ejidales y comunales. Aparte se estudiaron los cambios en las categorías sociales, resultantes de esta reforma, al interior del ejido, y su reglamentación en la Ley, así como la determinación del tipo de derechos que tiene el ejidatario sobre su parcela. La nueva Ley, tiene diversos reglamentos para regular las operaciones sobre las tierras ejidales y comunales..(Montalvo,1999).

En la nueva Ley Agraria, se reglamentan todos los cambios que en materia trajo la reforma al artículo 27 Constitucional del 3 de Enero de 1992, que representaba una deslocalización, ó sea una supresión a las medidas que impedían el comercio de las tierras ejidales y comunales, que se dá en tiempos del neoliberalismo, en el que está inmerso nuestro país desde 1982 y que todavía perdura, ya que a través de ese proceso se derriban todas las leyes, no solo las agrarias, que impiden el movimiento del mercado, donde nada le es ajeno y mucho menos las tierras en cuestión, las que estaban fuera del comercio desde la Ley Agraria del 6 de Enero de 1915, hasta la Reforma Constitucional aludida.(Rojina, 1997).

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Al introducir los proyectos eólicos en el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, donde la gran mayoría de los habitantes se dedica a la agricultura y ganadería, en especial a la producción de sorgo y maíz de la variedad enana, esto por las condiciones climatológicas del lugar, tuvo un giro inesperado para la población el arrendo de sus tierras, porque recibirían ingresos por los terrenos arrendados para producir energía eólica, además seguirían siendo aprovechados para la agricultura; porque los aerogeneradores son altos, solo ocupan espacio arriba de los terrenos por lo tanto pueden ser utilizados para otros propósitos, como pastorear a su ganado.

El principal problema radica en que el valor de los contratos debe ser el mismo, pero existe una distribución desigual de los mismos por parte de las empresas productoras de energía eólica, debido a que las tierras son de propiedad ejidal, en consecuencia no todos los habitantes son beneficiados, y los pagos son diferentes dependiendo de la empresa que les arrende y el tipo de instalación que realicen en sus propiedades, sin dejar de mencionar que el ingreso por arrendamiento es casi 10 veces inferior a la energía que se produce . Todo lo anterior ha provocado un impacto social desigual en el desarrollo del ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

Sin embargo es importante mencionar el aporte que esto constituye para el ahorro de energía en la comunidad, lográndose producir cantidades altas de megawatss, para después ser vendida la electricidad a empresas particulares; los resultados obtenidos son importantes en el desarrollo social, se logra que la sociedad pueda disfrutar de las tecnologías probadas y la población trabaje con el objetivo de disminuir el uso de combustibles convencionales y lograr la reducción de CO₂ que se emite a la atmósfera. (Ortega y Fonseca, 2009).

1.1. Situación problemática.

La debilidad más grande por parte de los habitantes del ejido fue cuando se realizaron los estudios sobre la instalación de proyectos eólicos, pero no se hizo un planteamiento comunitario inicial, a manera que beneficiara a todos, por el contrario los contratos de arrendamiento se repartieron de manera particular, a través de los desarrolladores de proyectos eólicos **En este contexto las preguntas de investigación propuesta son las siguientes:**

¿Cómo se reconstruye la familia campesina en el Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; ante el ingreso por el arrendamiento de sus tierras?

¿Han aportado beneficios los arrendamientos de tierras para generar energía eléctrica en el Ejido?

¿Cómo afecta el nuevo ingreso del arrendamiento, en las familias del ejido?

1.2. Objetivo General.

- ✓ Analizar el impacto social que existe en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, ante el arrendamiento de tierras para la generación de energía eléctrica.

1.2.1. Objetivos Específicos.

- ✓ Determinar los beneficios que el arrendamiento de tierras ha aportado al ejido.
- ✓ Identificar la problemática que ha generado el arrendamiento de las tierras en el ejido.

1.3. Hipótesis General

- ✓ El impacto social que se genera en el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; se debe al arrendamiento desigual de tierras para generar energía eléctrica.

1.3.1. Hipótesis Específicas.

- ✓ La ejecución de los proyectos eólicos en el ejido, tiene impacto en la generación de empleos y la mejora en los ingresos económicos de las familias beneficiadas.
- ✓ Con el arrendamiento inequitativo de las tierras en el ejido, se ha provocado una desigualdad social entre los habitantes y con ello un malestar comunitario.

1.4. Justificación.

La investigación presente se justifica porque es uno de los importantes casos de la sociedad en el país donde se está produciendo la mayor cantidad de energía eléctrica por medio del recurso viento, y es uno de los sitios más estratégicos para producir energías alternativas que en este caso es la energía eólica, muy demandada mundialmente en los últimos diez años por su menor efecto contaminante y los beneficios que genera, es por ello que hablar del uso adecuado de las energías alternativas es hablar sobre impactos favorables a la sociedad (Morales, 2008).

En el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, el recurso viento, es un medio excelente para la obtención de energía eólica; consiguiendo con ello una gran producción de energía eléctrica a gran escala. Por el contrario, los terrenos que se están arrendando, se hacen de manera personal, debido a que las tierras son ejidales y no todos pueden ser beneficiados. El fenómeno de arrendamiento de tierras ha modificado al ejido, causando un impacto social entre los habitantes, porque se está introduciendo algo externo o exógeno, como es el caso de la instalación de aerogeneradores, para producir energía eléctrica, por medio de los proyectos eólicos

CAPÍTULO II. POLÍTICA ENERGÉTICA Y ENERGÍA EÓLICA EN MÉXICO.

Para describir y analizar el Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, mediante aerogeneradores, es pertinente hacer referencia a diversas categorías relacionadas y aplicadas en el presente estudio. Entre ellos se encuentran la política energética, las energías alternativas, la comunidad con sus usos y costumbres y la organización social; conceptos que a continuación se describen.

¿Qué es la energía?

La energía tiene diferentes formas o manifestaciones, además es capaz de producir cambios en la materia; adopta varias formas, que se pueden transferir y transformar, produce cambios en los cuerpos. Sin embargo, en todos estos cambios la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma. Este principio se conoce como Ley de la Conservación de la Energía. (Vázquez, 1992).

Tipos de energías.

- **Energía térmica:** se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia.
- **Energía eléctrica:** es causada por el movimiento de las cargas eléctricas en el interior de los materiales conductores.
- **Energía radiante:** es la que poseen las ondas electromagnéticas como la luz visible, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojo (IR), etc.
- **Energía química:** es la que se produce en las reacciones químicas. Una pila o una batería poseen este tipo de energía.
- **Energía nuclear:** es la energía almacenada en el núcleo de los átomos y que se libera en las reacciones nucleares de fisión y de fusión, ej.: la energía del uranio, que se manifiesta en los reactores nucleares.

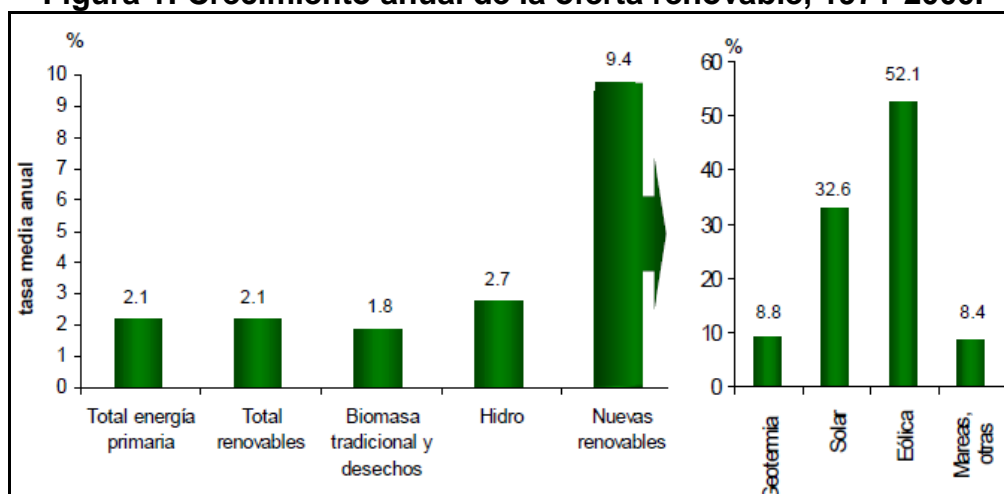
¿Que son las energías alternativas? Son fuentes de obtención de energías que serían una alternativa a otras tradicionales y producirían un impacto ambiental mínimo, sin destrucción del medio ambiente, además renovables, lo que ha dado un positivo resultado a la escasez de fuentes de energía convencionales en todo el mundo, estas han sido investigadas y desarrolladas con algunas intensidades en las últimas décadas. (Consejo de Energía Limpia, 2001).

La escasez de recursos no renovables y la deficiencia en el sistema de electrificación convencional, induce se tenga en gran consideración a las energías alternativas (Morett, 2003).

El uso de recursos locales para el funcionamiento de las energías renovables estimula se disminuyan los costos en las tecnologías (Borrero, 1998).

La definición de "energías presentes de forma potencial en la naturaleza, y con posibilidades de utilización prácticamente ilimitadas", se entiende como energía renovable aquella cuya fuente de obtención se renueva constantemente; engloba a una serie de fuentes energéticas que en teoría no se agotarían con el paso del tiempo. Estas fuentes serían una alternativa a otras tradicionales y producirían un impacto ambiental mínimo, siendo renovables. (Adolfo López y Miguel Trujillo, 2006).

Figura 1: Crecimiento anual de la oferta renovable, 1971-2000.



Fuente: ISES (2002).

Apoyo a las energías alternativas

En los últimos períodos, la cooperación internacional hacia los países en desarrollo ha permitido la implementación de una cantidad importante de proyectos piloto en diversos campos. Durante la década de los años setenta y ochenta del siglo XX, el esfuerzo se orientó al desarrollo y a la demostración de modelos tecnológicos en energías renovables.

Una energía limpia

La generación de electricidad a partir del viento no produce gases tóxicos, ni contribuye al efecto invernadero, ni a la lluvia ácida, no origina productos secundarios peligrosos ni residuos contaminantes. Cada kilowatts (KW) por hora de electricidad, generada por energía eólica en lugar de carbón, evita la emisión de un Kilogramo de dióxido de carbono CO₂ a la atmósfera y cada árbol es capaz de absorber 20 Kg de CO₂; generar 20 (KW) de energía limpia, tienen el mismo efecto, desde el punto de la contaminación atmosférica, que plantar un árbol.

Las opciones de energía renovable deben ser consideradas como una segunda alternativa por razones de eficiencia económica (Coninck, 2005). Los costos cruciales surgen de la adquisición y establecimiento de los sistemas de energía renovable. Por otra parte, los obstáculos políticos e institucionales, la hostilidad de los gobiernos hacia la descentralización del sistema energético, así como un apoyo presupuestario insuficiente, impiden a las tecnologías de energía renovable dar un salto de los niveles de demostración a las etapas de aplicación comercial.

En México, las energías renovables son una opción para el Desarrollo Sustentable, entre los principales actores involucrados con ellas están:

- La Secretaria de Energía (**SENER**); conduce la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, garantizando el suministro competitivo,

suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos para el desarrollo del país.

- La Comisión Reguladora de Energía (**CRE**); regula a las industrias del gas natural y electricidad, otorga los permisos para la generación de energía, aprueba los contratos marco para la provisión de energía, y las metodologías para el cálculo de las tarifas para los proveedores privados de energía.
- La Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (**CONAE**); promueve el ahorro de energía y la eficiencia energética, y fomenta el uso de Energías Renovables (**ER**).
- El Instituto de Investigaciones Eléctricas (**IIE**); tiene como función apoyar la investigación tecnológica en el sector eléctrico, incluyendo la vinculada a las Energías Renovables, (**ER**).
- La comisión federal de electricidad (**CFE**) y compañía de luz y fuerza del centro (**LFC**) que ahora es MEXLIGHT, concesionada por la (CFE); son las empresas estatales que proveen energía eléctrica en México; CFE genera poco más del 80% del total de la energía, y cuenta con el 96% de la red nacional de transmisión, atiende a 22.9 millones de usuarios, mientras que LFC a más de 5 millones.
- La Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**); establece las políticas nacionales sobre protección ambiental, además de coordinar las acciones relativas a los compromisos de México suscritos en la Convención Marco de La Organización de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, conjuntamente con los sectores de energía, transporte, industria y agricultura, entre otros.

- La Secretaría de Desarrollo Social (**SEDESOL**); promueve proyectos de desarrollo social, incluyendo el uso de las Energías Renovables (**ER**), en particular el aprovechamiento de residuos sólidos en rellenos sanitarios.
- El Fideicomiso de Riesgo Compartido **FIRCO**; es un fideicomiso de apoyo especializado en programas de desarrollo rural, entre los cuales se incluye el uso de Energías Renovables (**ER**); en actividades productivas agronómicas. Las asociaciones más relevantes de fomento a las ER son: la Asociación Nacional de Energía Solar (**ANES**), la Asociación Mexicana de Energía Eólica (**AMDEE**), la Red Mexicana de Bioenergía y la Asociación Mexicana de Economía Energética (**AMEE**).

(Torres Roldán y Gómez Morales (2006) “Energías renovables para el desarrollo sustentable en México”. SENER (Secretaría de Energía).

El principio rector de la Política Nacional Mexicana es el desarrollo humano sostenible, el cual asume que “el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras”.

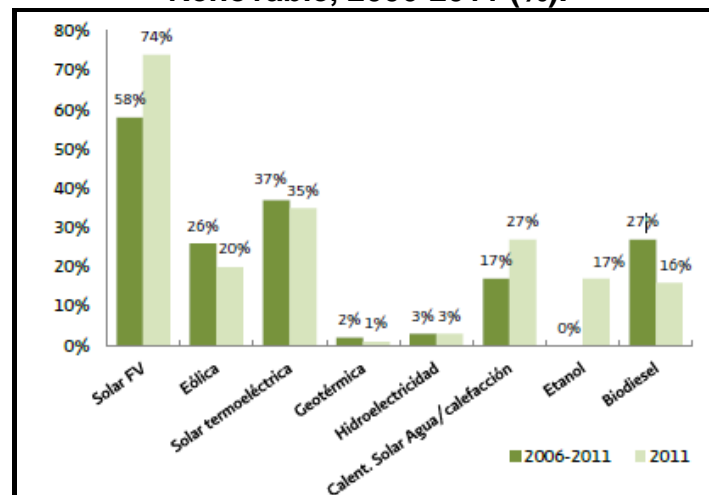
La electricidad producida por los aerogeneradores se recoge, se mide y es preparada para la distribución a través de las compañías eléctricas. Las compañías eléctricas compran la energía, proporcionando a sus clientes una energía más limpia. Las energías renovables son inagotables, limpias y se utilizan de forma autogestionada, ya que se pueden aprovechar en el mismo lugar en que se producen e incorporarse.

Incentivos y Regulaciones para la promoción de las Energías Renovables (ER), especialmente La eólica, en América Latina y Europa.

Los incentivos de política pública para favorecer la creación de plantas generadoras de energía alternativa han demostrado ser, en muchos países, el catalizador del crecimiento en la capacidad de generación a través de fuentes no convencionales.

Estos estímulos, que forman parte de la política energética de dichos países, atraen inversionistas generando además de energía, fuentes de empleo, desarrollo regional, industrias diferentes a las convencionales e impulso a las existentes como la cementera, eléctrica, maquinaria pasada, entre otras. Si bien las políticas son importantes, no son el único factor de éxito para las energías renovables. También es importante considerar que los esquemas de apoyo tratan de balancear el mercado porque uno de sus objetivos consiste en evitar que se incrementen los presupuestos del Estado o las tarifas que pagan los usuarios. De igual forma deberán de ser acordes con las condiciones del mercado y las políticas energéticas existentes. (Núñez, 1998).

Figura 2: Tasa de crecimiento de la capacidad global de producción de Energía Renovable, 2006-2011 (%).



Fuente: Tomado de Renewables 2012.Global Status Report, REN21, 2012.

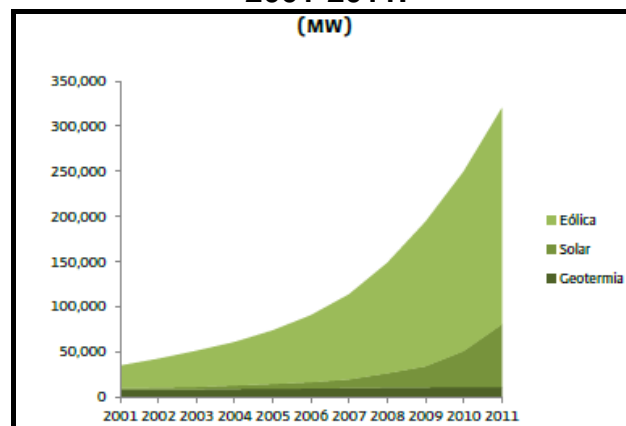
Los incentivos que se pagan con base en la generación de energía, son por lo general mejores que los pagos o premios en una sola emisión. Otros factores como los ambientales y sociales no están considerados en ningún país, esto es, no hay un doble estímulo por creación de fuentes de empleo o por reducción de emisiones contaminantes.

Los países más desarrollados han aprendido que la clave del crecimiento de la industria eólica son los incentivos que no deben estar basados en políticas estáticas

sino dinámicas que se ajusten a las condiciones del momento y a las necesidades de cada país. (Romero, 1996).

Los países europeos han tenido el mayor número de experiencias en el manejo de incentivos y han hecho importantes desarrollos tecnológicos. Las fábricas más importantes del mundo están en Europa, aunque no es difícil ver que en los próximos años vaya floreciendo a la industria eólica en América Latina.

Figura 3: Evolución de la capacidad instalada de fuentes de Energía Renovables, 2001-2011.



Fuente: Tomado de BP Statistical Review of World Energy 2012.

2.1. Política energética en el contexto mundial.

La globalización de la economía mundial ha avanzado en muchos frentes económicos como así también en muchos aspectos de la vida, en la cultura, los medios de comunicación, el entretenimiento, el turismo, el dominio creciente del inglés, entre otros. Un término estrechamente relacionado con la globalización es el neoliberalismo (Baldi, 2009).

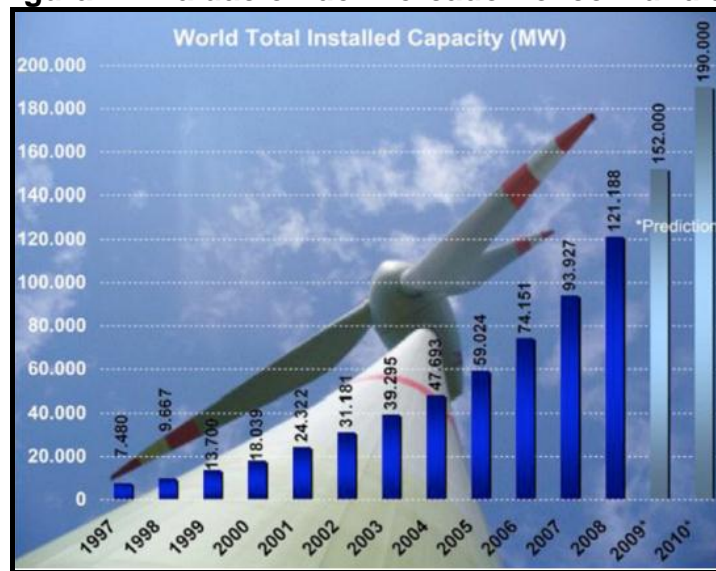
A pesar de que gran parte de los países comparten los objetivos de política energética (reducir el consumo de combustibles de origen fósil, reducir el impacto ambiental del sector energético, contribuir al abastecimiento de energías de origen renovable y

afrontar un incipiente desarrollo empresarial), las alternativas seguidas para conseguirlos pueden variar en función de elementos culturales, sociales o históricos.

El contexto de la política energética se basa en cinco pilares fundamentales:

1. Seguridad energética.
2. Calidad en el suministro de energía.
3. Diversificación de tecnologías y de fuentes primarias de energía.
4. Eficiencia energética.
5. Desarrollo sustentable en los sistemas de energía.

Figura 4. Evaluación del Mercado Eólico Mundial.



Fuente: World Wind Energy Report 2008.

El uso de la palabra “globalización”, hace referencia al proceso económico, social, político y ecológico que tiene lugar en el ámbito mundial, por el cual cada vez existe una mayor interrelación económica entre unos lugares y otros, por más alejados que estén. En este orden, cada vez más ámbitos de la vida son regulados por el libre mercado, proporcionando a las grandes empresas multinacionales o mega corporaciones un mayor control y poder, superior a los Estados-Nación (son países con territorio bien delimitado, como Estados Unidos) .Algunos autores, como el caso de Hinkelammert, utilizan el término de globalización haciendo referencia a las amenazas

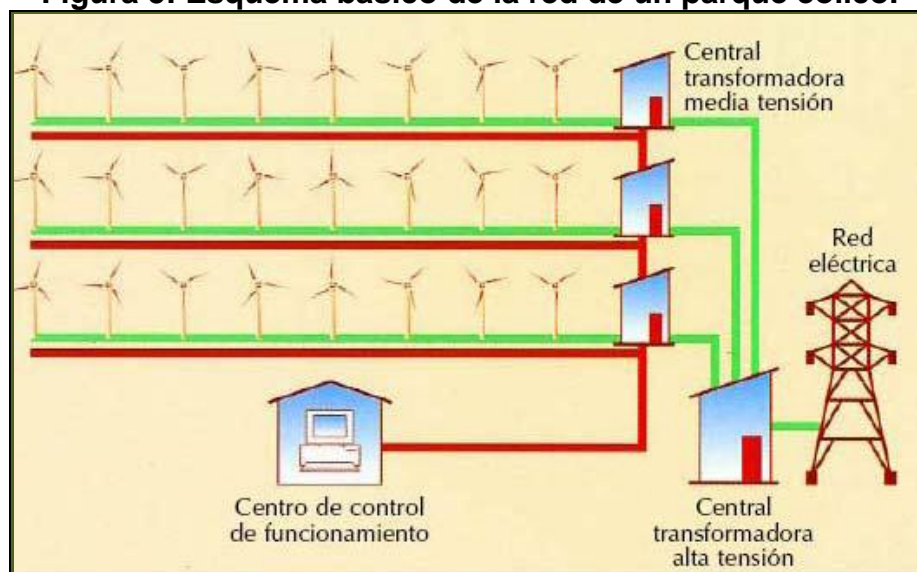
globales que se originan de la misma, prefiriendo hablar de “totalización” en lugar de globalización ya que el énfasis estaría puesto en la totalización de los mercados.(Revista Electrónica Marzo/Abril 2009).

El mercado eólico mundial ha demostrado que esta tecnología y la industria asociada a ella pueden convertirse en una importante fuente de empleos, inversión, desarrollo tecnológico, integración industrial y creadora de nuevas empresas e infraestructura para el país, con beneficios ambientales.

2.1.1. Parques eólicos del mundo.

Los parques eólicos son un conjunto de aerogeneradores que se utilizan para la producción de energía eléctrica a través de la fuerza eólica; pueden instalarse, bien en la tierra o en el mar. Las instalaciones más comunes son las que se realizan en tierra, mientras que las segundas se encuentran en una primera fase de explotación.

Figura 5: Esquema básico de la red de un parque eólico.



Fuente: tomado de la SENER (Secretaría de energía, 2001).

El número de aerogeneradores que componen un parque eólico es muy variable, depende fundamentalmente de la superficie disponible y de las características del viento en el emplazamiento. Antes de instalar un parque eólico se estudia la fuerza

eólica en el emplazamiento elegido durante un tiempo que suele ser superior a un año. Para ello se instalan veletas y anemómetros, con los datos recogidos se traza una rosa de los vientos que indica las direcciones predominantes del viento y su velocidad. (Romero,1996).

Las medidas compensatorias propuestas para los parques eólicos, tienen por objeto proteger y compensar las actuaciones a realizar sobre distintos elementos ambientales del entorno que a continuación se mencionan:

- ✓ Construcción de balsas-abrevaderos para la fauna.
- ✓ Construcción de balsas de agua con el fin de que puedan acceder y facilitar el trabajo de los medios de extinción de incendios.
- ✓ Construcción de sendas ecológicas y áreas de interpretación natural de los valores ambientales del emplazamiento seleccionado para la construcción del Parque eólico.
- ✓ Recuperación de Sendas o Caminos Vecinales
- ✓ Restauración y Revegetación ambiental de otros caminos que no son utilizados.

Figura 6. Actores que participan en las centrales eólicas.



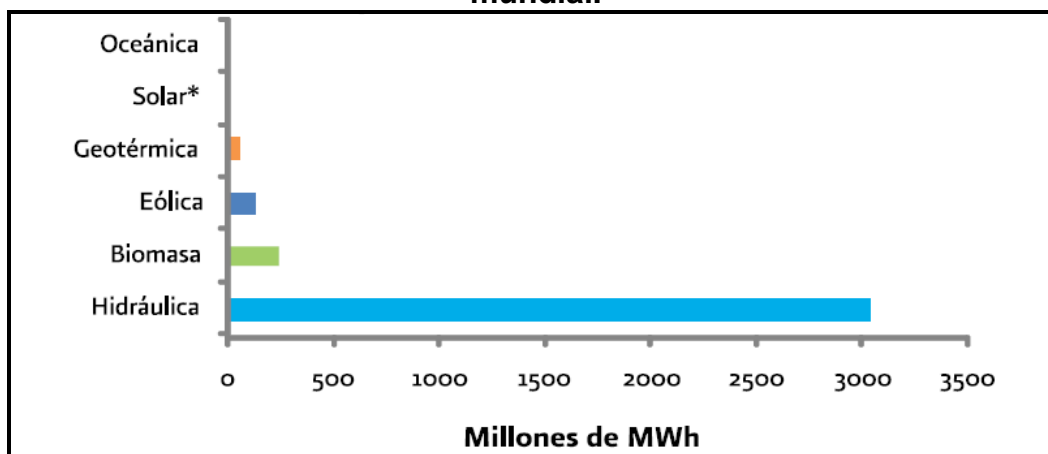
Fuente: Tomado de la SENER (Secretaría de energía, 2005)

En el año 2010, la capacidad instalada de energía eólica en todo el mundo llegó a los 196'630 megawatss (MW); luego de 159'050 MW en 2009, 120'903 MW en 2008, y

93'930 MW en 2007. En 2015, es posible llegar a una capacidad global de 600'000 MW. A finales del año 2020, por lo menos 1'500'000 MW pueden ser instalados a nivel mundial. (Alatorre, 2009).

Existe una gran cantidad de aerogeneradores operando, con una capacidad total de 73.904 MW, de los que Europa cuenta con el 65% (2006). El 90% de los parques eólicos se encuentran en Estados Unidos y Europa, pero el porcentaje de los cinco países punteros en nuevas instalaciones cayó del 71% en 2004 al 55% en 2005. Para el año 2006, la instalación de 7,588 MW en Europa supuso un incremento del 23% respecto a la de 2005. Para el 2010, la asociación Mundial de Energía Eólica (*World Wind Energy Association*) esperaba que hubiesen instalados 160.000 MW, lo que implicaría un crecimiento anual más del 15%.

Figura 7: Generación de electricidad a través de energías renovables a nivel mundial.



Fuente: Elaborado con datos de la Agencia de Energía 2008, Renewable Energy Outlook.

*Estimado (sumando las capacidades instaladas de tecnologías: solar fotovoltaica y termosolar, y considerando un trabajo diario de 5 horas por 365 días al año, resulta una generación de 11.596 millones de MWh).

En lo relativo al marco jurídico que resulta aplicable a la generación de electricidad a partir de la energía del viento, destinada a finalidades diferentes a la prestación del servicio público (autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente, pequeña producción, importación o exportación), se debe observar lo dispuesto en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

2.1.2. Energía eólica.

Desde hace mucho tiempo hemos aprovechado la energía del viento o energía eólica en aplicaciones como el transporte con velas, la molienda de granos y el bombeo de agua, pero fue hasta hace relativamente 30 años, que se desarrolló la tecnología para transformar esta energía en electricidad a gran escala. El proceso consiste en atrapar la energía cinética asociada al viento y transformarla en otra fuente de energía como la mecánica o la eléctrica. Ejemplo: Los aerogeneradores son los aparatos empleados para transformar la fuerza cinética del viento en electricidad.

Esta tecnología ha evolucionado desde finales del siglo XIX hasta alcanzar costos muy competitivos, que le han permitido posicionarse en los mercados eléctricos internacionales y complementar la oferta eléctrica mundial.

(<http://erenovable.com/energia-eolica/>).

Las variables que definen el régimen de vientos en un punto determinado son:

- Situación geográfica.
- Características climáticas.
- Estructura topográfica.
- Irregularidades del terreno.
- Altura sobre el nivel del suelo.

En la tierra el movimiento de las masas de aire principalmente se deben a la diferencia de presiones existentes en distintos lugares de esta, moviéndose de alta a baja presión, este tipo de viento se llama **viento geoestrófico**. Para la generación de energía eléctrica a partir de la energía del viento, nos interesa mucho más el origen de los vientos en zonas más específicas del planeta, estos vientos son los llamados **vientos locales**, entre estos están las brisas marinas que son debido a la diferencia de temperatura entre el mar y la tierra; también están los llamados **vientos de montaña** que se producen por el calentamiento de las montañas y esto afecta en la densidad del

aire y hace que el viento suba por la ladera de la montaña o baje por esta dependiendo si es de noche o de día. (<http://web.ing.puc.cl/~power/alumno03/alternativa.htm>).

Tabla 1. Principales países con mayor producción y capacidad eólica instalada.

País	Capacidad Instalada (MW)	Producción (MWh)
Alemania	20,600	30,700,000
España	11,600	23,000,000
Estados Unidos	11,600	26,700,000
India	6,300	8,000,000
Dinamarca	3,100	6,100,000
China	2,600	3,900,000
Italia	2,100	3,000,000
Reino Unido	2,000	4,200,000
Portugal	1,700	2,900,000
Francia	1,600	2,200,000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Agencia Internacional de Energía, Renewable Energy Outlook, 2008.

La industria eólica en el mundo ha logrado avances significativos a partir de las primeras granjas de viento de última tecnología desde los años ochenta del siglo XX a la fecha; sin embargo, la última década ha sido sumamente relevante. Este crecimiento tiene su explicación en la situación energética a escala mundial y en la respuesta estratégica de gobiernos, empresas y comunidades. El desarrollo tecnológico y los éxitos de los pioneros han propiciado un efecto multiplicador. Varios países de Europa Occidental han vivido en constante presión porque sus yacimientos nacionales de petróleo o carbón no son suficientes para atender la demanda creciente de sus economías, sobre todo en materia de generación de electricidad. Asimismo, problemas tradicionales con las principales naciones productoras ubicadas en Medio Oriente, desde la época del embargo petrolero, aunado al aumento creciente en los precios del petróleo, han obligado a Alemania, España, Dinamarca, Noruega, Gran Bretaña, entre otros, a utilizar sus recursos naturales para proveer una buena parte de sus necesidades de fluido. (Montes, 1988).

Actualmente, esos países han alcanzado una muy importante capacidad instalada de generación eléctrica basada en fuentes alternas, gracias a reformas legales, estímulos

fiscales, apoyos gubernamentales, regulaciones favorables, subsidios, normativas internacionales y legislación. En el transcurso, esos países se han convertido, además, en generadores de tecnologías cada vez más acordes y que entran en franca competencia con los combustibles fósiles, sobre todo en un marco de preocupación global por el medio ambiente que ha favorecido la aparición de mercados de bonos de carbono al amparo de los acuerdos y obligaciones derivados del Protocolo de Kioto.

Figura 8. Cadena de Valor de la Energía Eólica.



Fuente: Tomado de "Energía eólica y la Política energética en México, 2007.

Ventajas de la energía eólica:

- Es un tipo de energía renovable y limpia procedente del sol.
- No contribuye al incremento del efecto invernadero ni al cambio climático.
- Puede instalarse en espacios no aptos para otros fines como zonas desérticas, próximas a la costa, en laderas áridas y no cultivables.
- Puede convivir con otros usos del suelo.
- Su instalación es rápida, entre 6 meses y un año.
- Su inclusión en un sistema interconectado permite ahorrar combustible en las centrales térmicas y/o agua en los embalses de las centrales hidroeléctricas.
- Su utilización combinada con otros tipos de energía, habitualmente la solar, permite la autoalimentación de viviendas.

- La situación actual permite cubrir la demanda de energía en España un 30%.
- Es posible construir parques eólicos en el mar, donde el viento es más fuerte, más constante y el impacto social es menor.

Inconvenientes de la energía eólica:

- No puede utilizarse como única fuente de energía.
- Reconstruir la red de distribución.
- Dificultad intrínseca de prever la producción.
- Impacto paisajístico y en ecosistemas naturales.

Figura 9. Creación de empleos con la producción de Energía Eólica.



Fuente: World Wind Energy Report 2008.

2.2. Proyectos eólicos

En la actualidad, se reconoce que el aprovechamiento de la energía del viento para generar electricidad es una actividad innovadora de alta tecnología que se está integrando a los sectores eléctricos de varios países en el contexto de la diversificación energética. En los últimos diez años, los hechos han demostrado ampliamente que la

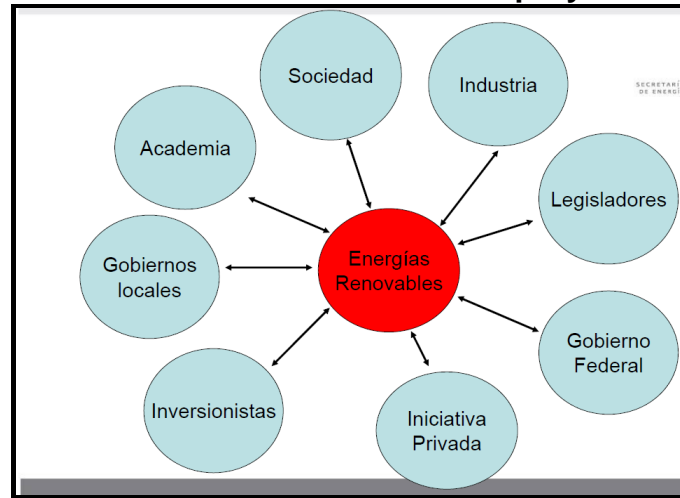
generación eoloeléctrica es una alternativa viable que complementa favorablemente a la generación convencional.

La mayoría de los gobiernos de los países industrializados, hoy en día, han instaurado programas e incentivos que fomentan el desarrollo eoloeléctrico. Las estrategias para implantación y diseminación de esta tecnología se han venido mejorando en función de la experiencia operativa, de las necesidades y oportunidades de cada país.

Los países que iniciaron el desarrollo eoloeléctrico en un principio, fueron los que dieron más valor a los recursos energéticos renovables como resultado de situaciones difíciles ocasionadas por crisis petroleras o guerras. Tal es el caso de Dinamarca, país pionero en el desarrollo de tecnología eoloeléctrica. Además, la preocupación por los posibles efectos del Cambio Climático Global ha conducido a varios países, entre ellos México, a firmar un acuerdo para reducir la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero (protocolo de Kioto), escenario en el que el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable están jugando un papel de primer plano.(Salomón Nahmad,2004).

La gestión política, el sistema económico, la participación de la sociedad, el marco normativo y legal, conforman las condiciones contextuales que impactan la implementación de nuevas opciones de energía eólica. La cultura política regional, las tradiciones y la percepción local, también deben ser consideradas para la implementación de nuevas opciones de electrificación por medio de los proyectos eólicos.

Figura 10 .Actores involucrados en los proyectos eólicos.



Fuente: Tomado de la SENER (Secretaría de Energía, 2005).

Figuras contractuales disponibles en el derecho positivo para el desarrollo de un proyecto eólico.

Los parques eólicos se asientan sobre predios, en casi todos los casos rurales, que por determinadas características, son aptos para esta clase de emprendimientos.

Es indudable que si un predio en cuestión es apto para la instalación de un parque eólico, éste puede resultar un negocio muy interesante también para los propietarios de esas tierras. Por regla general, los desarrolladores se presentan a los productores con contratos tipo ya redactados para esta naturaleza de negocios. Esos contratos deben ser especialmente estudiados, para evaluar que les “falta” o que les “sobra” y plasmar en ellos de forma jurídica, las aspiraciones que ambas partes tienen sobre su futura y prolongada relación contractual. (Torres, 2001).

Las características especiales de los parques eólicos (por ej. dimensiones del predio, cantidad de aerogeneradores a instalar, etc.) imponen muchas de las condiciones de su regulación.

- **Transferencia de la propiedad de la tierra.**

En principio puede presentarse como la opción más simple. Algunas cuestiones a considerar para su viabilidad son: La coincidencia o no de la superficie apta para el

empredimiento con la configuración de un padrón individual. También si la porción de tierra apta, comprende áreas dispersas o continuas, propiedad de una o más personas, áreas dedicadas al pastoreo o a la agricultura, etc.

- **Arrendamiento y el Usufructo.**

Lo básico o fundamental en este negocio es la entrega de una persona a otra, determinados derechos sobre una tierra, por un plazo prolongado y para un fin específico. Tanto el Arrendamiento como el usufructo cumplen con los aludidos elementos básicos. En el arrendamiento los derechos transferidos son el uso y goce mientras que el usufructo, supone un desmembramiento de la propiedad y la constitución de un derecho real en la misma.

Las diferencias principales entre ambas figuras, se desprenden de la naturaleza jurídica de los derechos que se están otorgando sobre la tierra. En los hechos, tanto el usufructuario como el arrendatario ostentan la tenencia del predio concedido con exclusión de cualquier otra persona, incluyendo al dueño.

- **Propietario y Desarrollador.**

Básicamente el negocio se desarrolla entre dos partes. El que da la tierra o determinados derechos sobre ella, y el que la toma a los efectos de desarrollar un proyecto eólico. Puede darse el caso de contratos entre varios propietarios o "dadores de tierra" y una empresa desarrolladora, pactando cada uno condiciones específicas o, realizando un contrato conjunto.

El área posiblemente afectada de un parque eólico, por cuestiones técnicas y económicas, no tiene por qué coincidir con la configuración de un inmueble propiedad de una sola persona, de hecho hay una gran posibilidad de que la tierra "interesante" para el desarrollador, comprenda propiedades de varias personas.

- **Parte propietaria o “dadora” de la tierra: Legitimación.**

La legitimación de la parte que "da la tierra" depende de los derechos que se otorguen. Solo podrá constituir un usufructo, el propietario pleno del inmueble. También podrá hacerlo un usufructuario a quien se le haya permitido en su contrato, ceder sus derechos a terceros. El cedente, en este caso, deberá contar con un plazo mayor o igual al plazo por el cual cedería sus derechos, el principio, en todos los casos, es que nadie puede entregar más derechos de los que tiene.

Para dar en arrendamiento, puede hacerlo el propietario o el arrendatario (aplicando el principio citado en cuanto al plazo y demás facultades). En caso de aprobarse la modificación legal del plazo máximo de arrendamientos para proyectos eólicos, entonces también podrá dar en arrendamiento para este destino, un arrendatario cuyo contrato lo faculte a ceder o subarrendar, dentro de los mismos términos, plazos y demás condiciones con las que él cuenta. Asimismo, en todos los casos, el propietario, usufructuario o arrendatario, en su caso, obviamente no deberán tener derechos iguales o similares dados a terceros. Seguramente se les exigirá a los dadores, no tener embargos u otros gravámenes que afecten a su persona o a la tierra.

- **La parte que toma la tierra o Desarrollador.**

Generalmente será una persona jurídica que podrá ser nacional o extranjera. En todos los casos y como en cualquier contrato, deberá verificarse la personería jurídica y la representación del desarrollador, cuestiones que serán un poco más complejas con una empresa extranjera. El dador de la tierra deberá analizar además la solvencia, trayectoria y referencias de la empresa que comparece a proponerle el negocio.

- **Personería y representación.**

Deberá analizarse si quien firma el contrato es una persona jurídica nacional o extranjera, empresa matriz, filial o sucursal. En todos esos casos se deberá tener presente que relación de responsabilidad hay entre la empresa matriz (extranjera o no) con la que está contratando en nuestro país, quién responde frente al dador de la tierra,

si hay una fianza y solidaridad entre la matriz y la empresa local, en definitiva, tener claro con quien se está estableciendo la relación contractual.

- **Empresa extranjera.**

Deberá verificarse la personería jurídica conforme a la ley del lugar de su Constitución. Lo mismo en cuanto a la representación de acuerdo a dicha Legislación, Estatutos, Libros, etc. Se deberán acreditar y legalizar poderes, Estatutos, Actas, etc. También deberá estar inscrita en los Organismos Administrativos y Tributarios correspondientes para el giro en nuestro país, sin perjuicio de su origen extranjero. Finalmente, como queda establecido, es fundamental consignar quien responde frente al propietario de la tierra.

- **Cesión de Derechos y obligaciones.**

Dado que en general las empresas desarrolladoras de estos proyectos, se reservan la facultad de ceder total o parcialmente sus derechos a terceros, también deberá reglamentarse esta posibilidad y las condiciones en que las cesiones se puedan realizar, sin menoscabar los derechos de quien da la tierra. Se deberá tener en cuenta a estos efectos, en qué etapa del proyecto se efectúan las cesiones (diseño del proyecto ejecutivo del parque eólico, construcción del mismo o explotación comercial del parque).

Habrá que establecer determinados plazos y requisitos generales y/o específicos para que el desarrollador o tomador de la tierra, pueda o no ceder los derechos acordados en el contrato que firma con el dador de la tierra, e incluso que responsabilidad le queda al cedente frente al dador de la tierra por los actos del cesionario. (Torres,2001).

- **Estudio de factibilidad.**

La evaluación de la aptitud sobre la tierra para el desarrollo de un proyecto eólico lleva como mínimo un año. Es una primera etapa que no conlleva una ocupación importante de la tierra. De los resultados de las evaluaciones y estudios técnicos surgirá la

viabilidad del proyecto eólico, es así que en el contrato deberá reglamentarse precisamente esta condición, su plazo y forma de comunicación etc.

En caso de haberse constituido un usufructo desde esta primera etapa, se recomienda establecer condición resolutoria expresa, como por ejemplo que el examen de factibilidad no arroje determinados resultados, o también el simple transcurso de un plazo sin que la empresa desarrolladora comunique dichos resultados. Puede ser conveniente que para esta primera etapa se otorguen derechos menores que el usufructo acordándose mediante condición o plazo suspensivo la constitución del mismo para etapas posteriores, brindando también seguridad al desarrollador que invirtió en el estudio de factibilidad.

- **Construcción del Proyecto.**

En los hechos, esta etapa puede resultar la más "invasora" de la tierra por el personal que trabaja. También por la envergadura de los aerogeneradores y demás materiales, la construcción de infraestructura de apoyo, el transporte de materiales, etc.

Es posible que durante esta etapa se utilice una mayor área que la que efectivamente ocupará el proyecto en funcionamiento. Por estas razones, deberá tenerse presente en el contrato el otorgamiento de autorizaciones de pasaje, servidumbres de paso, uso de mayores áreas de tierra, etc., estableciéndose plazos y condiciones en que se otorgarán esos derechos, teniendo en cuenta que probablemente el dador de la tierra, continuará al mismo tiempo con su explotación agropecuaria. Esta etapa puede llevar de entre 6 meses y dos años.

- **Funcionamiento del Parque Eólico.**

Una vez construido el Parque, comienza la etapa de funcionamiento del mismo que en principio será la más extensa, aproximadamente 20 años.

- **Finalización del contrato.**

Finalmente, habrá que reglamentar el desmantelamiento del parque, debiendo reglamentarse en qué estado deberá quedar la tierra, las instalaciones, construcciones, calles y caminos realizados, etc. Se podrá pactar que todo regrese a su estado anterior ó a opción del propietario podrán permanecer algunas de estas construcciones, calles y/o caminos. Sin perjuicio de pactarse diversas condiciones resolutorias por incumplimiento de alguna de las partes, en principio la extinción del contrato se dará por el cumplimiento del plazo pactado.

En el aspecto puramente comercial, se recomienda establecer pagos o compensaciones a favor del dador de la tierra, en cada una de las etapas, o sea, desde la firma del primer documento, hasta el momento en que el contrato llegue a su fin. El objeto principal del contrato será la tierra entregada, la tierra sobre la cual se constituyen determinados derechos a favor del desarrollador y/o promotor del proyecto eólico, las contraprestaciones, relaciones entre partes durante la vigencia del contrato, responsabilidades y obligaciones que ambas tendrán entre sí y con respecto a terceros.

- **Seguros.**

Es recomendable que la empresa desarrolladora y/o promotora, en su caso, constituya determinados seguros a favor del propietario. Existen diferentes tipos de seguros que amparan diferentes aspectos de esta compleja relación, por ejemplo: daños a propios o a terceros, reclamos judiciales, accidentes, incumplimientos, reclamos laborales, desmantelamiento del parque, etc. Cada parte deberá evaluar los riesgos que tiene en esta contratación, y la posibilidad de exigir seguros y /o garantías que los cubran. (Torres, 2001).

2.3 .Situación actual de la energía eólica en México.

La Comisión Federal de Electricidad (**CFE**) ha dado a conocer información sobre el potencial eólico estimado en la República Mexicana. Los sitios más estudiados y con el mayor potencial son el Istmo de Tehuantepec y la Península de Baja California.

Tabla 2. Potencial eólico en México.

Potencial eólico en México	(MW) Megawatts
Sur del Istmo de Tehuantepec	2,000-3,000
Península de Baja California	1,500-2,500
Península de Yucatán	1,000-2,000
Zacatecas	800-1,500
Costa del Pacífico	1,000-1,500
Golfo de México	1,000-1,500

Fuente: Elaboración tomada de La energía del viento en México: Simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad.

Los resultados de las reformas del sector eléctrico son la llegada de inversiones del extranjero, empresas eléctricas más dinámicas y eficientes, mayor cobertura eléctrica y menores pérdidas técnicas (Sánchez, 2005).

En lo que se refiere a la energía eólica, menciona que en México se han identificado diferentes zonas con potencial para la explotación eólica, como el Istmo de Tehuantepec en Oaxaca, La Rumorosa en Baja California, así como en los estados de Zacatecas, Hidalgo, Veracruz, Sinaloa, y en la Península de Yucatán entre otros. Comentando que la Asociación Mexicana de Energía Eólica estima que estas zonas podrían aportar hasta 10,000 (MW) de capacidad al parque eléctrico nacional. (Sánchez Maqueo, 2007).

Para el año 1994, México puso en marcha su primer parque eólico localizado en el ejido de La Venta, en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. El parque eólico La Venta, construido como proyecto prototipo, fue el primero en su tipo en nuestro país y en América Latina, contó con siete aerogeneradores de 225 kW, que operaron con un factor de planta de alrededor de 40%.(Feregrino,2007).

Tabla 3. Capacidad y Generación Eléctrica en México por tipo de Energía (2008)

**

Tecnología	Desarrollador	CAPACIDAD		GENERACIÓN	
		Anual (MW)	% Total	Anual (GWh)	% Total
Eoloeléctrica	CFE	85.250	0.15%	231.505	0.09%
Eoloeléctrica	Permisarios	0.000	0.00%	0.000	0.00%
Total Eoloeléctrica		85.250	0.15%	231.505	0.09%
Pequeña hidroeléctrica	CFE	270.128	0.46%	1309.525	0.53%
Pequeña hidroeléctrica	LFC	23.330	0.04%	52.988	0.02%
Pequeña hidroeléctrica*	Permisarios	83.492	0.14%	228.053	0.09%
Total Hidroeléctrica		376.950	0.65%	1590.566	0.64%
Geotermoeléctrica	CFE	964.500	1.66%	7057.768	2.86%
Biomasa y biogás*	Permisarios	498.116	0.86%	819.345	0.33%
Total		1924.816	3.31%	9699.184	3.93%
Total servicio público y permisarios	58105.537	100%	246785	100.00%	
Participación Renovables		3.31%		3.93%	

*Incluyen proyectos Híbridos.

**proyectos en operación al cierre del 2008.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Comisión Reguladora de Energía y la Comisión Federal de Electricidad. Unidades Generadoras en Operación, 2008, Sistema Eléctrico Nacional (Servicio Público),20 Edición, CFE, Marzo de 2009.

En el año 2004, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (**GEF**, por sus siglas en inglés) aprobó otorgar apoyo económico a México, a fondo perdido, para llevar a cabo un proyecto denominado Plan de Acción para Eliminar Barreras para el Desarrollo de la Generación Eoloeléctrica en México. La agencia ejecutora de este proyecto fue el Instituto de Investigaciones Eléctricas (**IIE**) y la agencia implementadora es el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (**PNUD**). Mediante este proyecto se realizó una serie de foros de promoción y difusión de la generación eoloeléctrica en varias entidades federativas del país.

Como parte de las actividades se instaló y operó una red de estaciones anemométricas, para evaluar el recurso eólico en sitios prometedores; se impartió un

curso a personal clave de las principales instituciones de educación superior de entidades federativas, con recurso eólico; se ofreció un diplomado y un curso en generación eoloeléctrica a instituciones de educación media superior, con orientación técnica, en la región sureste Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (**CBTIS**) y Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados (**CECYTE**); se apoyaron los “Coloquios Eólicos” organizados por el Gobierno del Estado de Oaxaca; se apoyó a diversas instituciones para complementar acciones con valor estratégico, y se construyó la infraestructura básica del primer Centro Regional de Tecnología Eólica (Borja, 2010).

El estado de Oaxaca en los años 2003 y 2004 se construyeron las primeras centrales piloto bajo el esquema de autoabastecimiento de tal manera que para el 2006 se proyectó una generación de 500 (MW) y, a partir de ese año se inició el desarrollo de diversos parques eólicos bajo un proyecto que se denominó Temporada Abierta. A través del proyecto Temporada Abierta se acordó la construcción de infraestructura y reforzamientos de transmisión para interconectar 2,473 (MW) de proyectos eólicos públicos y privados en Oaxaca entre los años 2009 y 2012. (Sec. de Economía del Gobierno del estado de Oaxaca. 2006)

En enero de 2007, entró en operación comercial el segundo parque eólico, La Venta II, localizado también en Istmo de Tehuantepec. Se trata de un proyecto de obra pública financiada, adjudicado en el año 2005 a un consorcio español. Este parque eólico, contó con 98 aerogeneradores de 850 kW y una capacidad total instalada de 83.3 (MW), (Portal CFE). Con esta adición, la capacidad eólica actual es de 85.48 (MW) de los 48,259.59 (MW) de la capacidad total instalada por CFE (Portal CFE). Actualmente la CFE contempla en el escenario de planeación (CFE, 2006), cinco proyectos denominados: La Venta III, Oaxaca I, II, III y IV con una capacidad de 101.4 (MW) cada uno. (Marco Regulatorio para la generación de eólica en México, 2009).

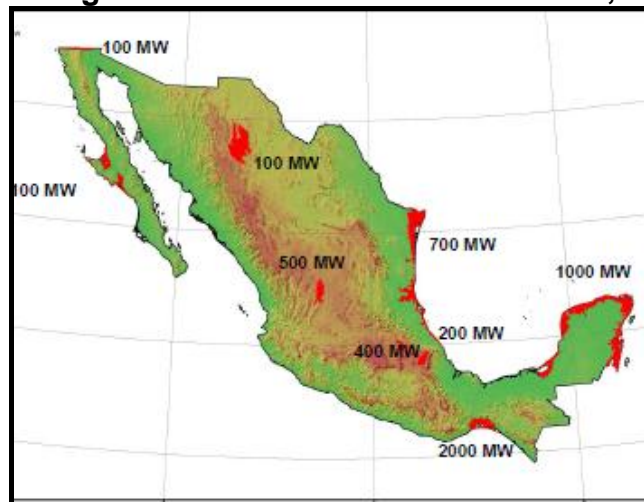
En la región del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca existe uno de los mayores potenciales de generación de energía eólica en todo el mundo, calculado entre 5000 y 7000 (MW)

de capacidad anual, suficiente como para abastecer a 18 millones de habitantes del medio urbano (Sánchez, 2007).

2.3.1. Recurso eólico en México.

La energía eólica ha tenido un importante crecimiento en los últimos 10 años, colocándose como una de las principales fuentes renovables de generación eléctrica. En México, ya se han tenido experiencias exitosas en Baja California y Oaxaca.

Figura 11. Regiones de Desarrollo Eoloeléctrico, en México.



Fuente: Tomado de la SENER (Secretaría de Energía, 2005).

La tecnología eólica ha evolucionado desde finales del siglo XIX hasta alcanzar costos muy competitivos, que le han permitido posicionarse en los mercados eléctricos internacionales y complementar la oferta eléctrica mundial. (Bernal, 1988).

Tabla 4. Costo de inversión por tipo de Centrales Eléctricas en México.

Tipo de central eléctrica	Costo (pesos/kW para el año 2003)*
Eólica	14325
Geotérmica	13944
Carboeléctrica	18345
Hidroeléctrica	22927
Termoeléctrica	14325
Núcleoeléctrica	32934

Fuente: Tomado de Comunicación personal: Juan Carlos Guzmán, 2005.

Elementos para la Promoción de la Energía Eólica en México.

En los últimos 10 años en México ha tomado un papel relevante en el tema eólico y el protagonista ha sido el estado de Oaxaca. Pese a que no existía una ley de fomento o de promoción de la energía eólica; aunque se conocía poco se tomaron datos confiables del potencial eólico en sólo algunas empresas, existía voluntad política para impulsar esta industria por parte del gobierno estatal, lo que constituye una lección muy importante para México y el mundo.

De acuerdo con cálculos de los Laboratorios de Energía Renovable de los Estados Unidos (**NREL**, por sus siglas en inglés), solamente el Istmo de Tehuantepec tiene un potencial aprovechable de hasta 35 mil (MW), que en forma muy conservadora el Instituto de Investigaciones Eléctricas (**IIE**) ha calculado en 5 mil. Así como México se posiciona en Latinoamérica como uno de los líderes de inversión y proyección de capacidad a instalar, a pesar de que hay formas y leyes que deben de ser mejoradas para que este proceso sea más expedito.

En México se está realizando un esfuerzo para impulsar reformas legislativas y medidas legales que le otorguen mayor solidez al desarrollo de energías renovables, especialmente la eólica, sobre todo cuando se ha demostrado su viabilidad y solvencia como opción energética en el mundo, donde el desarrollo tecnológico ligado a su aprovechamiento señala que los proyectos basados en esta fuente energética son viables y rentables. (Caldera, 2000).

Los objetivos del Programa de Restauración Ambiental se concretan en:

- Restauración, con criterios ambientalistas, de los terrenos ocupados por el emplazamiento del parque eólico. El Programa abarca también la restauración ambiental de los sistemas de drenaje, infraestructuras para la mejora y remodelación de los accesos y caminos de servicio, e incluye el tratamiento y ajardinamiento de las instalaciones auxiliares.

- Protección de las nuevas superficies contra la erosión y facilitar la integración paisajística de los terrenos afectados.
- Compensar la pérdida de formaciones vegetales y reponer, en lo posible, aquellas más valiosas.

La reforma energética de reciente aprobación marca la creación de un **Fondo para la Transición Energética**, que será administrado a través de un comité técnico presidido por la Secretaría de Energía (**SENER**) y contará con miembros de diferentes secretarías, de la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), así como de los institutos de Investigaciones Eléctricas, Mexicano del Petróleo y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**).

A diferencia de países como Alemania y España, en México no se han promulgado leyes acerca de la energía renovable, ni ley de reforma al impuesto ecológico, plan de energía u otra herramienta legal, lo que ha limitado el éxito de este tipo de energía y el de empresas. (Huacuz, 2000).

Impacto ambiental de los aerogeneradores eólicos.

Los principales efectos de los aerogeneradores sobre el medio ambiente son los siguientes:

- **Efectos meteorológicos sobre el microclima:** Se estima que la reducción de la velocidad del viento por los aerogeneradores tiene, aproximadamente, las mismas consecuencias sobre el clima local que un grupo de árboles, no esperándose que se produzcan cambios significativos.
- **Efectos sobre la fauna y flora:** El efecto más significativo está relacionado con el obstáculo que los rotores representan para el vuelo de las aves. Sin embargo, la experiencia obtenida hasta el momento ha demostrado que la probabilidad de

choque es sumamente baja, debido a la rotación lenta de las máquinas y su bajo coeficiente de solidez.

- **Ruido:** La intensidad del ruido generado por las máquinas eólicas ha sido investigado por la NASA, mediante un prototipo de 100 (KW). El estudio acústico abarca un espectro de frecuencias comprendido en el rango de audición entre 15 y 20.000 Hz (Hertz).
- **Interferencias con ondas de televisión y radiocomunicaciones:** Las palas del aerogenerador pueden reflejar las ondas electromagnéticas, pero se estima poco probable que produzcan interferencias en las señales de radio y navegación salvo a distancias pequeñas de la máquina. La señal de televisión puede quedar afectada a distancias de unos centenares de metros incluso, hasta 1 ó 2 km. Esto puede ocurrir si el aerogenerador está emplazado a gran altura y si los receptores de televisión reciben normalmente una señal débil, debido a la distancia o a efectos de blindaje causados por el terreno sobre la estación de televisión. Influyen también las posiciones relativas de la estación, el receptor y el aerogenerador.
- **Consumo de energía:** Una de las ventajas de la energía eólica frente a otras nuevas fuentes de energía, es que el balance energético de los aerogeneradores es claramente positivo, recuperando el coste de la energía empleada en la producción de sus materiales constitutivos y en su construcción en un período del orden de 7 meses de funcionamiento.
- **Seguridad y utilización del terreno:** El principal problema relacionado con la seguridad radica en la posibilidad de rotura de una pala. Dada la alta velocidad periférica del rotor, se estima que el área de seguridad en torno a un aerogenerador debe comprender un círculo de unos 200 metros con centro en la base de la torre de la máquina. Con los métodos de cálculo existentes

actualmente la probabilidad de que se produzca dicha rotura es pequeña por lo que la zona de seguridad se puede utilizar para usos agrícolas, ganadería, circulación de vehículos y otros fines equivalentes. La superficie de terreno ocupada por un aerogenerador de 1 MW (megawatts), es pequeña, (2000 m²); la zona de seguridad abarcaría 120.000 m². (Alatorre,2009).

Tabla 5. Costos de Capital para la Generación de Energía Eléctrica con Fuentes Renovables (dólares de 2007 por KW)*

Tecnología	Año	Costo de referencia	Escenario de Costo Alto	Escenario de Costo Bajo
Geotérmica	2012	4,097	4,158	4,081
	2020	3,770	4,100	3,468
	2030	3,548	4,238	3,184
Hidroeléctrica	2012	2,232	2,242	2,201
	2020	2,113	2,224	1,950
	2030	1,920	2,339	0,929
Relleno Sanitario	2012	2,532	2,543	2,370
	2020	2,348	2,543	2,025
	2030	2,043	2,543	1,592
Fotovoltaica	2012	5,266	5,434	4,937
	2020	4,513	5,434	3,946
	2030	3,440	5,434	2,705
Térmica Solar	2012	3,407	3,515	3,180
	2020	3,597	4,519	3,228
	2030	2,774	4,519	3,152
Biomasa	2012	3,710	3,729	3,252
	2020	3,285	3,586	2,613
	2030	2,488	3,367	1,814
Eólica en costa	2012	3,784	3,851	3,462
	2020	3,412	3,851	2,872
	2030	2,859	3,851	2,134
Eólica	2012	1,915	1,923	1,793
	2020	1,810	1,923	1,530
	2030	1,615	1,923	1,214

*Costos Instantáneos (Overnight).

Fuente: Energy Information Administration/Assumptions to the Annual Energy Outlook 2009.

En México (SENER, 2004; GTZ, 2004) el marco regulatorio aplicable a energías renovables está dirigido por las Secretarías de Energía (**SENER**) y de Hacienda y Crédito Público (**SHCP**), junto con la Comisión Reguladora de Energía (**CRE**), La Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (**CONUEE**) y la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**).

Estrategia Nacional de Cambio Climático.

Potencial estimado de reducción de emisiones de CO₂.

- 100 millones de toneladas por año.

- Principalmente a través de programas de eficiencia energética y proyectos de energía renovable.

2.4. Aspectos legales de la política agrícola.

Para el estudio de caso de Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, la política del estado es fundamental para analizar y conocer más a fondo la problemática que se vive pues está dirigida por grandes burócratas que negocian los grandes proyectos eólicos con las autoridades de la población, no todos son beneficiados, porque no se maneja como proyecto comunitario ,sino como particulares, debido a que las tierras son ejidales, de allí, surgen las desigualdades sociales por parte de los habitantes, por tanto se desconocen la forma de elección de terrenos ,por desarrolladores de proyectos eólicos.

2.4.1. Antecedentes de la evolución del arrendatario y venta de derechos agrarios.

El arrendamiento y la venta de tierras ejidales son fenómenos que preceden a la legislación agraria actual. Formalmente, el código civil de México define el arrendamiento como un contrato por medio del cual dos partes se obligan recíprocamente, una a conceder el uso y goce temporal de una cosa y la otra a pagar por ese uso o goce a un cierto precio recibiendo dicha contraprestación la denominación de renta. El arrendador se encuentra obligado a entregar al arrendatario la propiedad arrendada y en condiciones para servir al uso convenido; a efectuar las reparaciones necesarias tendientes a conservar la cosa arrendada. (Grupo de historia Social Agraria Andaluza, 1997).

El Artículo 80 de la Ley Agraria actual establece que los ejidatarios pueden enajenar sus derechos parcelarios, exclusivamente a otros ejidatarios o avecindados del mismo núcleo de población, manifestando la conformidad por escrito de las partes ante dos testigos y la notificación al Registro Agrario Nacional, otorgándose el derecho del tanto

al cónyuge y a los hijos del enajenante por un lapso de 30 días naturales. Sin embargo, como se explica en el apartado de los estudios de caso, esta restricción legal no se observa en la práctica.

En la década siguiente, en el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas (1934-1940), mejoró la calidad de la tierra repartida a los ejidatarios, pero a la vuelta de algunos años, sobre todo en los casos del ejido colectivo, se difundió la venta y renta de parcelas. **(Programa de obras e inversiones del sector eléctrico, (POISE)).**

En un estudio emprendido en la segunda mitad de 1960 sobre el ejido en ocho regiones del país, se afirma que "el fenómeno de arrendamiento, aparcería y venta de tierras de labor aparece con mucha frecuencia y con una tendencia creciente". Se estimó un porcentaje de arrendamiento de entre el 8% y el 55% de las tierras de los ejidos estudiados, señalando como principales causas de este fenómeno la falta de ahorro, insuficiencia o retiro del crédito por cartera vencida, mejores oportunidades de empleo fuera del ejido y simplemente por falta de iniciativa.(Escalante ,2000).

El mercado de tierras ejidal, abierto e informal a partir de la Ley Agraria de 1992.

La venta de derechos parcelarios sólo se admite entre ejidatarios y avecindados del mismo núcleo de población, mientras que la concesión del uso y usufructo de las parcelas, y desde luego las transacciones con tierras en dominio pleno, quedan abiertas al juego de la oferta y la demanda. Es decir, que por lo menos de acuerdo con la Ley Agraria, se mantienen restricciones a la participación del mejor postor en la venta de derechos agrarios, por lo que se definen formalmente un mercado ejidal restringido y otro abierto.

En cuanto a las ventas informales, es decir, de tierras aún no certificadas, es posible hacer una estimación en términos generales, en función del número de poseedores reconocidos por las asambleas ejidales y registrados por el **PROCEDE**.

Dominio pleno y títulos de propiedad a partir de la Ley Agraria de 1992.

El dominio pleno y la titulación (privatización) de la tierra ejidal son las opciones más novedosas de la legislación vigente. Como punto de partida para su consecución, en caso de no existir un parcelamiento formal, el ejido debe llevar a cabo el procedimiento de delimitación, destino y asignación de tierras al interior del núcleo a que se refiere el artículo 56 de la Ley Agraria, a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (**PROCEDE**).

La estructura de la tenencia de la tierra planteada en el Artículo 27 de la Constitución Mexicana se sustentó en el reconocimiento de la propiedad privada y la de los pueblos, constituida en ejidal y comunal. En el momento de las reformas de 1992, la superficie total comprendida en el primer tipo de tenencia privada sumaba 71.6 millones de hectáreas y la ejidal y comunal 85.1 millones, divididos en 30.2 millones de tierras parceladas y 54.8 millones de uso común. (Escalante,2000).

En los casos de primera venta de parcelas, en las que ya se hubiera decidido y aceptado por la asamblea ejidal adoptar el dominio pleno, dentro de un plazo de 30 días tendrán preferencia para comprarlas: los familiares del vendedor, las personas que hayan trabajado dichas parcelas por más de un año, los ejidatarios, los avecindados del ejido y el núcleo de población agrario ejidal, en ese orden (Art.84). Este derecho deberá ser ejercido por los interesados dentro del término de 30 días naturales contados a partir de la notificación, a cuyo vencimiento caducará. Si no se hiciera la notificación correspondiente, la venta podrá ser anulada. (Ojinaga,2004).

El Comisariado Ejidal y el Consejo de Vigilancia del ejido serán responsables de verificar que se cumpla con la debida notificación. Esta podrá hacerse al Comisariado Ejidal con la participación de dos testigos o ante fedatario público y surtirá efecto para aquellos que gocen del derecho del tanto. El Comisariado Ejidal, bajo su estricta responsabilidad, deberá publicar de inmediato, en los lugares más visibles del ejido, la relación de bienes o derechos que serán vendidos. En caso de que se presenten

ejercicios simultáneos del derecho del tanto con posturas iguales, el Comisariado Ejidal, ante fedatario público, realizará un sorteo para determinar a quién corresponde la preferencia.

Tabla 6. Total de Ejidos que adoptaron el Dominio Pleno*(1993 a Febrero de 1997).

Delegación	Ejidos	Ejidatarios reconocidos	Beneficiados	Títulos	Superficie titulada hectáreas
Aguascalientes	31	2,138	765	1,309	4,892
Baja California	14	985	261	294	8,725
Baja California S.	17	1,222	986	1,976	17,294
Campeche	1	29	14	14	939
Coahuila	23	1,520	677	1,327	28,687
Colima	12	929	163	212	1,632
Chiapas	0	0	0	0	0
Chihuahua	11	724	371	1,136	13,398
Distrito Federal	0	0	0	0	0
Durango	42	2,640	828	1,264	3,983
Guanajuato	42	2,039	910	1,432	5,077
Guerrero	1	52	30	34	69
Hidalgo	7	836	289	451	1,384
Jalisco	14	1,510	247	336	4,822
México	11	1,336	689	854	1,257
Michoacán	5	444	37	144	261
Morelos	4	878	207	321	642
Nayarit	4	329	62	154	498
Nuevo León	37	2,033	1,138	1,994	16,309
Oaxaca	9	764	39	57	179
Puebla	5	572	299	473	564
Querétaro	8	628	197	325	1,296
Quintana Roo	0	0	0	0	0
San Luis Potosí	11	775	266	518	2,278
Sinaloa	32	4,735	1,069	1,322	11,130
Sonora	34	2,489	796	1,000	30,784
Tabasco	1	82	45	54	140
Tamaulipas	17	740	372	615	28,818
Tlaxcala	7	1,111	325	451	721
Veracruz	13	642	408	546	2,556
Yucatán	4	410	130	144	1,069
Zacatecas	2	101	52	65	204
Totales	419	32,693	11,672	18,822	189,606

Fuente: RAN. Registro Agrario Nacional, mimeo, 1998.

Nota: *Ejidos en los que se ha solicitado por lo menos un título de propiedad.

2.4.2. Formas de propiedad de la tierra.

Propiedad comunal: Es uno de los tipos de propiedad que permite la Constitución y es reconocida a los pueblos que pueden comprobar las tierras que hoy ocupan que les han pertenecido desde siglos atrás en la historia. Su característica es además de contar con una porción de tierra para vivir y trabajar, cuentan con otras tierras que explotan entre toda la comunidad aportando trabajo solidario lo que se hace con ellas se decide en asambleas del pueblo.

Ejidal. Al referirse a la extensión de los ejidos, establece el artículo 13: "La tierra dotada a los pueblos se denominará ejido, y tendrá una extensión suficiente, de acuerdo con las necesidades de la población, la calidad agrícola del suelo, la topografía del lugar, etc. El mínimo de tierras de una dotación será tal, que pueda producir a cada jefe de familia una utilidad diaria equivalente al duplo del jornal medio en la localidad.

Los ejidatarios beneficiados tienen derechos iguales, aun cuando las tierras dotadas sean de diferentes calidades y, estas se les entreguen en diversas porciones y calidades, esto es, en uno o varios lotes (polígonos), pero en su total serán del mismo valor intrínseco, traducido en su producción, lo que asegura un ingreso sustentable a la familia campesina.(Ramírez,2001).

Propiedad Privada. Hace referencia al *poder jurídico completo* de una *persona* sobre una *cosa*.

2.4.3. Reformas al artículo 27 Constitucional Mexicano y la Nueva Ley Agraria.

Históricamente en el artículo 27 de la Constitución Mexicana de 1917 se establecieron las bases para el fraccionamiento de los latifundios, el desarrollo de la pequeña propiedad, la dotación y acceso a la tierra para los núcleos de población que lo solicitasen, así como la restitución de los bienes enajenados o cedidos por comunidades y pueblos desde la segunda mitad del siglo XIX. (Escudero, 2003).

Las reformas de diciembre de 1991 al Artículo 27 de la Constitución Mexicana abandonaron esta concepción patrimonial de la tenencia de la tierra ejidal, cancelaron el compromiso estatal de distribución de tierras y legitimaron la venta y las transacciones en torno a los derechos agrarios.

En particular, las reformas implicaron la supresión del derecho de los núcleos de la población a la dotación de tierras y aguas la legalización de las operaciones de venta, renta y aparcería de tierras ejidales, así como la opción al dominio pleno y la privatización de tierras ejidales, la eliminación de algunas instancias tradicionales de autoridad estatal superpuestas a la organización ejidal, como las comisiones agrarias

mixtas, y la legalización de la propiedad de la tierra por sociedades mercantiles por acciones.

La nueva Ley Agraria de 1992 establece un nuevo contexto institucional, social y económico sobre el régimen ejidal de tenencia de la tierra en México. Esta reglamenta las atribuciones de las autoridades agrarias, las transacciones sobre uso y usufructo de la parcela (renta, aparcería, asociación), y venta de derechos agrarios; incluyendo el usufructo como garantía crediticia, el acceso al dominio pleno y propiedad privada y la constitución de sociedades mercantiles por acciones, creándose organismos como la Procuraduría Agraria y los Tribunales Agrarios para participar, junto con la Secretaría de la Reforma Agraria y el Registro Agrario Nacional, en la aplicación e instrumentación del marco legal. A diferencia de los cambios sustantivos que con la Nueva Ley Agraria experimenta la tenencia de la tierra ejidal, en el caso de los “avecindados y poseionarios”, la regularización de su condición, ya sea de ser reconocidos como ejidatarios o de permanecer en su estatus de poseionarios, sigue dependiendo, como en el pasado, de la asamblea ejidal. Sin embargo, es muy importante mencionar que la nueva ley les otorga reconocimiento jurídico de su estatus para la defensa de sus intereses (la propiedad de su solar urbano y de la tierra bajo su propiedad). Así mismo, en la Nueva Ley Agraria, se establece que en los aspectos no tratados en esta ley, tendrán vigencia las disposiciones del Código Civil y las leyes mercantiles vigentes.(Escalante,2000).

2.4.4. Tenencia de la tierra.

La regulación de la tenencia de la tierra está determinada por el artículo 27 constitucional y su ley reglamentaria en donde quedan definidas las tres formas de tenencia de la tierra: propiedad privada, ejidal y comunal. Según el Centro de Investigaciones Geográficas de la UNAM, en el Atlas Estatal de Oaxaca en la Región del Istmo de Tehuantepec se encuentra estos tres tipos de tenencia de la tierra y los ejidos constituyen el mayor número de Unidades Agrarias, sin embargo, la superficie de los Bienes Comunales es mayor (Investigaciones Geográficas de la UNAM, 2001).

Las reformas al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos consisten en dar certidumbre jurídica en el campo, promover su capitalización, proteger y fortalecer los núcleos agrarios mediante el otorgamiento de rango constitucional a las formas de propiedad ejidal y comunal de la tierra. Ante esto, la Ley Agraria reglamentó la propiedad de las tierras dedicadas a las actividades agrícolas, pecuarias y forestales de nuestro país, la vida de los núcleos de población ejidales y comunales, las formas de relación y de asociación de los productores rurales, las instituciones gubernamentales que tendrán relación con el agro y la manera de impartir la justicia agraria.

Algunas de las actividades derivadas de lo anterior se enmarcan dentro del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (**PROCEDE**). Este es un programa del gobierno Federal, en donde la incorporación de los núcleos agrarios es voluntaria y gratuita para los beneficiarios del mismo, entre ellos los ejidatarios, comuneros, avecindados y posesionarios. Su objetivo es la entrega de certificados parcelarios, certificados de derechos sobre las tierras de uso común y títulos de los solares urbanos, en favor de los individuos que integran los núcleos agrarios del país que así lo soliciten. (Bartra, 1993)

En la realización del **PROCEDE** participan básicamente tres dependencias y entidades de la Administración Pública Federal: la Procuraduría Agraria (**PA**), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (**INEGI**) y el Registro Agrario Nacional (**RAN**). La participación de cada una de ellas se encuentra normada por un Procedimiento General Operativo.

La **PA** promueve la ejecución del **PROCEDE** en los núcleos agrarios, garantizando la observancia de los derechos de los núcleos de población, de los ejidatarios, comuneros, posesionarios y avecindados.

El **INEGI** realiza los trabajos técnico-operativos de identificación, ubicación geográfica precisa, medición de los linderos y superficies de las tierras de propiedad social, así como los relativos a la generación de la cartografía respectiva.

El **RAN**, formaliza la regularización de la tenencia de la tierra, mediante el registro, control y expedición de los certificados y títulos correspondientes, garantizando su seguridad documental. Estas actividades se llevan a cabo bajo la coordinación de la Secretaría de la Reforma Agraria (**SRA**).

La política para obtener el uso de tierras para el Proyecto Eólico se remite al usufructo mediante el arrendamiento que la ley permite. Las empresas desarrolladoras argumentan con esto, que no existen impactos con respecto al desplazamiento físico de los ejidatarios involucrados en el Proyecto. Son tres formas de aplicar esta medida de arrendamiento:

1. El Usufructo de Parcelas Individuales, donde el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de las parcelas corresponde exclusivamente a los ejidatarios. Los derechos sobre sus parcelas se acreditan por medio de los certificados parcelarios y mientras se expiden éstos, por los certificados de derechos agrarios expedidos bajo las anteriores legislaciones.
2. El Usufructo de Tierras de Uso Común, donde el contrato de usufructo parcelario por las tierras de uso común del ejido, firmado el 26 de octubre de 2007, define las obligaciones y responsabilidades por las partes involucradas. El documento de contrato que han establecido los desarrolladores tiene los mismos aspectos que el contrato de usufructo parcelario e incluye un donativo para obras sociales de El Ejido por única ocasión a la firma del contrato.

Tabla 7. Contratos y Convenios de Asociación, Usufructo, Aparcería y Arrendamiento 1994-1996.

	Recibidos	Concluidos	En trámite
Nacional	3,927	3,642	228
Chihuahua	1,248	1,105	118
Durango	316	290	26
Veracruz	296	288	6
Oaxaca	189	186	0
San Luis Potosí	176	175	0
Zacatecas	140	136	3
Coahuila	135	118	18
Querétaro	134	131	2
Colima	120	118	2
Hidalgo	97	91	5
Subtotal	2,851	2,638	180

Fuente: Arreglo con base en la Dirección de Informática. Procuraduría Agraria, 1997.

2.4.5. Contratos en las tierras ejidales.

La ley Agraria con respecto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulara el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y dé cada ejidatario sobre su parcela.

Asimismo establece los procedimientos por los cuales ejidatarios podrán otorgar el uso de sus tierras; transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población; en caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la Ley. (Sebastián, 1990).

Los contratos que impliquen el uso de tierras ejidales por terceros tendrán una duración acorde al proyecto productivo correspondiente, no mayor a 30 años prorrogables. Con fundamento en el artículo 45 de la Ley Agraria en vigor se pueden suscribir contratos de usufructo, arrendamiento, asociación en participación entre otros. Por otro lado el Ejidatario puede aprovechar su parcela directamente o con ceder a otro ejidatarios o terceros su uso o usufructo mediante aparcería, mediería, asociación, arrendamiento o cualquier otro acto jurídico no prohibido por la Ley, sin necesidad de autorización de la

asamblea o de cualquier autoridad. Asimismo podrá aportar sus derechos de usufructo a la formación de sociedades tanto mercantiles como civiles.

Contrato de Enajenación de Derechos Parcelarios.

Los ejidatarios podrán enajenar sus derechos parcelarios a otros ejidatarios o vecindados del mismo núcleo de población. Por ningún motivo se pueden enajenar las parcelas a persona que no radique en el ejido o comunidad, siempre será con sujetos de derecho del interior del Núcleo agrario de que se trate. Para la validez de la enajenación bastara la conformidad por escrito de las partes ante dos testigos y la notificación que haga al Registro Agrario Nacional es decir la solicitud de cancelación y Expedición de los nuevos certificados parcelarios. Por su parte el Comisariado ejidal deberá realizar la inscripción correspondiente en el Libro de Registro; mediante notificación por escrito del acto jurídico que está celebrando. en el Fundamento legal Artículo 80 de la Ley agraria vigente reformado. Publicación en Diario Oficial de la Federación el 17 de abril del 2007. El cónyuge y los hijos del enajenante en ese orden gozaran del Derecho de tanto el cual deberán ejercer dentro de un término de 30 días naturales contados partir de la notificación, a cuyo vencimiento caducara, tal derecho. Si no se hiciere la notificación la venta podrá ser anulada.

Este es el caso de la instalación de parques eólicos en el Istmo de Tehuantepec, donde comunidades de base campesina e indígena protestan contra dichos parques por la generación impactos como: conflictos sociales; riesgo de pérdida de capacidad productiva de terrenos agrícolas, etc.

"El Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares deriva de la reforma del Artículo 27 y de la nueva Ley Agraria, es promovido por el Gobierno de la República con la participación de la Procuraduría Agraria (**PA**), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (**INEGI**), el Registro Agrario Nacional (**RAN**) y la Secretaría de la Reforma Agraria (**SRA**). Su objetivo fundamental es entregar a los ejidos y comunidades los certificados de derechos de usufructo parcelario, de derechos de

usufructo proporcional de las tierras de la zona común y los títulos de propiedad de los solares, se inicia con la incorporación voluntaria del núcleo agrario, a través de su única autoridad: La Asamblea.

El carácter voluntario del programa responde a la necesidad de que sean los propios campesinos los que decidan libremente el destino de sus tierras ya que han sido ellos a través de sus costumbres y prácticas comunitarias, quienes han resuelto las formas de parcelamiento y usufructo de su patrimonio. Las instituciones participantes sólo apoyan en los aspectos técnicos y jurídicos.” (Citado por Tonantzin Gómez Alarcón, 1996).

Principios mínimos en materia de derechos humanos aplicables a las adquisiciones o arrendamientos de tierras en gran escala.

Principio 1. Las negociaciones de los acuerdos de inversión deberían realizarse de manera plenamente transparente y con la participación de las comunidades locales cuyo acceso a la tierra y demás recursos productivos pueda verse afectado como resultado del acuerdo de inversión. Al considerar si procede o no concertar un acuerdo con un inversionista, el gobierno del país receptor debería siempre sopesar las ventajas de concertar tal acuerdo con los costos de oportunidad que ello entrañaría, en particular cuando la tierra disponible pueda destinarse a otros usos que puedan ser más favorables a la satisfacción de las necesidades a largo plazo de la población local afectada y a la plena realización de sus derechos humanos.

Principio 2. En general, cualquier cambio del uso de la tierra solo debería tener lugar con el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades locales afectadas. Esto reviste especial importancia en el caso de las comunidades indígenas, habida cuenta de la discriminación y la marginación a la que históricamente han sido sometidas. Los desalojos forzosos solo deberían permitirse en las circunstancias más excepcionales, conforme al derecho internacional, solo son admisibles cuando se ajusten a la legislación local aplicable, cuando estén justificados en aras del bienestar

general y cuando vayan acompañados de una indemnización apropiada y del reasentamiento o el acceso a nuevas tierras productivas.

Antes de proceder a cualesquier desalojos o cambios del uso de la tierra que puedan hacer que se prive a algunas personas del acceso a sus recursos productivos, los estados deberían cerciorarse de que, en consulta con las personas afectadas, se han explorado todas las alternativas factibles, con miras a evitar, o al menos minimizar, la necesidad de recurrir a desalojos. En todos los casos, se deberían proporcionar recursos o procedimientos legales efectivos a las personas afectadas por las órdenes de desalojo.

Principio 3. A fin de velar por que los derechos de las comunidades locales queden salvaguardados en todo momento, los estados deberían promulgar leyes que protejan esos derechos y en las que se especifique detalladamente en qué condiciones podrán permitirse el cambio del uso de la tierra o los desalojos, así como los procedimientos que hayan de seguirse en esos casos. Además, los estados deberían prestar ayuda a las personas y a las comunidades locales para obtener títulos individuales o el registro colectivo de las tierras que utilizan, a fin de que sus derechos gocen de plena protección judicial. Esas leyes deberían elaborarse de conformidad con lo dispuesto en los principios básicos y directrices sobre los desalojos y el desplazamiento originados por el desarrollo presentados en 2007 por el anterior relator especial sobre una vivienda adecuada como parte del derecho a un nivel de vida adecuado, así como con la observación general N° 7 (1997) del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales acerca del derecho a una vivienda adecuada (art. 11, párr. 1).

Principio 4. La población local debería beneficiarse de los ingresos generados por el acuerdo de inversión. En los contratos sobre la inversión se debería dar prioridad a las necesidades de desarrollo de la población local y se debería tratar de llegar a soluciones que representen un equilibrio adecuado entre los intereses de todas las partes.

Según las circunstancias, los acuerdos en virtud de los cuales el inversionista extranjero ofrece acceso al crédito y a mejores tecnologías para las cosechas producidas bajo contrato o mediante los que se evita la posibilidad de comprar a precios previamente establecidos parte de las cosechas producidas pueden ser preferibles a las adquisiciones o arrendamientos de tierras a largo plazo, aunque la propia agricultura por contrato debería cumplir las condiciones expuestas en el informe del relator especial sobre la agroindustria y el derecho a la alimentación (A/HRC/13/33, párrs. 43 a 45).

Principio 5. En los países donde hay elevados niveles de pobreza rural y que no existen oportunidades de empleo en otros sectores, los estados receptores y los inversionistas deberían establecer y promover sistemas agrícolas que sean suficientemente intensivos en mano de obra para contribuir a la creación de empleo. Las modalidades de producción intensivas en mano de obra pueden ser sumamente productivas por hectárea. Los acuerdos de inversión deberían contribuir en toda la medida de lo posible a reforzar las posibilidades de obtener medios de vida localmente y en particular proporcionar a la población local afectada un salario mínimo vital, que es un componente clave del derecho humano a la alimentación.

Principio 6. Los estados receptores y los inversionistas deberían cooperar para encontrar la forma de velar para que los modelos de producción agrícola sean respetuosos con el medio ambiente y no aceleren el cambio climático ni el agotamiento del suelo y de las reservas de agua dulce. Según las condiciones locales, tal vez tengan que explorar las prácticas agrícolas con pocos insumos externos, como medio de hacer frente a ese problema.

Principio 7. Cualquiera que sea el contenido del acuerdo, es esencial que las obligaciones del inversionista queden claramente definidas y sean exigibles, por ejemplo mediante la inclusión de sanciones previamente establecidas en caso de incumplimiento. Para que ese mecanismo sea eficaz, independiente y participativo, se

deberían evaluar *a posteriori*, a intervalos predeterminados, sus efectos. Las obligaciones del inversionista no deberían limitarse al pago del alquiler o, en el caso de la compra de tierras, al pago de una suma monetaria.

Deberían incluir unos compromisos claros y verificables sobre una serie de cuestiones relacionadas con la sostenibilidad a largo plazo de la inversión y con el respeto de los derechos humanos. En particular, tales compromisos pueden estar relacionados con la creación de empleo local; con el respeto de los derechos laborales, incluyendo un salario mínimo vital en la medida en que haya empleo asalariado; con la inclusión de los pequeños agricultores mediante programas de producción por contrata, empresas conjuntas u otras formas de colaboración en la producción debidamente negociados, y con la necesidad de hacer inversiones para que las comunidades locales conserven una mayor proporción de la cadena de valor, por ejemplo construyendo instalaciones locales de elaboración.

Principio 8. Para que los acuerdos de inversión no hagan que aumente la inseguridad alimentaria de la población local, especialmente como resultado del aumento de la dependencia con respecto a los mercados internacionales o a la ayuda alimentaria en un contexto de precios más elevados de los productos básicos agrícolas, los acuerdos de esa índole que se concierten con países que sean importadores netos de alimentos deberían incluir una cláusula en virtud de la cual cierto porcentaje mínimo de las cosechas producidas haya que venderse en los mercados locales y ese porcentaje pueda incrementarse, en proporciones acordadas por adelantado, si los precios de los productos alimenticios en los mercados internacionales alcanzan ciertos niveles.

También puede ser necesario instituir planes de ayuda apropiados para aumentar la productividad de los agricultores locales, a fin de que estos no sufran pérdidas de ingresos cuando lleguen a los mercados locales productos de bajo precio producidos en condiciones más competitivas en las plantaciones en gran escala establecidas por los inversionistas extranjeros.

Principio 9. A fin de poner de relieve las repercusiones de la inversión sobre el disfrute del derecho a la alimentación, antes de concluir las negociaciones deberían realizarse evaluaciones del impacto en: a) el empleo y los ingresos locales, desglosados por sexo y, en su caso, por grupo étnico; b) el acceso de las comunidades locales, incluidos los agricultores o que se dedican al pastoreo, a los recursos productivos; c) la llegada de nuevas tecnologías e inversiones en infraestructura; d) el medio ambiente, incluido el agotamiento del suelo, el uso de los recursos hídricos y la erosión genética, y e) la accesibilidad, la disponibilidad y la idoneidad de los alimentos. Solo procediendo a tales evaluaciones del impacto, que deberían incluir una dimensión participativa, se podrá lograr que los contratos de arrendamiento o venta de tierras permitan que las ventajas que reporten se distribuyan equitativamente entre las comunidades locales, el estado receptor y el inversionista.

Principio 10. Con arreglo al derecho internacional, los pueblos indígenas gozan de formas específicas de protección de sus derechos sobre la tierra. Los estados deberán consultar y cooperar de buena fe con los pueblos indígenas afectados a fin de obtener su consentimiento libre e informado antes de aprobar cualquier proyecto que afecte a sus tierras o territorios y demás recursos, especialmente en relación con el desarrollo, la utilización y la explotación de los recursos minerales, hídricos o de otro tipo.

Principio 11. Debería proporcionarse a los trabajadores agrícolas asalariados una protección adecuada, sus derechos humanos y laborales deberían recogerse en la legislación y respetarse en la práctica, en consonancia con los instrumentos aplicables de la Organización Internacional del Trabajo. Una mayor protección de esa categoría de trabajadores contribuiría a reforzar su capacidad, así como la capacidad de sus familias, para tener acceso a una alimentación suficiente y adecuada.

2.4.6. Tipos de contratos de arrendamiento de tierras en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

El documento de WAG (Work Area Group); trabajo grupal de área: dice que los desarrolladores pueden arrendar o comprar la tierra. Afirma que el arrendamiento es lo más común y describe las opciones típicas de pago, como sigue. (*Información sobre arrendamiento de tierras y Potencial de generación de los empleos relacionados con el desarrollo de proyectos eoloeléctricos en México, 2004*). A continuación se enlistan los pagos de los contratos de La Venta, Oaxaca.

- **Cuota fija.** Pago mensual o anual por aerogenerador instalado o por unidad de tierra utilizada. Estos tipos de acuerdos aseguran transparencia y ofrecen certidumbre, tanto al propietario de la tierra como al desarrollador del proyecto, respecto a ingresos futuros o flujos de pago.

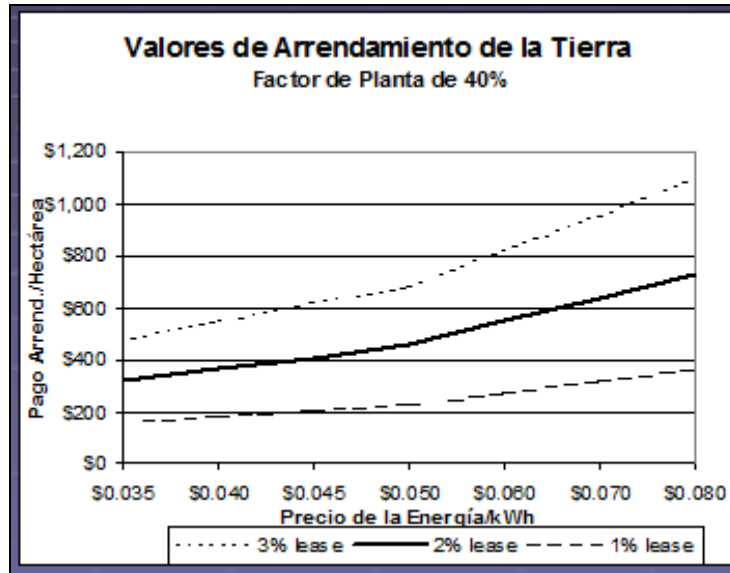
- **Regalías.** Pago porcentual con base en los ingresos por facturación de la electricidad generada. Las regalías fluctúan en función del recurso eólico y del precio de venta de la electricidad. Para tener transparencia en los pagos, el operador de la central eoloeléctrica debe proporcionar un resumen de ingresos brutos asociado con cada pago y permitir el acceso a los datos que soliciten los propietarios de las tierras.

- **Pago mínimo garantizado.** Con frecuencia, los pagos de arrendamiento basados en un porcentaje de los ingresos brutos se complementan con un pago mínimo garantizado. Los pagos mínimos garantizan que los propietarios recibirán algún ingreso, aun cuando los aerogeneradores produzcan menos energía que la esperada.

- **Cláusula de incremento.** Varían dependiendo de cuán deseable sea la tierra, los ingresos proyectados, otros usos planeados para tierras circundantes, y otros factores.

- **Pago único en una sola exhibición.** En este tipo de contrato el desarrollador realiza un pago único al propietario de la tierra al inicio de la puesta en marcha de la central eoloeléctrica. (Sánchez, 2008).

Figura 12: Pagos proyectados de arrendamiento para Oaxaca.



Fuente: Tomado del informe eólico en Oaxaca, 2003.

En la figura 12, se observa que los pagos proyectados para el estado de Oaxaca, en específico para la Región del Istmo de Tehuantepec, que comprende las comunidades de La Ventosa y La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, son pagos que pueden modificarse de acuerdo a la empresa interesada por arrendar sus tierras, como se observa en la gráfica que va del 1% al 3% promedio del precio de la energía/kW.h en contraste con la energía que se genera por cada aerogenerador comparado con el pago por arrendamiento/Hectárea.

Tabla 8 .Ventajas y desventajas de las diferentes estructuras de pago por arrendamiento de terrenos para centrales eoloeléctricas.

Acuerdo	Ventajas	Desventajas
Pago en una sola exhibición.	Propietario del terreno: ✓ Fuente de efectivo inmediato	Propietario del terreno: ✓ No le proporciona un flujo regular de ingreso.
	Desarrollador ✓ No tiene que hacer pagos posteriores.	Desarrollador ✓ Debe pagar toda la suma al principio.
Cuota Fija	Propietario de la Tierra ✓ Flujo regular de ingresos. ✓ Protección en años con baja producción. ✓ Claridad y transparencia.	Propietario de la Tierra ✓ Renuncia a un ingreso potencial.
	Desarrollador ✓ Podrá tener mayores ingresos en años de buena producción.	Desarrollador ✓ Costos más difíciles de absorber en años de ingresos bajos. ✓ Elimina el incentivo económico para que el propietario del terreno colabore con el desarrollador para obtener la máxima producción de electricidad.
Regalías	Propietario de la tierra ✓ Podría tener más ingresos en años de buena producción.	Propietario de la tierra ✓ Hay cierta incertidumbre sobre los ingresos que se recibirán. ✓ Se podría dificultar la verificación de que el pago sea correcto.
	Desarrollador ✓ Paga por función de la producción. ✓ Cuenta con un elemento para lograr que el propietario de la tierra coopere en facilitar actividades que conduzcan a lograr la producción máxima.	Desarrollador ✓ Debe sujetarse a reglas de verificación de pagos y proporcionar información de la producción.
Regalías y pago mínimo	Propietario de la tierra: Igual que el caso anterior más... ✓ Cuenta con garantía mínima de pago, independientemente de la producción.	Desarrollador. Igual que el caso anterior más... ✓ Tiene que otorgan un pago mínimo aunque la producción no haya sido suficiente para cubrirlo.

Fuente: Elaboración tomada de Aspectos sobre la renta de la tierra para el desarrollo de centrales eléctricas. Ojinaga, 2004.

La Ley de las comunidades indígenas y los derechos de los pueblos del Estado de Oaxaca, son obligatorios y aplicables al proyecto, requiere en sus artículos de lo siguiente:

Artículo 28. El estado de Oaxaca reconoce la existencia de sistemas normativos internos de los pueblos y comunidades indígenas con características propias y específicas en cada pueblo, comunidad y municipio del estado, basados en sus tradiciones ancestrales y que se han transmitido oralmente por generaciones, enriqueciéndose y adaptándose con el paso del tiempo a diversas circunstancias. Por tanto en el estado dichos sistemas se consideran actualmente vigentes y en uso.

Artículo 36. El estado mantendrá comunicación constante con las autoridades de los pueblos y comunidades indígenas para asegurar que sus sistemas normativos internos sean adecuadamente reconocidos y respetados por personas e instituciones ajenas a ellos.

Artículo 53. Las obras y proyectos que promueva el estado, las organizaciones o los particulares que impacten a los pueblos y comunidades indígenas en sus recursos naturales, deberán ser discutidos, analizados y consensados previamente con dichos pueblos y comunidades.

Artículo 57. Con el propósito de salvaguardar la integridad de los territorios indígenas y de los recursos naturales de los pueblos y comunidades indígenas de los efectos de la contaminación y el deterioro ambiental, éstos tendrán derecho a exigir la reparación del daño ecológico correspondiente a la fuente emisora, previo dictamen del Instituto Estatal de Ecología o de las autoridades federales componentes.

En el caso concreto para el centro de control y la subestación de EURUS y de CFE, se identificó una parcela que para obtenerla necesitaban una autorización del dominio pleno, que es un procedimiento administrativo que consiste en cambiar el régimen de las parcelas ejidales y convertirlas en predios rústicos de propiedad privada. Para esto,

celebraron un Contrato de Enajenación de Derechos Parcelarios que a la fecha se encuentra en proceso de inscripción ante el Registro Agrario Nacional.

2.5. Recurso eólico en Oaxaca.

Debido al interés generado por la energía eólica, el gobierno del estado de Oaxaca gestionó ante los Laboratorios Nacionales de Energía Renovable (*National Renewable Energy Laboratories*) de los Estados Unidos un estudio a profundidad sobre el potencial eólico de la región del Istmo, el cual fue financiado a través de recursos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El resultado fue el *Atlas Eólico del Estado de Oaxaca*, según información obtenida de la Secretaría de Economía del gobierno del estado de Oaxaca.

Figura 13. Localización micro de la zona de estudio.



Fuente: tomado de la sener (secretaría de energía, 2005).

Las condiciones climatológicas en el Istmo de Tehuantepec, son de las mejores zonas para producir energía eólica a nivel mundial. En Oaxaca hay zonas con velocidades del viento medidas a 50 metros de altura superiores a 8.5 m/s, con un potencial de 6,250 (MW), y otras con velocidades de 7.7 a 8.5 m/s, con un potencial de 8,800 (MW), de acuerdo a un estudio de clasificación de velocidades del viento realizado por los Laboratorios Nacionales de Energía Renovable/ Recursos de Energía del Viento, de los Estados Unidos. La Asociación Mexicana de Energía Eólica A.C. (**AMDEE**) afirma que la energía eólica explotable en el Istmo de Tehuantepec podría suministrar un 7% de las necesidades de energía eléctrica a nivel nacional referido al consumo de 2005. Esto es de gran trascendencia, ya que en México la proporción de energía eléctrica generada con fuentes renovables va en decremento, en lugar de ir aumentando como sucede en muchos países desarrollados. (Henestroza, 2009).

Figura 14 .Estaciones Anemométricas instaladas en México.



Fuente: Tomado de la SENER (Secretaría de Energía, 2005)

De acuerdo al *Atlas de Recursos Eólicos del Estado de Oaxaca*, Oaxaca es influenciada por tres flujos eólicos predominantes: que son los siguientes.

1. Un viento de Noreste a Norte de “ Octubre a Febrero” ,
2. Un viento del Este a Oeste de “Marzo a Mayo” .
3. Un viento alisio de Este a Noreste de “Junio a Septiembre” .

Las áreas con el mejor recurso eólico de Oaxaca se concentran en la región sureste del estado, principalmente en la parte sur del Istmo de Tehuantepec. La región con recurso eólico del Istmo se extiende desde la costa hacia el norte aproximadamente 60 km y aproximadamente 60 a 80 km de este a oeste. Existe un excelente recurso eólico (Clase 5 y superior) generalizado en la región del Istmo. Pero el mayor recurso (Clase 7) del Istmo ocurre cerca de las colinas (incluyendo La Mata, La Venta y La Ventosa), cordilleras y en la costa. Los fuertes vientos del norte son frecuentes en la región, particularmente durante la temporada pico de viento de Noviembre a Febrero. (Acosta, 2006).

En el ejido de **La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca**; la instalación total se ubica en tres parques llamados La Venta I, La Venta II y Eurús, sin mencionar los que están en proceso como son Oaxaca I, II y III. Los dos primeros los opera la Comisión Federal de Electricidad, en tanto que el tercero es propiedad de Acciona y Cementos Mexicanos (**CEMEX**). La capacidad nominal total es de 1,908.3 (MW). Con 272 aerogeneradores instalados en un total de 3,221.8 hectáreas.

Tabla 9. Proyectos Eólicos en México 2007-2012.

Proyecto	Desarrollador	Ubicación	Modalidad	Capacidad [MW]
La Venta	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Serv. Pub.	1.35
Guerrero Negro	Comisión Federal de Electricidad	BCS	Serv. Pub.	0.6
La Venta II	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Serv. Pub.	83.3
La Venta III	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	PIE	101.4
Oaxaca I	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	PIE	101.4
Oaxaca II-IV	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	PIE	304.2
Subtotal 1				592.5
Eurus	Acciona	Oaxaca	Autoabast.	250.0
Parques Ecológicos de México	Iberdrola	Oaxaca	Autoabast.	79.9
Fuerza Eólica del Istmo	Fuerza Eólica-Peñoles	Oaxaca	Autoabast.	30.0
Eléctrica del Valle de México	EdF Energies Nouvelles-Mitsui	Oaxaca	Autoabast.	67.5
Eoliatic del Istmo	Eoliatic	Oaxaca	Autoabast.	21.2
Bii Nee Stipa Energía Eólica	CISA-Gamesa	Oaxaca	Autoabast.	26.3
Desarrollos Eólicos Mexicanos	Demex	Oaxaca	Autoabast.	227.5
Eoliatic del Pacífico	Eoliatic	Oaxaca	Autoabast.	160.5
Eoliatic del Istmo (2a fase)	Eoliatic	Oaxaca	Autoabast.	142.2
Gamesa Energía	Gamesa	Oaxaca	Autoabast.	288.0
Vientos del Istmo	Preneal	Oaxaca	Autoabast.	180.0
Energía Alterna Istmeña	Preneal	Oaxaca	Autoabast.	215.9
Unión Fenosa Generación México	Unión Fenosa	Oaxaca	Autoabast.	227.5
Fuerza Eólica del Istmo (2a fase)	Fuerza Eólica	Oaxaca	Autoabast.	50.0
Centro Regional de Tecnología Eólica	Instituto de Investigaciones Eléctricas	Oaxaca	Pequeña Producción	5.0
Subtotal 2				1,971.5
Total*				2,564.0

* La suma de los parciales puede no coincidir debido al redondeo.

Fuente: Tomado de Fuentes alternativas de energía para el desarrollo económico y social.2001.

La misma fuente señala que se han generado para la comunidad durante la etapa de construcción de la infraestructura un total de 1,500 empleos directos y 1,165 indirectos. Cabe notar, esta es la etapa en que la mayoría de la población común resulta favorecida, pero, una vez concluida esa etapa constructiva, el empleo generado es insuficiente para las demandas de la población, se reduce cuando los parques están en operación a 72 puestos de trabajo directos. (Kannapan, 2003).

Tabla 10. Proyectos Eólicos Comprometidos en México.

Proyecto ²⁶	Desarrollador	Región	Modalidad	MW	entrada en operación
La Venta	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Serv. Público	1.35	11 1994
Guerrero Negro	Comisión Federal de Electricidad	Baja California Sur	Serv. Público	0.6	03 1999
La Venta II	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Serv. Público	83.3	01 2007
Eurus	Acciona	Oaxaca	Autoabasto	250.0	12 2009
Parques Ecológicos de México	Iberdrola	Oaxaca	Autoabasto	79.9	01 2009
Fuerza Eólica del Istmo	Fuerza Eólica-Peñoles	Oaxaca	Autoabasto	30.0	2010*
Eléctrica del Valle de México	EdF Energies Nouvelles-Mitsui	Oaxaca	Autoabasto	67.5	2009
Eoliatec del Istmo	Eoliatec	Oaxaca	Autoabasto	22.0	2010*
Bii Nee Stipa Energía Eólica	CISA-Gamesa	Oaxaca	Autoabasto	26.3	2009
La Venta III	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Productor Independiente de Energía	101.4	11 2010*
Oaxaca I	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Productor Independiente de Energía	101.4	2010*
Centro Regional de Tecnología Eólica	Instituto de Investigaciones Eléctricas	Oaxaca	Pequeño Productor	5.0	ND
Desarrollos Eólicos Mexicanos	Demex	Oaxaca	Autoabasto	227.5	2011*
Eoliatec del Pacífico	Eoliatec	Oaxaca	Autoabasto	160.5	2011*
Eoliatec del Istmo (2a fase)	Eoliatec	Oaxaca	Autoabasto	142.2	2011*
Gamesa Energía	Gamesa	Oaxaca	Autoabasto	288.0	2011*
Vientos del Istmo	Preneal	Oaxaca	Autoabasto	180.0	2012*
Energía Alterna Istmeña	Preneal	Oaxaca	Autoabasto	215.9	2012*
Unión Fenosa Generación México	Unión Fenosa	Oaxaca	Autoabasto	227.5	2010*
Fuerza Eólica del Istmo (2a fase)	Fuerza Eólica	Oaxaca	Autoabasto	50.0	2011*
Oaxaca II-IV	Comisión Federal de Electricidad	Oaxaca	Productor Independiente de Energía	304.2	09 2011*

* Fecha estimada de entrada en operación.

Nota: Los proyectos resaltados en negritas cuentan ya con el permiso de generación eléctrica de la Comisión Reguladora de Energía.

Fuente: Tomado de Fuentes alternativas de energía para el desarrollo económico y social.2001.

Los proyectos actualmente instalados en Oaxaca se basan principalmente en la modalidad de autoabastecimiento. La viabilidad de los proyectos está directamente relacionada con las tarifas oficiales de energía eléctrica, los costos de inversión y costos de porteo asociados al transporte de la energía desde el punto de interconexión hasta los puntos de carga.

Aspectos favorables del proyecto eólico, en el estado de Oaxaca.

- Se reduce la dependencia de combustibles fósiles.
- Los niveles de emisiones contaminantes asociados al consumo de combustibles fósiles se reducen en forma proporcional a la generación con energía eólica, por

ejemplo, en el parque eólico de La Venta II se estima una reducción de emisiones de 205 kilotoneladas de CO₂ equivalente por año.

- Considerando que las reservas probadas de hidrocarburos en el país es de 10 años, es necesario buscar el desarrollo de las fuentes alternas de energía.
- El tiempo de construcción es menor con respecto a otras opciones energéticas.
- Se cobrarán impuestos por generación de energía que el gobierno federal retribuirá a los municipios del estado de Oaxaca.

Aspectos desfavorables del proyecto eólico, en el estado de Oaxaca.

- Expertos en aves advierten que muchas especies corren peligro de morir en las aspas gigantes, provocando una reacción ambiental en cadena en todo el continente, ya que varias son migratorias.
- Se argumenta que no es lo mismo evaluar el efecto de un proyecto donde se establecerán pocos aerogeneradores que evaluar el impacto de varios proyectos conjuntos donde habrá decenas de esos aparatos, tal como se planea desarrollar en la zona del Istmo de Tehuantepec.
- La contaminación de suelos y aguas, como mantos, ríos y lagunas por el derrame y cambio de miles de litros de aceites lubricantes de las turbinas, cuyo destino al ser cambiado no se especifica en el Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA) de los proyectos.
- El daño considerable a los habitantes de las comunidades próximas a los parques industriales eólicos, como La Venta y La Ventosa, debido al incremento considerable en los niveles de ruido electromagnético provocado por decenas de aerogeneradores trabajando a la vez.
- La poca remuneración ofrecida por las empresas por la reserva territorial antes del montaje y operación, así como el pago por arrendamiento de las tierras con torres asignadas y/o involucradas, por veinte años, los montos son de diez a veinte veces menores a lo que las mismas transnacionales ofrecen en Europa y Estados Unidos.

(Foro regional sobre parques eólicos en el Istmo, (2005), Unión Hidalgo, Oaxaca).

Figura 15: Vista Panorámica del parque eólico, La Venta, Oaxaca.

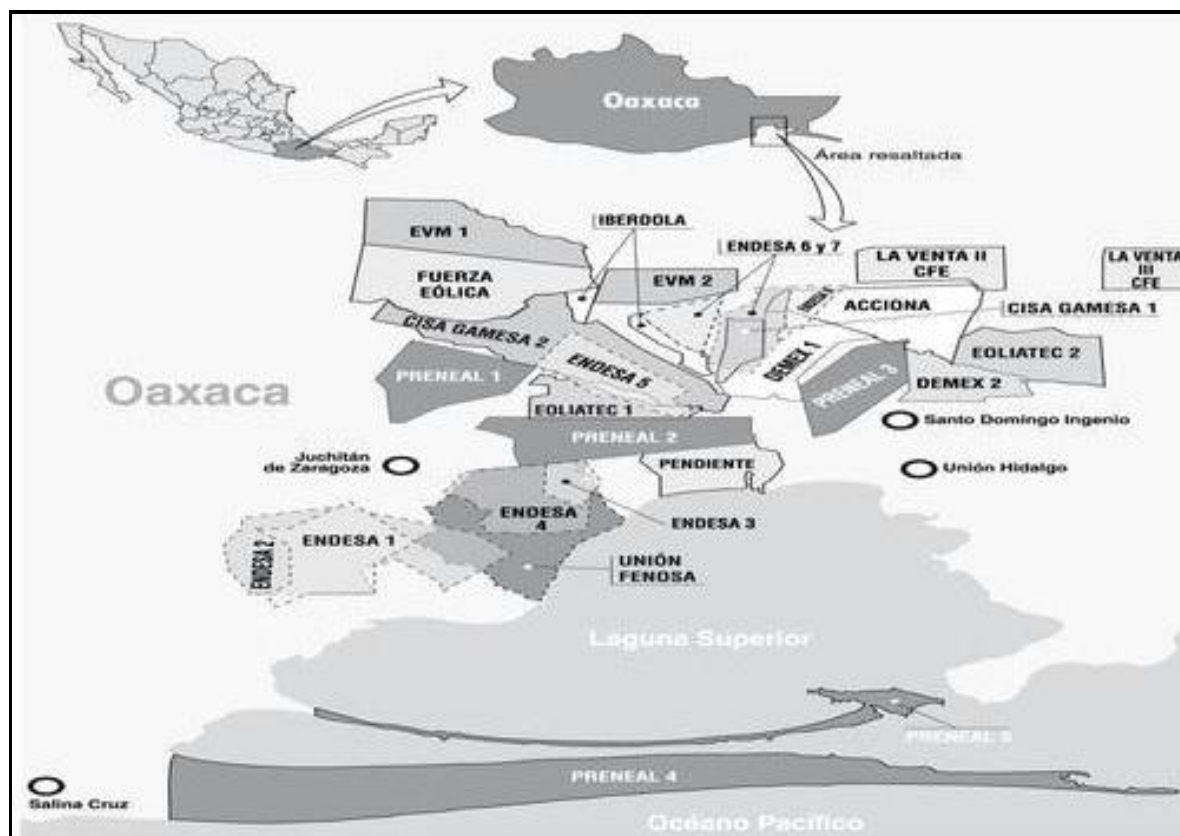


Fuente: Tomado del informe eólico en Oaxaca, 2003.

El trabajo con las municipalidades y sus respectivos equipos técnicos, así como con los funcionarios del gobierno, son los actores claves en el manejo de las políticas energéticas. Lo que viene constituyéndose en una demanda creciente, posibilitando plantear algunas propuestas que puedan ser ejecutadas a corto plazo (Vázquez, 1992).

Las reformas se basan en la recuperación de costos y en las finanzas, además, carecen de amplitud y secuencia apropiada para abordar objetivos sociales y públicos, como la electrificación de los pobres en zonas urbanas y rurales. (Jurgen, 2000).

Figura 16. Localización geográfica de los Parques Eólicos en Desarrollo en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.



Fuente: Proyecto Eólicos En Oaxaca, 2001.

2.6. Energía eólica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

Se trata de un ejido en el que la mayor parte de la población se concentra en una pequeña zona urbana prácticamente a pie de la carretera Panamericana, al noroeste de la ciudad de Juchitán de Zaragoza. Su existencia es realmente moderna, puesto que se forma a partir de 1951 a efectos de una división de ejidos, las tierras originalmente pertenecían a los ejidos de La Ventosa y Santo Domingo Ingenio. La Delegación en Oaxaca del Registro Agrario Nacional señala que para 1953 se otorga una ampliación del ejido y en 1996 en la Asamblea Ejidal, son aceptados los límites, y se reconoce la organización y distribución de la tierra: 4707 ha de parcelas, 1388 ha de uso común y zona urbana, y 24 ha de destino no específico. El número total de ejidatarios y poseionarios es 418. Hasta la fecha, los aerogeneradores se han instalado en un total

de 3,221.8 ha. En este núcleo agrario es donde se instalaron los proyectos piloto de generación de energía La Venta I, II y III.

A través del proyecto temporada abierta se acordó la construcción de infraestructura y reforzamientos de transmisión para interconectar 2,473 (MW) de proyectos eólicos públicos y privados en Oaxaca entre 2009 y 2012.

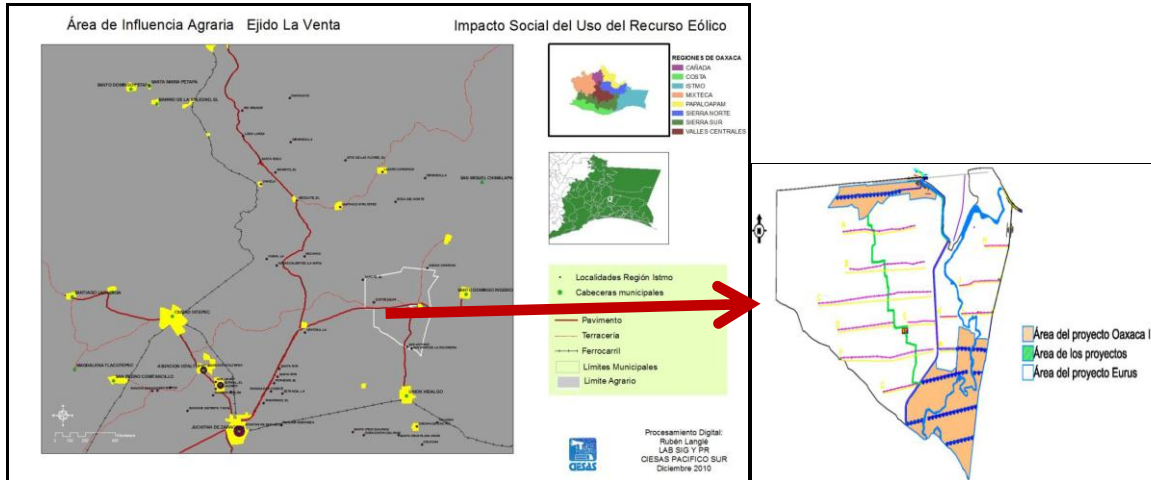
Las inversiones estimadas de estos proyectos superan los 60 mil millones de pesos y se espera que hacia el 2012 el 4% de la energía eléctrica demandada en el país sea producida con energía eólica generando más de 10,000 empleos directos e indirectos durante la construcción y una demanda de 374 empleos para su operación.

La Temporada Abierta se divide en 3 etapas, de acuerdo a la infraestructura de transmisión que utilizarán los proyectos para su interconexión:

- Primera (mini temporada abierta) corresponde a proyectos que reforzarán las líneas de transmisión existentes aumentando su capacidad, para interconectarse con la misma. Se compone de dos parques: Parques Ecológicos de México y Eurus, mismos que entraron en operación durante el 2009.
- Segunda temporada corresponde a los proyectos que entrarán en operación en la red de transmisión en 115 kW, y se compone de cuatro parques que entraron en operación durante el 2009 e inicios del 2010.
- Tercera corresponde a la nueva línea de transmisión que licitó la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**) con garantías por parte de los desarrolladores interesados. Se compone por seis proyectos y dos segundas fases de proyectos. La nueva línea de transmisión tuvo una fecha programada de inicio de operaciones del 1 de septiembre de 2010 y los proyectos pudieron entrar en operación a partir de ese momento. Adicionalmente, se tuvieron cinco proyectos del programa eólico de la Comisión Federal de Electricidad que entrarían en operación entre 2010 y 2012. De los mismos, los proyectos La Venta III y

Oaxaca I conforman el Parque Eólico del Bicentenario que estaban programados para entrar en operación hacia finales de 2010.

Figura 17 .Ejido La Venta, Juchitán, Oaxaca, área de influencia agraria y de proyecto eólico.



Se pueden apreciar dos figuras con la finalidad de señalar las áreas destinadas para los proyectos eólicos e influencia agraria, se observa claramente en la figura de la izquierda como está comprendido el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca desde una vista panorámica, y en la figura de la derecha a forma de rombo se visualiza más a detalle donde se encuentra el área destinada para los proyectos eólicos, como lo indica la flecha.

2.6.1. Comunidad y Organización Social.

La comunidad “es integralidad, totalidad, heterogeneidad, a veces conflicto, pero en definitiva: vida cotidiana y relaciones directas en un escenario geográfico determinado, donde los sujetos en esa vida social encuentran, reciben y toman lo necesario para desarrollarse (Santana, 2003).

Como señala Sawaia (1999), comunidad e identidad son dos conceptos inseparables, en el sentido que se requiere del segundo para poder definir el primero.

De acuerdo a Maritza Montero (1994) considera a la misma (comunidad) como un grupo de individuos en constante transformación y evolución, que en su interrelación generan pertenencia, identidad social y conciencia de sí como comunidad; lo cual los fortalece como unidad con potencialidad social. Este grupo social-dinámico comparte problemas, intereses en un tiempo y espacio determinado, haciendo realidad y vida cotidiana. También la comunidad se basa en el sistema de usos y costumbres es un resultado del proceso histórico de dos culturas políticas la europea y la indígena, se basa en un sistema de democracia directa que evoca precisamente en la democracia ateniense, pero más que una elección, es un sistema de designación en el cual se toma en cuenta la presencia y aceptación personal.

La Comunidad Abierta. Corresponde a aquella que alberga a campesinos que venden casi toda su producción agrícola como medio de subsistencia, lo que implica la inversión externa y una apertura de sus fronteras, reduciendo las restricciones de membresía. Este tipo de comunidades permite la propiedad privada. (Eric Wolf (1955), es quien propuso un análisis de las comunidades campesinas).

En el estado de Oaxaca existen dos categorías oficiales de organización política bajo el mandato que rigen a los municipios. La primera es el sistema partidista democrático encargado de la elección de sus gobernantes. En él están registrados 162 municipios de los 580 existentes en el estado (INEGI, 2005), al sistema regido por los Usos y Costumbres pertenecen 418.

El reconocimiento legal de los Usos y Costumbres en el estado de Oaxaca, se inició en 1983 con la reforma legal a los sistemas normativos para el reconocimiento del sistema de cargos. Sin embargo, la conformación de los sistemas políticos nace con el encuentro desigual entre prácticas y cultura política indígena con las españolas. En sus orígenes, la base de la organización política en Oaxaca descansaba en linajes o grupos de parientes que a la vez descendían de un mismo antepasado y tenían derechos sobre ciertos territorios. Entre los pueblos indígenas, las relaciones eran más o menos hostiles, basadas en la dominación política, intermediadas por la institución del tributo.

Sobre esta realidad política y social, los españoles instituyeron el municipio, que logra mezclarse con forma de gobierno indígena.

Esta nueva forma del municipio ayudó a mantener sistemas normativos con una doble condición, ciertas estructuras políticas indias mientras rechazaban otras, mostrando dos procesos paralelos y mutuamente imbricados. Por una parte, se instaura una trama jurídica colonial que pretende garantizar la dominación española a través de la *hispanización política* de las comunidades nativas; por otra, se aprovechan las bases sociales y políticas existentes en las comunidades con lo que se logra, *indianizar* las instituciones municipales (Velásquez, 2000). Así se creó una tensión entre autonomía y sujeción que marcaría la vida comunitaria de los pueblos de Oaxaca.

En este panorama los Usos y Costumbres se legalizaron con la segunda reforma al Código Electoral estatal (octubre, 1997), seguida de la promulgación de la Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Oaxaca. Las reformas al Código Electoral incluyeron una ampliación al libro cuarto en 16 artículos, estableciendo la elección de autoridades, no de candidatos; se define que los miembros del ayuntamiento electos por Usos y Costumbres ya no serían ratificados por los mecanismos del sistema de partidos; se eliminan las ambigüedades relativas a la participación de los partidos políticos, señalando claramente que “los ayuntamientos electos bajo normas de derecho consuetudinario no tendrán filiación partidista” (LVI Legislatura del Estado de Oaxaca en Anaya, 2006). La Ley se conforma de 63 artículos, se define a la comunidad y municipio como el espacio territorial en la que ha de aplicarse; establece lo que se entiende por pueblos indígenas; reconoce el derecho a la autonomía; protege las culturas indígenas y garantiza la educación bilingüe e intercultural; reconoce los sistemas normativos indígenas; protege a la mujer; provee cierto grado de control sobre los recursos naturales de las comunidades y garantiza su participación en la definición de programas de desarrollo (Anaya, 2006). No obstante, que esta Ley es limitada, muchas organizaciones y dirigentes indígenas no estuvieron

de acuerdo con ella, es considerada como una de las más completas y avanzadas de México.

Los municipios regidos por Usos y Costumbres a partir de 1997 se entienden como aquellos que “han desarrollado formas de instituciones políticas propias, diferenciadas e inveteradas”; “aquellos cuyo régimen de gobierno reconoce como principal órgano de consulta y designación de cargos para integrar el Ayuntamiento, a la asamblea general comunitaria de la población que conforma el municipio y otras formas de consulta a la comunidad” o “aquellos que por decisión propia, por mayoría de asamblea comunitaria, opten por el régimen de Usos y Costumbres” (LVI Legislatura del estado de Oaxaca, 1998 en Anaya, 2006).

Esta precisión otorgó mayor reconocimiento a la Asamblea y al sistema de cargos; así como, a las formas de organización consuetudinarias para designar el número de cargos y funciones, considerando las necesidades y posibilidades de cada una de ellas como son los casos del Consejo de Ancianos, los comités, el tequio y las diferentes designaciones que por su obligación tienen los municipios. En este marco, hay que recordar que los municipios en muchas localidades de Oaxaca tienen como una obligación más, la designación de los cargos religiosos.

Los cargos políticos van desde alcalde, regidores, encargados de educación, jueces, hasta los primeros escalones del carguero: topiles. Los puestos religiosos son más difíciles de entender por sus títulos, porque no tienen contrapartes políticas conocidas en comunidades donde no hay sistema de cargos y se encuentran profundamente vinculados a los rituales comunitarios de la Iglesia, normalmente católica. Estos cargos organizan y patrocinan las fiestas religiosas, pues éstas constituyen el medio para la transmisión de identidad y cohesión comunitarias.

Los cargos religiosos tienen peso en el sistema político de autogobierno local, representan poder y prestigio dentro de la comunidad junto con los cargos cívico-

políticos. También, el sistema de cargos, integra los servicios de los bienes comunales o ejidales. Finalmente, después de asumir todos los cargos es un proceso que requiere de tiempo disponible, de entre 25 y 30 años, un miembro de la comunidad llega a nivel principal, cumbre de la jerarquía que en pocas ocasiones se alcanza a temprana edad, por lo que la mayoría de los que llegan a ser principales son ancianos a los que se respetan y consultan para la toma de decisiones comunales. (Gutiérrez, 2001).

En la comunidad de La Venta, Juchitán la elección comunal se realiza a través de elección popular es decir, a través del voto de la elección ciudadana, donde algunos nombran a posibles candidatos y de allí todos los habitantes elijen al que les agrada o puede llevar acabo la función de un cargo.

Las fiestas populares son una de las costumbres que se mantienen, donde logran la participación de la ciudadanía, mediante la ayuda “Tequio” en la organización de los festejos, así como la aportación económica o en especie (cartones de cerveza, ganado) o buscan padrinos o madrinan para la celebración, las fiestas más importantes que se celebran en la comunidad son.

1. San Isidro Labrador en el mes de Mayo.
2. Santo Niño de Atocha, que se celebra en Noviembre
3. Fiestas decembrinas.

Un aspecto muy importante a señalar, es que durante la realización de estos eventos mucha gente abandona sus actividades laborales, lo que va en detrimento del desarrollo, ocurriendo esto también en eventos como bodas, cumpleaños, bautizos, etc. En las realizaciones de las fiestas o eventos la ayuda mutua entre los habitantes, conocido como “Tequio” ha venido desapareciendo, dando lugar así al pago del trabajo realizado.

Las fiestas representan un modo de vivir entre la población en la cual va implicada la participación correspondida entre quien organiza una fiesta y quien asiste a ella, con el

objetivo común de ser correspondido cuando este realice su fiesta. El consumo de cerveza en estos eventos es altísimo, con lo que también se fomenta el alcoholismo y la drogadicción por lo consiguiente afectando principalmente a jóvenes.

De acuerdo a (Dorys Barahona, 2004); define la organización social como “un conjunto de personas que establecen consciente o inconscientemente determinadas relaciones sociales, es decir, que interactúan entre sí, con el fin de lograr ciertos objetivos, tendientes a la satisfacción de sus necesidades y que como portadores de procesos sociales (normas, valores, actitudes, patrones, conductas, y acciones propias de una sociedad) reflejan las características mismas de la sociedad en la que se encuentran”,

Tal como afirman López y Sánchez (2000):”Ante todo las organizaciones sociales son sistemas, es decir, conjuntos de elementos fuertemente relacionados entre sí. Su principal elemento es el elemento humano, los sujetos, y éstos son ya, por si mismos, sistemas dinámicos o, lo que es lo mismo, complejos; con lo cual no podemos por menos que pensar que los sistemas que ellos forman son, a su vez, complejos y dinámicos”.

“El hombre como un elemento de la sociedad, juega un papel en su génesis; pero para que se produzca el hecho social, es preciso que muchos individuos hayan actuado en forma más o menos conjunta y ésta combinación engendre algún producto nuevo. (Appendini, 1985).

El tequio o servicio comunitario obligatorio es el pilar del trabajo comunal. Los hombres mayores de edad tienen la obligación de donar su trabajo un determinado número de días para efectuar obras de beneficio comunal: caminos, escuelas, riego, etcétera. Quien no puede participar paga un peón como contribución. Esta forma tradicional de organización es un elemento central de la cohesión social comunal, pero no está exenta de las transformaciones provocadas por las relaciones mercantiles. (Caldera, 2000).

2.6.2. Organización comunitaria de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

En el ejido de La Venta, Juchitán, Oaxaca, existe la forma más común de organizarse que es una asamblea, en la que los dirigentes de la comisaría ejidal, realizan tal acto, para informar a los habitantes de lo que acontece.

Los integrantes de la Comisaría ejidal se rigen por la ley agraria, y se organizan de la misma forma que lo estipula dicha Ley.

En el ejido, de La Venta Juchitán, Oaxaca los habitantes tienen derechos y obligaciones como ciudadanos, una de estas es formar parte de la autoridad ejidal alguna vez. El nombramiento de las autoridades municipales se realiza bajo el sistema de partidos políticos, los miembros del H. Ayuntamiento desempeñan sus funciones durante un periodo de tres años, al finalizar este periodo se realizan nuevas elecciones para nombrar nuevas autoridades, las cuales toman posesión el día 1º. De Enero.

Los ciudadanos no pueden formar parte del Ayuntamiento en dos periodos consecutivos, es necesario descansar tres años, así mismo, los integrantes del ejido mencionan que para realizar sus funciones, toman en cuenta la Ley Municipal para el estado de Oaxaca, mencionando que se tomaron en las facultades, obligaciones y atribuciones de los integrantes de un municipio, basándose en el Capítulo VII, artículo 48, fracción del I al XXV, donde menciona las facultades y obligaciones del presidente municipal. En el Capítulo VIII, artículo 51, fracción I al XII, que menciona las atribuciones del Síndico Municipal y en el Capítulo IX, artículo 53, fracción I al X, menciona las facultades y obligaciones de los regidores.

Sin embargo existen problemas de organización y reconocimiento de sus facultades y obligaciones, a continuación se menciona las capacidades administrativas con las que cuentan para brindar el servicio a la sociedad, en este caso es al ejido de La Venta Juchitán Oaxaca.

Comunidad política: Sistema de cargos de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

El sistema de cargos se inserta dentro de la forma reconocida legalmente de los municipios de Usos y Costumbres en el estado de Oaxaca. Dicho sistema de organización no es nuevo, antropólogos como Sol Tax (1937) y Eric Wolf (1971, 1955), Frank Cancian (1976), Gonzalo Aguirre Beltrán (1970, 1990), quienes provenían de la escuela estructuralista-funcionalista, analizaron el llamado sistema de cargos al interior de las comunidades indias, a través de las relaciones políticas, sociales, económicas y culturales, que en ellas se entretrejan, hasta lograr definir las funciones específicas de cada miembro de la colectividad.

Para muchas comunidades indígenas-campesinas rurales de México el sistema de cargos encierra una serie de rasgos como los siguientes: “El sistema de cargos está conformado por un cierto número de cargos o responsabilidades comunitarias, reconocidos y respetados por los miembros de la comunidad. Los responsables de cargos llevan un bastón, símbolo del mandato que les ha dado la comunidad. Los cargos se turnan entre los miembros adultos de la comunidad, generalmente hombres, en forma rotativa. Generalmente duran un año, aunque en algunos casos pueden ser hasta tres. Después del período del cargo, la persona regresa a sus actividades normales y no tiene que responsabilizarse de otro cargo por un tiempo relativamente largo. Los cargos no son remunerados y pueden absorber entre la mitad y la totalidad de las horas labores” (Ramírez, 2001).

En la mayoría de los casos, los cargos implican gastos. Los miembros de la comunidad que sirven de mayordomos o en otros cargos deben patrocinar parte de las fiestas religiosas y pagar otros gastos, además de apartarse de sus actividades económicas y agrícolas durante el tiempo que tome su mandato. A cambio, los cargueros obtienen una compensación en forma de prestigio, altamente valorado y reconocido por los otros miembros de la comunidad. “Los mandatos dentro del sistema de cargos ascienden en prestigio y responsabilidad a lo largo de lo que ha sido llamada la escalera cívico-

religiosa, porque en el transcurso de la vida la carrera de cargos alterna entre los religiosos y los cívicos.

En sistemas todavía integrados, los miembros de la comunidad no distinguen entre los dos tipos de responsabilidades. Sus vidas religiosas y cívicas se entrelazan dentro de la cosmovisión indígena en donde almas, animales, plantas y clima, dioses y santos juegan papeles indivisibles e interdependientes” (Ramírez, 2001).

Eric Wolf interpreta el sistema de cargos y las fiestas religiosas en las comunidades indígenas como “Un mecanismo de redistribución que sirve para prevenir la acumulación de la riqueza entre miembros de la misma comunidad”, según él “la sobrevivencia del sistema de cargos dependía como condición de posibilidad, de un alto grado de homogeneidad al interior de la comunidad” (Wolf, 1955). Dado que las diferencias de clase entre individuos que poseían más terrenos o en general una posición económica, político o social más acomodada que el resto de pobladores, amenazaba el equilibrio comunitario. El equilibrio se veía reestructurado cuando estos individuos “poderosos” asumían los cargos cívico-religiosos encomendados por la comunidad con el fin de lograr la redistribución de su excedente acumulado, comprometiéndose a apadrinar un encargo individual con fines colectivos.

El presidente municipal (periodo de 3 años; 2008 – 2010,), es el encargado dar audiencia a la población en general y de atender a las dependencias que visitan el municipio. Por otro lado realiza gestiones ante dependencias estatales y federales que puedan ofrecer apoyo en cuanto a financiamiento de recursos y capacitación que pueda beneficiar a la ciudadanía del municipio. Realiza reuniones en la localidad sobre obras y proyectos que están o que se desean poner en marcha.

Comisariado Ejidal

El comisariado ejidal es el representante jurídico del ejido, dentro de las atribuciones que realiza en el ejido son las que a continuación se mencionan.

- Procura, defiende y promueve los intereses municipales, representa jurídicamente al municipio, también se involucra aunque no como debiera ser en la gestión de los negocios de la hacienda municipal.
- Por otro lado practica a falta de Agente del Ministerio Público, las primeras diligencias de averiguación previa, remitiéndolas al Ministerio Público del Distrito Judicial que le corresponda;
- Regulariza la propiedad de los bienes municipales, e inscribirlos en el registro público de la propiedad.

El síndico municipal realiza actividades que le competen, sin embargo es necesario ampliar los conocimientos y capacidades con las que cuentan para involucrarse con mayor intensidad y realizar las obligaciones que le competen.

Regidores

- Regidor de Salud
- Regidor de vigilancia.
- Regidor de Vialidad y transporte
- Regidor de Educación
- Regidor de Obras publicas
- Síndico Hacienda

A principio de cada administración reciben un curso sobre sus obligaciones y facultades que les corresponde como regidores, sin embargo al realizar las entrevistas correspondientes, se pudo observar que aún tienen carencias y dudas sobre las funciones que deben realizar en el puesto que ocupan.

Se observó que los regidores por la falta de experiencia se les dificulta realizar trabajo de gabinete necesario para el desempeño de sus funciones, así como también involucrarse en las gestiones ante dependencias federales y estatales, por lo cual es

necesario que el secretario ejidal este presente al realizar la mayoría de las actividades que conllevan al desarrollo del ejido.

Dentro del área de la Administración también labora:

- Tesorería: Este puesto lo ocupa una persona originaria del municipio, quien recibe una capacitación sobre sus funciones que realizará en el cargo que ocupe. Sin embargo es necesario mayor capacitación para involucrarse y comprender al 100% sus funciones.
- Secretario: Realiza las funciones que le son asignadas relacionadas con las de la secretaría.

Asamblea General de Ciudadanos de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

Es una actividad que se realiza periódicamente donde asisten personas entre 18 y 60 años de edad, dichas reuniones se realizan en ocasiones semanalmente y mensualmente; las reuniones más concurridas son las de fin y principio de año, donde se dialoga y discute quienes conformaran el nuevo cabildo municipal y demás cargos comunitarios (Velásquez 2000), en otras reuniones se toman acuerdos sobre actividades más convenientes y prioritarias para el pueblo.

Los habitantes de la población de La Venta, Juchitán, Oaxaca, mencionan que desde hace más de 30 años algunos investigadores ya habían advertido de el gran potencial eólico en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, un escenario propicio para la generación de energía eléctrica con el uso del viento. De eso se desprende que los ejidatarios inician un movimiento de protesta motivado por los bajos precios que pagaba la **(CFE)** por la ocupación de las tierras y por el incumplimiento de los ofrecimientos de obra pública hechos al ejido.

Campesinado en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

El campesinado puede ser estudiado desde la perspectiva agronómica y económica, como sujetos que producen bienes económicos, y se relacionan con el medio ambiente

como productores, intervienen en el proceso de la naturaleza y generan dinámicas de cambio y de operación (Martínez Saldaña, 1987).

Según (Wolf, 1972) distingue tres características esenciales para la definición del campesino: a) El campesino es un productor agrícola. b) Es propietario de la tierra y controla efectivamente el terreno que cultiva. c) y cultiva para su propia subsistencia, aunque venda parte de sus cosechas lo hace para cubrir sus necesidades cotidianas y para mantener un status establecido (en oposición al farmer, que vende sus cosechas para obtener ganancias reinvertibles).

Cultura en el campo: ejido La Venta, Juchitán, Oaxaca.

La cultura en el campo ha sido tradicionalista, aunque actualmente se está evolucionando hacia un mejor desarrollo en el mismo, la siembra con arado egipcio, todavía está muy presente entre los agricultores esto principalmente en el cultivo de Maíz, la apertura de nuevas tierras de cultivo y la necesidad de generar más ingresos ha permitido que la siembra de sorgo enano, esté en aumento llegándose a cultivar en temporal hasta 3,000.00 has. aproximadamente,, lo que ha representado que la mecanización del campo aumente debido a la siembra y cosecha de este cultivo, la ganadería que se desarrolla es de tipo extensiva; la cual consiste en pastorear el ganado en agostaderos, o en potreros con pastos, sin que todavía el ganadero realice practicas zoosanitarias como la desparasitación, vacunación, suplementacion ente otras para la optimización de sus recursos, la rotación de cultivos para el aprovechamiento del suelo, aun siendo en terrenos de la zona de riego no se realiza.

Dentro de los cultivos perennes se tiene un aproximado de 1,300 has de riego de pasto y 200 has de temporal, los tipos de pasto que se encuentran en el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca para la explotación pecuaria son: pangola, estrella, insurgente, bermuda, privilegio y llanero. Una tercera parte de estos pastos se encuentran en regular o malas condiciones por la invasión de pasto blando en la zona de riego.

Figura 18. Ganadería de pastoreo mezclado con la producción de energía eólica.



Fuente: Trabajo de Campo, 2012.

Cabe hacer la observación que con el paso del tiempo el abandono del campo es notorio, esto debido a la falta de recursos financieros, capacitación para el aprovechamiento de los mismos, actualmente la participación de jóvenes en el campo es poca, la cual repercute en los procesos de aprendizaje y evolución del campo.

El sector agropecuario se encuentra todavía muy por debajo del potencial que representa la región, existen muchas carencias en cuanto a la sanidad e inspección adecuada para la buena producción de carne, pero es necesario conocer para combatir las enfermedades y plagas que atacan tanto al ganado como a su alimentación, que hasta hoy no hay instancias que apoyen directamente al ejido.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

El método a utilizar será el descriptivo-explicativo, con un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo), utilizando encuestas rurales participativas: sobre temas desde una perspectiva analítica del impacto social en la comunidad involucrada que es objeto de estudio. A continuación se mencionan algunos indicadores. (Hernández, 2007).

- 1) Generación de empleos. (aumentó o disminuyó).
- 2) Beneficios económicos ante el arrendamiento de tierras, por parte de los habitantes.
- 3) Participación de la comunidad, para aprobar los proyectos eólicos.
- 4) Porcentaje del desarrollo de la comunidad antes y después de la instalación de aerogeneradores

Para las herramientas de investigación de este tema se utilizaron encuestas con técnicas de tipo cualitativas tomando una postura descriptiva y predictiva, donde se trata de entender un fenómeno, que en esta investigación es el Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta, Juchitán, Oaxaca.

Para realizar las entrevistas a la población involucrada en el proyecto eólico y de la comunidad; se analizaron e identificaron a informantes claves y se hizo una selección detallada, por medio de un familiar, originario de la población; la razón fue que existe mucha desconfianza al momento de ser entrevistados; además, no soy originaria de la población, soy vecina y la información que ellos proporcionaron se maneja de forma inadecuada. Esta observación es porque existen estudiantes que han llegado a la comunidad a realizar entrevistas, haciendo un uso inadecuado de la información, o son personas afiliadas a diversos grupos políticos o grupos de oposición que están poniendo trabas para que los proyectos eólicos no lleguen a la comunidad, los habitantes argumentan que con la llegada de los proyectos se ha beneficiado, pero también afectado a la población socialmente hablando afirman; por ello la forma de selección a los encuestados se hizo de la manera antes mencionada.

Realizar el trabajo no fue tan sencillo, debido a que existen factores que podían aportar o alterar la información, algunos entrevistados no querían responder de manera real y verdadera, son personas que de alguna manera sienten invadido su espacio, privacidad, que no querían externar cuanto percibían de ingresos y se limitan a contestar lo básico, la razón es porque existen problemas de extorsión, secuestros en la comunidad o simplemente no quieren ser entrevistados, sobre todo para las personas que obtienen un ingreso muy significativo por el arrendamiento de sus tierras; además del elevado índice de vicios como son alcoholismo y drogadicción en la población, casos que antes no eran tan marcados como lo son hoy en día, porque aumentaron a partir de la llegada de los proyectos.

En cuanto a las personas entrevistadas, la gran mayoría respondió de forma entusiasta. Sin embargo, para las personas que no son beneficiadas por los proyectos eólicos o que todavía están en proceso, no representa un problema grave como tal; los secuestros, extorsiones, vicios, etc; porque argumentan que como no tienen nada que les pueden quitar, pero sí es una limitante económica muy importante el no tener ingresos por los proyectos eólicos que les ayudarían a solventar los gastos familiares.

Las fases de este proceso de análisis social comienzan con un diagnóstico general, cuyo aspecto básico es el análisis de la comunidad, identificando las características principales mencionadas a continuación en torno a su ubicación, población, economía y elementos culturales e identitarios. Generado a partir del análisis y de la información obtenida en las entrevistas y observación directa, basada en la información que los pobladores deben tener acerca de los proyectos eólicos; así como conocer las cláusulas del contrato, porque la gran mayoría lo desconoce.(Ramírez,2001).

Para este estudio, se ha utilizado metodología de forma descriptiva y predictiva basada en técnicas cualitativas, aunque existen preguntas cuantitativas en la entrevista, son minoría. Estas técnicas permitieron obtener una perspectiva a profundidad a través de la aplicación de la observación directa y participante a entrevistas dirigidas (semi-

estructuradas) para que los informantes clave pudieran expresarse por medio de preguntas basadas en guías.

A diferencia de la valoración tradicional donde abundan los cuestionarios, pruebas y otros instrumentos basados mayormente en la medición puramente cuantitativa, la metodología cualitativa se interesa más en saber cómo se da la dinámica sociocultural o cómo ocurre todo el proceso en campo, identificando la conducta, los intereses, argumentos e información que poseen los involucrados en el proceso, con la finalidad de identificar el impacto social ocasionado.

En este estudio del impacto social, se utilizaron la observación directa y participante para las entrevistas semi-estructuradas, mediante diversas guías formuladas, las cuales se aplicaron a los involucrados como: personas beneficiadas, personas no beneficiadas y actores sociales externos como son: autoridad municipal, representantes ejidales, representantes eclesiásticos, etc.

3.1 Técnicas de investigación:

Observación directa y participante.

La observación directa y participante ayudó a identificar la interacción social y comunitaria, su significado y sentido, a través del conocimiento de diversos contextos y situaciones que ha generado el arrendamiento de tierras en la población. A diferencia de la observación simple y común, esta técnica se hace de manera sistemática, así como el procesamiento de información y la interpretación de la misma. Como investigadores se debe observar reflexiva y críticamente los procesos sociales y describir los elementos principales en la comunidad observada. (Escalona, 1998).

Entrevista

Las entrevistas permitieron obtener observaciones detalladas que evidencian actitudes, información, percepciones y orientaciones que poseen las personas entrevistadas, pero

también de la propia comunidad, para identificar relaciones sociales, diálogos, conversaciones, etc.

Estas entrevistas fueron semiestructuradas y a profundidad, se aplicaron a los involucrados en el estudio (arrendatarios, población de no arrendatarios, autoridad municipal, representantes ejidales, etc.), los cuales proporcionaron información precisa y significativa para el estudio, el análisis de las entrevistas, su relevancia y el testimonio, sirvieron para integrar, complementar y contextualizar adecuadamente las temáticas propuestas en este estudio. Aunque cabe mencionar que a ninguna persona entrevistada quiso que se le tomaran fotos, ni que se le grabara.

Se diseñaron las guías de entrevista según los objetivos planteados en el estudio y valorando los diversos actores involucrados y la estrategia de trabajo en campo, para lo cual fue necesaria hacer las entrevistas casa por casa de los actores claves y darle el valor a la investigación. Estas guías de entrevista se realizaron para los actores sociales, como autoridad municipal, representantes ejidales, etc., arrendatarios, no arrendatarios, y arrendatarios en proceso.

Se tuvo que contactar a la autoridad municipal, así como los representantes ejidales de la comunidad, con la finalidad de comentarles acerca del proyecto de investigación que se estaba realizando y sobre la aplicación de entrevistas que se realizarían en la población con la finalidad de que conocieran el objetivo de la estancia en la comunidad, para no permitir alguna suspicacia o riesgo al realizar el trabajo de campo.

Se aplicaron las técnicas y métodos de investigación cualitativa, apoyados en instrumentos técnicos como la grabadora aunque cabe mencionar que nadie quiso ser grabado, libretas para registrar las entrevistas, computadora personal y cámara fotográfica. Durante el trabajo de campo y acorde con la técnica se realizó observación directa y toma de notas que se pudieron complementar con evidencias concretas.(Sánchez,2009).

Selección de indicadores para la entrevista.

El objetivo de la evaluación de impacto social que existe en La Venta, Juchitán, Oaxaca, ante el arrendamiento de tierras para la generación de energía eléctrica. Consiste en analizar el proyecto eólico, si se ha dado satisfactoriamente, para así determinar qué resultados e impactos han tenido sobre los beneficiarios. Sin embargo no se debe limitar a los resultados e impactos esperados, sino que se debe estudiar también los efectos no esperados.

Para que un indicador sea adecuado, debe cumplir una serie de condiciones, como por ejemplo las denominadas SMART (**Self Monitoring, Analysis and Reporting Technology**) por sus siglas en inglés:

- Específico: referido y claramente relacionado a un único objetivo o resultado.
- Medible: existe una manera sencilla y no ambigua para que sea medido.
- Atribuible: posibilita la vinculación de los cambios observados con el proyecto implementado.
- Relevante: es realmente significativo respecto al resultado que se pretende medir.
- Temporal: se debe estudiar en un momento o con una frecuencia determinados.

Estos indicadores pueden ser tanto cuantitativos como cualitativos:

Los indicadores cuantitativos que pueden ser contados y medidos son útiles a la hora de realizar un análisis estadístico de los cambios que trae el proyecto en ciertos aspectos que son fácilmente cuantificables. Un análisis cuantitativo facilita por tanto el análisis riguroso y la comparación con otras experiencias, así como la detección de correlaciones entre distintos datos.

Los indicadores cualitativos tienen un carácter más descriptivo y ayudan a entender el funcionamiento del proyecto. Un análisis cualitativo presenta la ventaja de poner la información en su contexto; al incluir las opiniones y sentimientos de las personas, facilitan la comunicación de los cambios que el proyecto trae a los beneficiarios.

También es útil para entender en qué medida son responsables las actividades del proyecto en los impactos observados.

Las técnicas cualitativas ayudan a comprender el contexto de un proyecto. Este contexto establece el marco de referencia para entender los datos cuantitativos (proporciones y porcentajes), con lo que resulta recomendable la incorporación de ambos tipos de información y el uso de múltiples métodos de evaluación, pues garantizan la inclusión de distintos enfoques y puntos de vista.

Selección de métodos de recopilación de datos.

Una vez definidos los indicadores, hay que decidir cómo se investigarán esos datos y qué o quién aportará la mejor información sobre ellos. Durante todo este proceso, es importante tener presente que el diseño de la evaluación debe ser sencillo, flexible y apropiado o adaptada a las características del proyecto a evaluar.

Cada indicador se puede medir con uno o varios métodos de recopilación de datos que pueden en:

- Observación directa: ayuda a entender el contexto físico y social y la dinámica de la comunidad así como a identificar ámbitos en los que se debe profundizar posteriormente.
- Mediciones físicas: mediciones con diversos equipos, imágenes por satélite, etc.
- Extracción de datos de registros: se puede obtener información interesante de censos registros de producción agrícola, asistencia escolar o consultas médicas e informaciones recopiladas durante el proyecto.
- Cuestionarios escritos: cuestionario impreso para ser rellenado por un grupo de personas.

Las preguntas del cuestionario pueden ser de respuesta abierta o cerrada; en este último caso se facilita el tratamiento estadístico. Este método no es adecuado cuando los beneficiarios tienen un bajo grado de alfabetización. A la hora de elaborar un cuestionario, es importante que las preguntas sean cortas y claras, con un lenguaje

sencillo y adaptado. Asimismo, se debe evitar que las preguntas sean tendenciosas o sesgadas.

- Entrevistas y encuestas orales: Permite verificar y complementar los datos obtenidos a través de la observación. Sirve para conocer la percepción de los beneficiarios en general o de informantes clave sobre conceptos de difícil medición. Existen distintos métodos de entrevista a elegir:
- Entrevista informal hablada: conversación informal en la que los temas tratados van surgiendo del contexto inmediato, sin predeterminedar una serie de preguntas.
- Entrevista guiada: conversación natural, pero con un plan previo con los temas y asuntos que se desea tratar, aunque la secuencia y formulación de las preguntas se deciden en el curso de la entrevista.
- Entrevista estandarizada con preguntas preestablecidas de respuesta abierta: todos los entrevistados contestan en el mismo orden una batería de preguntas preestablecida. Las respuestas son abiertas.
- Entrevista de respuestas de opción múltiple: las preguntas y las respuestas se determinan con anterioridad. El entrevistado debe escoger una de las respuestas propuestas.
- Entrevistas en grupo: Para los anteriores tipos de entrevistas, se puede escoger entre entrevistas individuales o grupales. Para ello, hay que tener en cuenta factores como el tiempo disponible, la posibilidad de inhibición a causa del grupo.
- Exámenes y evaluaciones: se pueden usar para medir los conocimientos, el comportamiento de los participantes y evaluar así su aprendizaje.

Para que un método sea pertinente, debe ser adecuado a los recursos disponibles, debe tomar en cuenta las características culturales y sociales de los beneficiarios y, sobre todo, debe ser confiable, útil y significativo para la evaluación.(Ramírez,2001).

Recolección de datos.

Realización de las observaciones, recopilación de datos de registros, entrevistas, visitas de campo y demás métodos previstos para la obtención de datos.

3.2. Muestra.

La población de La Venta, Juchitán, Oaxaca; cuenta con 3,000 habitantes aproximadamente, con un total de 380 ejidatarios, incluyendo a 50 ejidatarias, para tomar la muestra de las encuestas a realizar se hicieron 30 encuestas a las personas beneficiadas con el proyecto eólico, 10 a personas no beneficiadas con el proyecto, además de 10 encuestas a familias con apartado.

En el trabajo de campo y levantamiento de entrevistas y observación directa se llevó a cabo en la población de La Venta, Juchitán, Oaxaca, ubicada en el Istmo de Tehuantepec, en donde ya están en operación centrales eólicas, lo cual, me permitió analizar el propósito de la investigación que está enfocado en el impacto social que el arrendamiento de tierras ha generado en la comunidad y como ha afectado a la población y sus habitantes.

CAPÍTULO IV. ÁREA DE ESTUDIO: LA VENTA, JUCHITÁN DE ZARAGOZA, OAXACA.

El ejido de La Venta, se encuentra incluido en el distrito territorial de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, en la región del Istmo de Tehuantepec Oaxaca, en el Estado del mismo nombre. Se localiza entre los 16° y 17° de Latitud Norte y los 94° y 96° de Longitud Oeste. (*Plan Municipal de Desarrollo Sustentable. La Venta, Oaxaca, 1998*).

Figura 19. Vista panorámica de la zona de estudio, La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.



Fuente: Tomadas del sitio google. maps.. <http://www.panoramio.com/photo/18130332,2000>.

Se cultiva principalmente maíz enano, sorgo, zacate forrajero, frijol, calabaza, frutales como mango, ciruelas, nanches, entre otros.

4.1. Descripción del área: La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

El ejido de La Venta, se encuentra comunicado por la carretera Panamericana (Tramo La Ventosa- La venta), tomando como punto principal la carretera Salina Cruz, Oaxaca -Arriaga, Chiapas.

Para llegar a la comunidad se puede hacer desde el municipio de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, por medios de transporte disponibles como son, microbuses, taxis,

la vía de comunicación es a través de una carretera pavimentada. Dentro de la comunidad se puede uno trasladar mediante vehículo particular, taxis, mototaxis y a pie, porque no es grande la población, se cuenta con los servicios de agua potable, electricidad, teléfono, alumbrado público, drenaje y servicios de internet, entre otros.

4.2. Características Estales.

Se describe de acuerdo al estado, región y municipio, en que está ubicado el tema de investigación.

Figura 20: Mapa de ubicación del estado Oaxaca.



Fuente: INEGI.III Censos de Población y Vivienda 2006.Interralación geográfica municipal de Juchitán, Oaxaca.

Oaxaca de Juárez es una ciudad mexicana, capital del estado de Oaxaca, es uno de los 32 estados de la República Mexicana; así como cabecera del municipio homónimo. Se encuentra a 560 km al sureste de la Ciudad de México. Esta levantada al pie de la sierra Madre, sobre la falda del cerro Del Fortín y se tiende hasta las márgenes del río Atoyac.

Limita al norte con San Pablo Etlá; al sur con San Antonio de la Cal y Santa Cruz Xoxocotlán; al este con San Andrés Huayapam, San Agustín Yatareni y Santa Lucía del Camino; al oeste con Santa María Atzompa y San Jacinto Amilpas.

La superficie total del municipio es de 85.48 kilómetros cuadrados y la superficie del municipio en relación al estado es del 0.1 %.

Tabla 11. Características Generales del Estado de Oaxaca.

<p>Estado: Oaxaca Capital: Oaxaca de Juárez. Principales ciudades: Oaxaca de Juárez, San Juan Bautista Tuxtepec, Juchitán de Zaragoza, Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec y Huajapan de León.</p> <p>Regiones Económicas: Valles Centrales: Turismo, Comercio, Servicios, Industria, Agroindustria y Agricultura. Costa: Turismo, Agricultura, Ganadería, Pesca y Agroindustria. Istmo: Agricultura, Ganadería, Pesca, Industria Minera, Generación Eólica y Agroindustria. Sierra Norte: Agricultura, Silvicultura y Agroindustria. Sierra Sur: Agricultura, Agroindustria y Silvicultura. Cañada: Agricultura, Silvicultura, Servicios e Industria. Papaloapan: Agricultura, Ganadería, Agroindustria, Industria y Servicios. Mixteca: Industria, Turismo, Agropecuario y Servicios.</p>	<p>Elevación promedio estatal: 1.550 msnm Clima predominante: Cálido-Subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura promedio: 22.5 °C Precipitación pluvial: 1,499.2 mm Red de carreteras: 21,071 km. Red ferroviaria: 634 km. Puertos: 3 Aeropuertos internacionales: 3 Aeropuertos domésticos: 2 Instituciones educativas superiores: 93</p>
--	---

Fuente: Elaboración con base en datos de Perspectiva estadística, Oaxaca. Septiembre 2010.

La población de Oaxaca representó 3.4% de la población total de México en 2011.

Tabla 12. Población de Oaxaca de Juárez, 2011.

Población total(PT): 3,843,781 Población menor de 14 años (Menores): 1,085,433 Población Económicamente Activa (PEA) 1,687,282: Población Económicamente inactiva (PEI): 1,071,066 Ocupados:1,638,845 Desocupados: 48,437	Población por Sectores Económicos: Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y Pesca: 520,557 Extractiva y electricidad: 7,681 Construcción:99,713 Comercio: 209,327 Servicios: 338,654 Gobierno y Organismos: 70.763
--	--

Fuente: Elaboración con base en datos INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 4º. Trimestre de 2011.

El **Istmo de Tehuantepec** es una región comprendida entre los estados de Oaxaca, Chiapas, Tabasco y Veracruz en México. Se trata de la zona más angosta entre los dos océanos (océano Pacífico y océano Atlántico) que posee dicho país.

Figura 21. Regiones de Oaxaca.

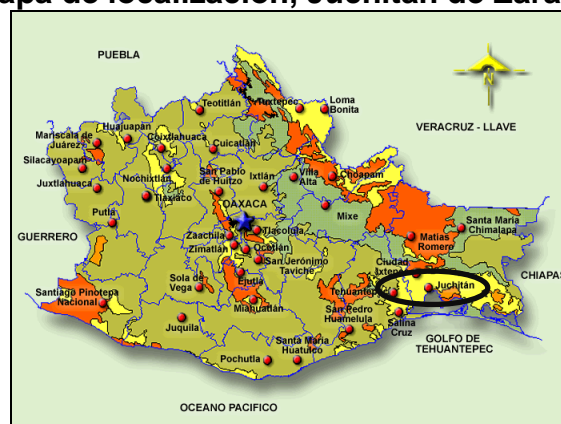


Fuente: Mapas México 2010.

Juchitán de Zaragoza, es una pequeña ciudad mexicana, ubicada al Sureste del Estado de Oaxaca. Su población según el INEGI en 2010 es fue de 93,038 habitantes colocándose como la tercera ciudad más poblada del estado y siendo la conexión de los demás localidades conurbadas, convirtiéndose en la actual poseedora de las grandes actividades de tipo comercial e industrial de toda la región del Istmo de Tehuantepec.

Está comprendido en la región del Istmo de Tehuantepec al suroeste del estado de Oaxaca, en las coordenadas latitud norte 16° 26' con una longitud al oeste de 95° 01' y con una altitud de 30 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con los municipios de Asunción Ixtaltepec, El Espinal y San Miguel Chimalapa al sur con San Mateo del Mar, Santa María Xadani, la Laguna Superior (Santa Teresa) al oeste con Asunción Ixtaltepec, El Espinal, San Pedro Comitancillo, San Blas Atempa y San Pedro Huilotepec y al este con Santo Domingo Ingenio, Unión Hidalgo y San Dionisio del Mar. (*Plan Municipal de Desarrollo Sustentable. La Venta, Oaxaca, 1998*).

Figura 22: Mapa de localización, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.



Fuente: INEGI. III Censos de Población y Vivienda 2006. Interrelación geográfica municipal de Juchitán, Oaxaca.

La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

El ejido de La Venta, se encuentra incluido en el distrito territorial de Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, en la región del Istmo de Tehuantepec Oaxaca, en el Estado del mismo nombre. Se localiza entre los 16° y 17° de Latitud Norte y los 94° y 96° de Longitud Oeste. (*Plan Municipal de Desarrollo Sustentable. La Venta, Oaxaca, 1998*).

Figura 23. Vista Panorámica del Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.



Fuente: tomado de <http://www.verfotosde.org/mexico/imagenes.php?Santo-Domingo-Ingenio&id=1450,2001>.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Para abordar el tema de investigación, que se llevó a cabo en la población de La Venta, Juchitán, Oaxaca; situada, en la región del Istmo de Tehuantepec, en el estado de Oaxaca, se aplicaron 50 encuestas realizadas a:

- Familias beneficiadas
- Familias No beneficiadas,
- Familias con apartado, en seguida se enlistan las características de las familias antes mencionadas.

Características de las familias beneficiadas.

- La mayoría son ejidatarios.
- Tienen arrendadas sus tierras y por tanto reciben ingreso.
- Las tierras arrendadas las pueden producir, mediante condicionantes, como por ejemplo que los cultivos sean enanos, por las condiciones ambientales del lugar.
- Cuentan con contrato de arrendamiento.
- Participan en la mayordomía de las fiestas religiosas.
- Obtención de bienes: carros, casas, arreglos a sus casas, terrenos, ganado para engorda, adquisición de tiendas de abarrotes, etc.

- Los hijos asisten a escuelas de particulares.
- Realizan viajes.
- Trabajan en el campo, pero la producción la venden.
- Producen la mayor parte sorgo y zacate forrajero.

Características de las familias No beneficiadas.

- Son ejidatarios.
- No tienen arrendadas sus tierras.
- Trabajan en el campo, su producción es para autoconsumo.
- Menor participación en las mayordomías.
- Sus hijos asisten a escuelas públicas.
- Se dedican al comercio: ponen tiendas, comedores, etc.

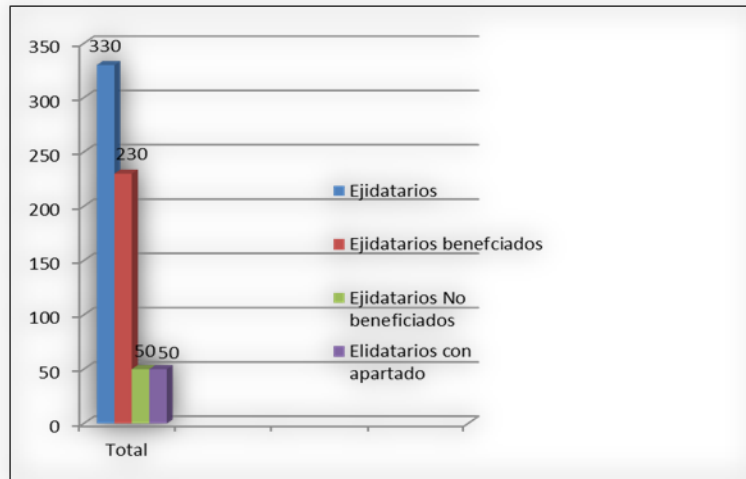
Características de las familias con el apartado de sus tierras.

- Son ejidatarios.
- Han recibido un pequeño pago o apartado por las tierras.
- No está asegurado el arrendo de sus tierras.
- No tienen un contrato de arrendamiento.
- Trabajan en el campo y su producción es para autoabasto.

De lo anterior se arrojaron los siguientes resultados.

5.1. Elementos sociodemográficos.

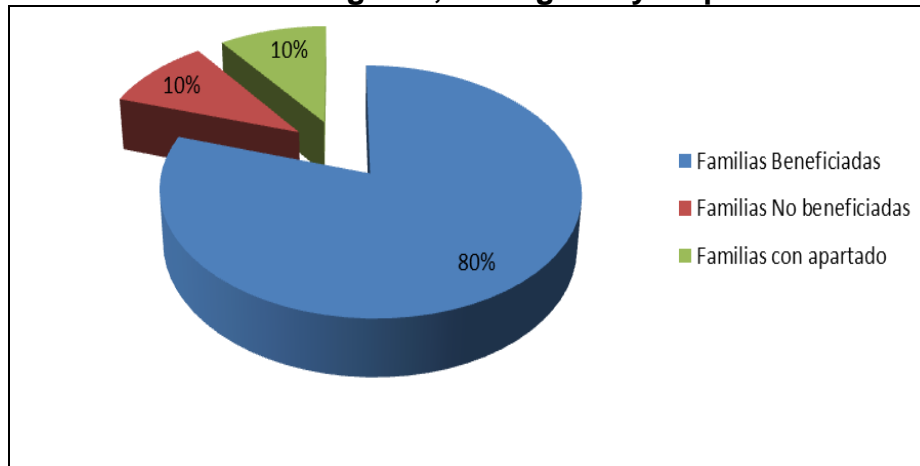
Gráfica 1. Ejidatarios en La Venta, Juchitán, Oaxaca.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

La gráfica muestra claramente el total de ejidatarios que hay en La Venta, Juchitán, Oax; y se puede contrastar con las familias que son beneficiadas que en este caso son un porcentaje alto, a las que no lo son y las que están en proceso de recibir algún ingreso, por la renta de sus tierras.

Gráfica 2. Familias con ingreso, sin ingreso y en proceso de recibir.

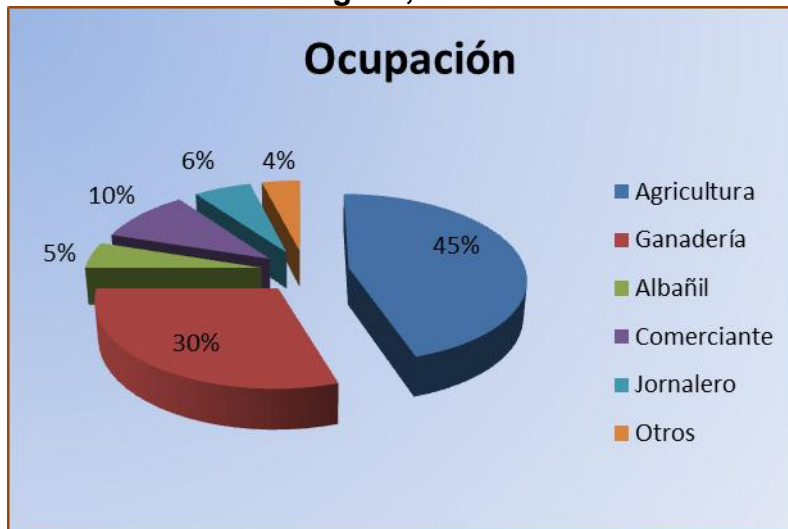


Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

Se observa claramente el porcentaje de las familias que son beneficiadas que representa el 80%, y el restante 10 % lo ocupan las familias no beneficiadas y en

proceso, esto quiere decir que son pocas las familias que no perciben ningún ingreso y eso se ve reflejado en comparación con las familias con un elevado ingreso.

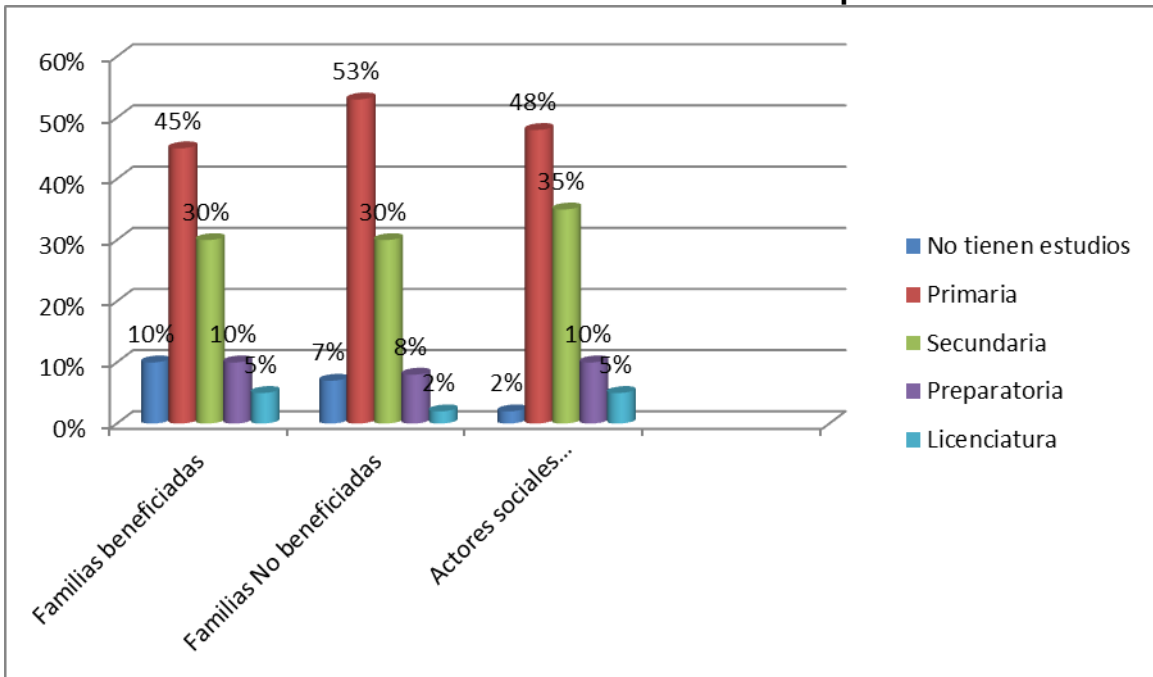
Gráfica 3. Actividad a la que se dedican las personas en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

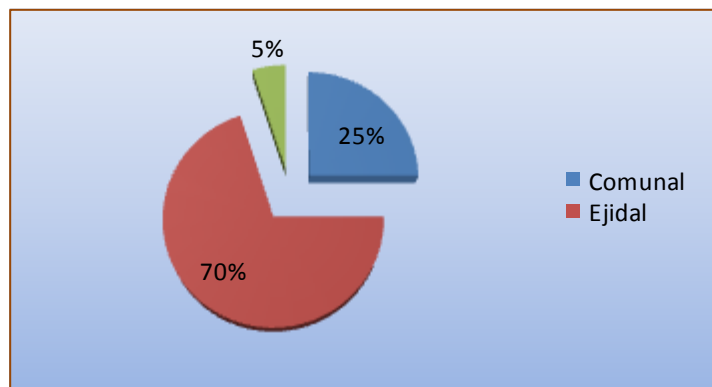
Siguiendo con el análisis de las gráficas se reporta en ésta gráfica, la actividad a la que más se dedican es la agricultura, lo cual indica que aunque reciban el ingreso siguen produciendo sus tierras, seguido por la ganadería otro factor importante en La Venta, Juchitán, Oaxaca, ya que la mayoría de las familias que se dedican a la ganadería es de engorda y las demás ocupaciones representan porcentajes bajos en comparación con las dos actividades mencionadas anteriormente.

Gráfica 4. Nivel de escolaridad de los diferentes tipos de familias.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

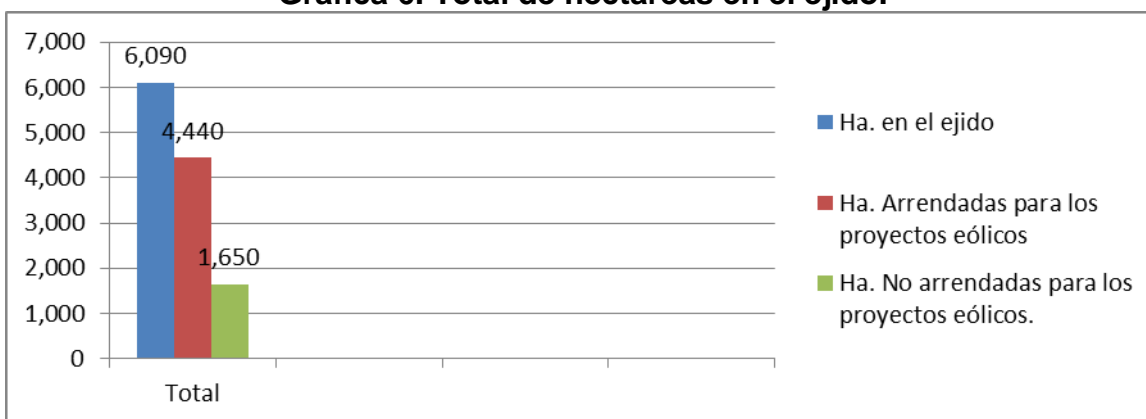
Gráfica 5 .Tipo de propiedad de la tierra.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

Se puede observar que un mayor porcentaje el 70% lo ocupa la propiedad ejidal, y el 25 % la propiedad comunal, esto se debe a que La Venta, Juchitán, Oaxaca, es un ejido, y las tierras fueron repartidas de acuerdo al total de ejidatarios en la población, en porciones iguales, que ya después con el paso del tiempo los que tenían mayor poder adquisitivo iban comprando y adquiriendo más tierras.

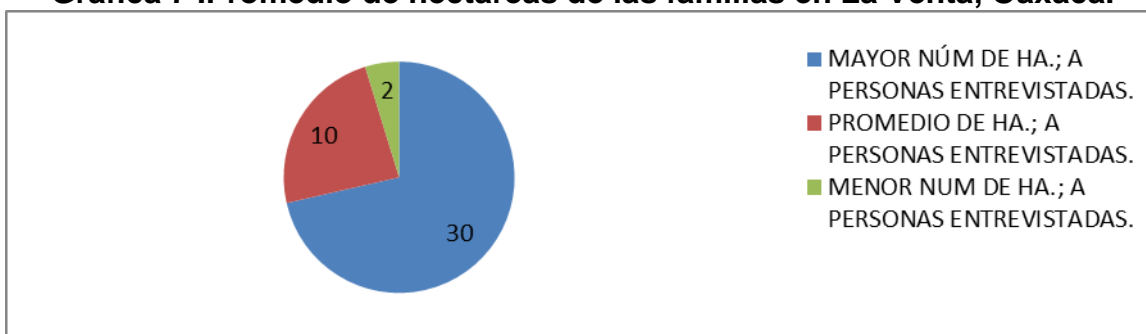
Gráfica 6. Total de hectáreas en el ejido.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

En la gráfica se ve que el total de hectáreas con las que cuenta el ejido de La Venta, Juchitán, Oaxaca que son 6,090 hectáreas de las cuales 4,440 están arrendadas para los proyectos eólicos y el restante que son 1,650 no están arrendadas lo cual quiere decir que es una pequeña parte de los habitantes que no gozan de los beneficios económicos que trae el arrendamiento de tierras.

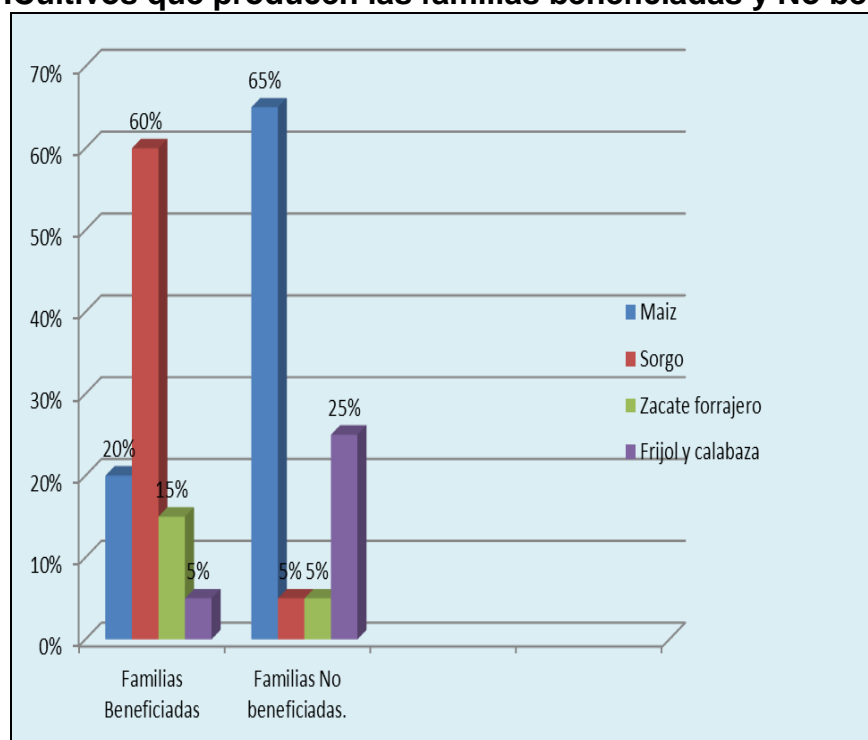
Gráfica 7 .Promedio de hectáreas de las familias en La Venta, Oaxaca.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

En esta gráfica se observa claramente, el promedio de las hectáreas que tiene los habitantes y de cuanto es el rango que van desde 2 hectáreas hasta personas que cuentan son más de 30 hectáreas y esto se ve reflejado en el ingreso que tiene cada persona, por ejemplo las personas con mayor ingreso compran bienes materiales como carros, arreglo y construcción de casas, ponen un negocio, compra de ganados, etc.

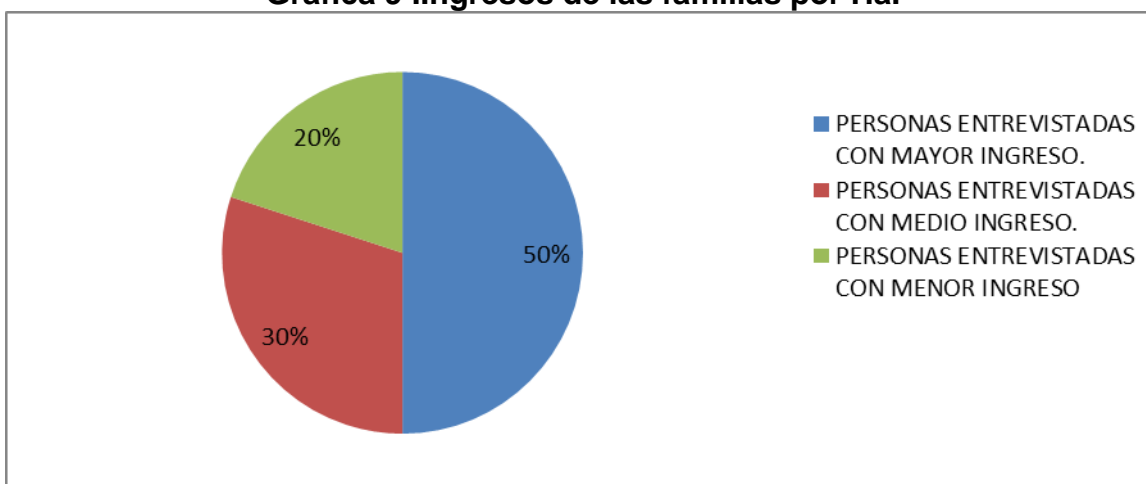
Gráfica 8 .Cultivos que producen las familias beneficiadas y No beneficiadas.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

En ésta gráfica claramente se ve que para las familias beneficiadas el cultivo que más producen es el sorgo no sin antes mencionar que los cultivos son enanos por las condiciones del sitio, el sorgo lo utilizan para alimento del ganado de engorda que adquieren, seguido del zacate forrajero que lo utilizan para el mismo propósito mencionado anteriormente, por el contrario las familias no beneficiadas su principal cultivo es el maíz, porque lo utilizan para autoconsumo, la razón es porque como no tienen ingresos no pueden comprarlo, complementando su autoabasto con el frijol y la calabaza.

Gráfica 9 .Ingresos de las familias por Ha.



Fuente: Información directa en campo de La Venta, Juchitán, Oax.

Como se observa en la gráfica las personas con mayores ingresos son las que mejor nivel de vida que tienen, en comparación con los que no tienen ningún incentivo, se observa que en La Población de La Venta, Juchitán, Oaxaca, la mitad de los beneficiados son personas con mayor ingreso y el resto se reparte entre un ingreso medio y menor, donde éstos no tienen el nivel de vida que los demás, pero que sin duda obtienen el ingreso por sus tierras.

A continuación se presenta un cuadro cuantitativo de los resultados de la investigación.

Tabla 13: Integrantes del Ejido La Venta, Juchitán, Oaxaca.

Total de habitantes	2,500
Total de ejidatarios	330
Ejidatarios que son beneficiados	230
Ejidatarios que no son beneficiados	50
Ejidatarios con apartado*	50*

*Son personas que han recibido un anticipo de dinero por parte de las empresas, para en un futuro arrendar sus tierras.

Fuente: Elaboración propia tomada del trabajo de campo, 2012.

Tabla 14: Comparativo antes y después del proyecto eólico en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

<i>Antes de la llegada de los proyectos eólicos.</i>	<i>Después de la llegada de los proyectos eólicos.</i>
Los ejidatarios sólo se dedicaban a la agricultura y ganadería.	Ahora existen ganaderos, comerciantes, acaparadores, caciques, intermediarios directos, etc.
Sembraban maíz, frijol, calabaza y sorgo enano para autoabasto.	En este momento producen grandes cantidades de sorgo para la venta.
Producían ganadería de traspatio.	Ahora crían ganados para venta de carne.
Los terrenos sólo se utilizaban para la agricultura y ganadería.	Actualmente rentan los terrenos para la producción de energía eólica.
Los hijos de los ejidatarios solamente asistían a escuelas públicas y el nivel de educación era de media-superior.	Hoy en día los ejidatarios beneficiados envían a sus hijos a escuelas particulares y el nivel de educación va en incremento.
Sólo sembraban uno o dos cultivos.	Ahora destinan menos terreno pero con cultivos diferentes.
Se cubrían necesidades básicas.	Actualmente los ejidatarios con mayor número de hectáreas arrendadas, realizan gastos en compra de bienes, pago por servicios: como son teléfono, internet, tv de paga, etc.; adquisición de carros, animales para engorda, entre otros.

Fuente: elaboración directa de trabajo de campo, La Venta, Juchitán, Oaxaca.

CAPÍTULO VI. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

- Al abordar el trabajo de campo en La Población de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, con el tema: Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica, se encontraron tres diferentes tipos de familias: Beneficiadas, No beneficiadas y Con apartado.
- El 70% de los ejidatarios cuentan con contrato de arrendamiento de su tierra, el 15% aún no arrenda sus tierras y el restante 15% cuenta con un apartado (que consiste en apartar la tierra con las empresas interesadas mediante un adelanto de dinero, para el o los siguientes 20-30 años posteriores), dependiendo del periodo de tiempo de trabajo de cada empresa.
- Con la información obtenida se deduce que los proyectos eólicos en la comunidad seguirán en marcha, por que las empresas interesadas en producir energía eólica, siguen arrendando los terrenos, por lo tanto, el 70 % de las familias tendrán oportunidad de percibir ingresos económicos que seguirán marcando uno de los factores primordiales que es: la diferenciación económica entre los habitantes provocando una división social entre las familias que arrendan 30 hectáreas a comparación de las que arrendan solamente de 1 a 3 hectáreas.
- Otro de los resultados a los que se llegó es que la tarifa de pago por cada hectárea arrendada, depende de la empresa que esté arrendando, no existe un parámetro donde se evalúen y establezcan los precios del valor de los terrenos para la producción de energía eólica, en el Ejido de La Venta.
- El 85% de los habitantes de el Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; sólo tenían un nivel de educación media, por el contrario ahora las familias que han sido beneficiadas con los proyectos eólicos envían a sus hijos a escuelas particulares y su nivel de estudios va en aumento.

- La adquisición de bienes por parte de las familias beneficiadas aumentó desde la llegada de los proyectos eólicos al ejido, además de la contratación de servicios como son: Internet, televisión de paga, etc.
- Los comercios tanto formales como informales van en aumento cada vez más, porque existe más flujo de dinero en el ejido, y las personas tienen la solvencia económica para demandar más productos.
- Las mejoras en cuanto al ejido, no se ha visto un cambio representativo, falta que se destine más presupuesto para el arreglo de las escuelas, iglesia, canchas deportivas, presidencia municipal, comisaría ejidal, biblioteca, mercado, etc.; que son de utilidad básica para todos los habitantes.
- El cambio tecnológico provocó producción de insumos en la ganadería local para la engorda del ganado, disminuyendo la contratación de mano de obra, porque ahora ya cuentan con maquinaria e instrumentos para realizar dichas actividades como siembra, corte y cosecha de maíz y sorgo. Sin embargo existen en la zona problemas de inspección y sanidad, por lo que se requiere a la brevedad posible una investigación pecuaria.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

En el estudio realizado, se concluye que se lograron cubrir los objetivos de la investigación, sobre el impacto social que sí existe en el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, a través del arrendamiento de sus tierras, partiendo de la pregunta inicial del tema de investigación ¿Existe o no el Impacto social derivado del programa de Energía Eólica al arrendar las tierras para la producción de energía eólica; se responde efectivamente de manera tácita que sí existe un impacto social, donde hubo éste fenómeno de arrendamiento de tierras que provocó una diversificación social por medio de la obtención de ingresos, llegó para establecerse definitivamente en el Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

Con el sustento teórico utilizado se cumplieron los objetivos planteados, porque al utilizar los conceptos: familia y comunidad se logró construir un aporte etnogeográfico entre los diferentes debates existentes sobre si existe una opción de desarrollo al arrendar las tierras y discusiones para abordar el fenómeno de impacto social con las diferentes formas de acercarse a la organización social.

Los datos obtenidos sirven para describir la parte etnográfica .Los primeros confirman que con el análisis realizado de los relatos obtenido de los guiones de entrevista y observación elaborados antes de ir al área de estudio, plasman las formas de participación social que permiten estrategias organizativas en la comunidad y la vinculación de los habitantes con los proyectos eólicos.

Con los resultados logrados se concluye que la información lograda sirve como aporte porque la comunidad involucrada no se visualizó con los proyectos eólicos por parte de los desarrolladores, y por consiguiente, esto promovió la obtención de una injusta distribución del ingreso por el arrendo de sus tierras; porque no todos fueron beneficiados, por esa acusas, sus intereses y necesidades de las familias beneficiadas cambiaron radicalmente ,modificando su organización y forma de vida, con ello se

demuestra con el caso de La Venta, Juchitán de Zaragoza Oaxaca, la visión del posible desarrollo solo aplica en el ámbito económico, porque no se hizo mención de las otras variables.

En la parte social no funcionó pues no se tomó en cuenta la cultura, tradición, costumbres, fenómeno ambiental, cambios tecnológicos, etc.; ocasionado por las condiciones políticas y económicas, que solo benefician a los grandes desarrolladores y productores de energía eólica. El fenómeno sobre el impacto social del arrendamiento de tierras en el ejido de La Venta, Oaxaca es relevante, porque, como se explica en los capítulos de este trabajo, es una forma de vida que ya ha adoptado la población.

Por otra parte las preguntas de investigación fueron tres que son: **¿Cómo se reconstruye la familia campesina en el Ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; ante el ingreso por el arrendamiento de sus tierras?**

Como el análisis se centró en el impacto social de las familias y a nivel comunitario La familia, porque es la primera forma de organización social, la cual queda modificada por que no existe un interés, y cada miembro desempeña un rol diferente para su funcionamiento. La organización social se basa en el sistema bajo los usos y costumbres y el esquema de cargos, donde se toman decisiones a partir de funciones que tiene cada individuo, por lo tanto no hay participación por parte de la comunidad.

La familia campesina es otra organización que puede servir para impulsar el desarrollo, las actividades que ésta realiza, dentro y fuera de la comunidad, competen a todos sus miembros. El análisis, se enriquece en la estructura comunitaria y la organización social, pues generan su identidad y sentido de pertenencia; de ahí se desprende cualquier estrategia de carácter comunal.

En estructura familiar, la cultura zapoteca representa la unidad básica y social con una amplia organización a su interior; así como, una gran diversidad que le permiten salir a flote ante las dificultades. La familia, se organiza en una sociedad extendida, donde los

miembros que están en la localidad y los que viven fuera tienen responsabilidades con su familia, así como con la comunidad, como es el caso de estudio.

En la visión cultural se concluye que en el ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca; no existe la valorización que brindan los conocimientos empíricos y lingüísticos, porque existe poco nivel de importancia a preservar la lengua zapoteca.

El sistema de cargos comunitarios, no muestra una corresponsabilidad de todos los ciudadanos para que funcione, se necesita de la estructura comunitaria, así como la preservación de las costumbres y tradiciones.

Cuando existen problemáticas comunitarias, se destacan las soluciones que los campesinos creen pertinentes para la comunidad y enfrentar las diversas situaciones.

¿Han aportado beneficios los arrendamientos de tierras para generar energía eléctrica en el Ejido? Los beneficios son fundamentalmente económicos. También se observa que las condiciones bajo las cuáles arrendan sus tierras los ejidatarios no la determinan ellos, sino un pequeño grupo de: acaparadores, intermediarios directos, etc.; interesados en la obtención de clientela, ocasionando con ello una división social, entre los mismos ejidatarios, porque los contratos desde un principio no se realizaron de manera colectiva, sino de forma individual y poco clara.

¿Cómo afecta el nuevo ingreso del arrendamiento, en las familias del ejido?

El nuevo ingreso para arrendar afecta de manera positiva y negativa: Positiva para las familias que son beneficiadas porque existe un cambio de ingresos económico sustantivo y pueden adquirir una variedad de insumos, bienes, servicios, etc.; Negativa para las familias que no son beneficiadas contrarrestado con el ingreso tradicional tienen que solventar todos los gastos que se generan en la familia, no existe la posibilidad de percibir un ingreso extra, a menos que se vinculen con las familias beneficiadas para que les den trabajo.

RECOMENDACIONES:

Una de las recomendaciones sería, continuar con la investigación debido a que existen más factores aparte del social que están impactando y de alguna manera dañando al ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca, como es el caso del ámbito ecológico que está afectando a nivel local. Esta situación, trae como consecuencia la lixiviación del suelo por los líquidos o solventes que se vierten por el subsuelo al momento de dar mantenimiento a los aerogeneradores; otro aspecto importante, es la migración y muerte de miles de aves, porque los campos magnéticos de los parques eólicos los atraen y quedan destrozados en las aspas de los aerogeneradores, por lo tanto ya no realizan su trayectoria a través del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca.

Como segunda propuesta sería construir y desarrollar un plan de manera inicial por parte del estado, contratando personal a nivel local para que hubiese un equilibrio de ingresos por el arrendamiento de tierras, porque como comunidad no hay equidad, y los contratos a manera individual fueron un éxito tanto para los beneficiados como para las empresas productoras de energía eólica.

La tercera propuesta es de políticas públicas: mayor aporte en la educación a través del gobierno estatal, para concientizar a la población, acceso a todos los servicios básicos como son agua potable, luz, drenaje, etc.; y con ello coadyuven al bienestar y progreso de los habitantes del ejido de La Venta, Juchitán de Zaragoza Oaxaca para que se genere aportes ,sin perder nexos con las sociedades externas y la dinámica interna que sigue cada sociedad rural y exigir recursos gubernamentales para transformar la visión sobre el desarrollo. Así, abrir camino a explorar en el futuro, tanto teórico como metodológico, donde todos los actores sean partícipes de su propio desarrollo para mostrar la diversidad e innovación que cada comunidad posee.

BIBLIOGRAFÍA:

- Acosta T. Aracely, (2006). Parque Eólico en el Istmo de Tehuantepec. Oaxaca.
- Adame José, (2010).Potencial Nacional de las Energías Eólica Y Geotérmica. Historia, Desarrollo y Futuro del Sector Eléctrico de México, UMAI.
- Alatorre Carlos, (2009). Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable en México 2009.México DF.
- Appendini, Kirsten; Pepin-Lehalleur, Marielle; Rendón, Teresa y Salles de, Vania A, (1983/1985). *El campesinado en México, dos perspectivas de análisis*, El Colegio de México, México.
- Baldi Graciela, (2009). Calidad de vida y Medio ambiente: La psicología del ambiente. Universidad Autónoma del Estado de México. UAEMEX. México. DF.
- Bartra Roger, (1974/1993). *Estructura agraria y clases sociales en México*, Ediciones Era, México.
- Bernal, Antonio Miguel (1988). Economía e historia de los latifundios. Madrid, Espasa Calpe. España.
- Borja M y Galarza R. (2010). Investigación y desarrollo tecnológico en el tema de la generación eoloeléctrica, Boletín (IIE) Instituto de Investigaciones Eléctricas, Cuernavaca, México ,2010.
- Borrero Fernández, Mercedes (1998). “La explotación de la tierra: contratos agrarios y prácticas agrícolas en Carmona a fines del Medievo”, Sevilla, Actas del I congreso de historia de Carmona, España pp. 253-282.
- Cadenas Tovar Roberto. (2004). Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos Comisión Federal de Electricidad CFE. Departamento de Ingeniería Básica Subgerencia de Proyectos de Energía Renovable. CFE. México.
- Caldera, E. (2000). Energía eólica. En Manzini et al. Energías Renovables y Ambiente. ISES Millennium Solar Forum 2000. México, DF.
- Cambarnis, Aguts. (2003). Desarrollo de proyectos eólicos en Copenhague, Dinamarca. Universidad de Copenhague.

- Comisión Federal de Electricidad CFE. (2003). Gerencia de Proyectos Geotermoeléctricos. Central Eoloeléctrica La Venta II.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda. (1994). La Población de los Municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos. México.
- Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. Generación de energía eléctrica “Manual del trabajador etapa intensiva”. (1999). Editorial. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Domínguez García, Alejandro. (1994). El Usufructo. Ed.Pórrúa. 2ª Edición. México, D.F.
- Dorys Barahona, (2004). Fuentes alternativas de energía para el desarrollo económico y social. Plan estatal de desarrollo 2004.
- Duarte Carlos. (2007). Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra, Madrid: CSIC.
- Escalante Roberto. (2000). El mercado de tierras en México. Editorial. Trillas.
- Escalona Soto, (1998). El uso de energía limpia y su importancia en la conservación del medio ambiente. UNAM. trillas, México. D.F.
- Escudero López, José M. (2003). Manual de energía eólica. Editorial. Mundi-Prensa. México. D.F.
- Francisco Torres Roldán Y Emmanuel Gómez Morales. (2006). CENTRO MARIO MOLINA. Energías renovables para el desarrollo sustentable en México. SENER.
- Feregrino, Rita, (2007). Energía eólica y la política energética Mexicana. SENER. (Secretaría de energía).
- Grupo de Historia Social Agraria Andaluza (1997): “El arrendamiento como estrategia patrimonial de la gestión de los cortijos en la campiña de Córdoba (ss. XVI-XX)”. Salamanca, España VIII congreso de historia agraria, pp. 403-418.
- Gutiérrez Vera, Jorge. (2001). Energía renovable en el siglo XXI. Editorial. Senado de la República .México.
- Henestroza, Roberto (2009). Un manual para los reguladores internacionales de energía: promoviendo el desarrollo de las energías renovables. USAID.

- Huacuz, (2000). Situación Actual y Perspectivas de las Energías Renovables en México. Gerencia de Energías No Convencionales Instituto de Investigaciones Eléctricas.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2001). Censo General de Población y Vivienda 2000. México.
- Jurgen Trittin (2000) .Paso decisivo para las energías renovables: Promulgación de la Ley de Primacía. Ministro Federal de Medio Ambiente. Ministerio del Medio Ambiente de la Federación Alemana. Alemania.
- Kannappan (2003). Nueva energía para el desarrollo. Revista Nuestro Planeta: La energía. Tomo 14. N.3.2003.PNUMA, Editorial Klaus Toepfer, Clini Corrado.
- La Evaluación del Impacto Ambiental y Social para el Siglo XXI: Teorías, Procesos, Metodología, Madrid: Editorial Fundamentos. (2002). Ed. Trillas. México.
- López Nogales, Armando. (2003). Ley Agraria Comentada. Ed:Pórrua 2ª edición .México, D.F.
- Martínez Saldaña, Tomas. (1987). “Campesinado y política, Movimientos o movilizaciones campesinas; Pg.421 en Susana Blantz “La heterodoxia recuperada. Fondo de cultura económica.
- Morales Romero, César Augusto. (2008). Aprovechamiento eólico para electrificar pequeñas comunidades rurales de no más de 1000 habitantes. Instituto Politécnico Nacional. IPN. México.
- Montes Romero, Isabel (1988). Propiedad y explotación de la tierra en la Sevilla de la Baja Edad Media. El patrimonio del Cabildo-Catedral. Sevilla, Fondo de Cultura de Sevilla. España.
- Montalvo Parroquín, Adolfo. (1999) La doble Nacionalidad. Ed: Del Delma 1ª edición. México, D.F.
- Morett Sánchez, Jesús Carlos (2003). *Reforma agraria: del latifundio al neoliberalismo*. Universidad Autónoma Chapingo y Plaza y Valdés, México.
- Nahmad Sittón, Salomón.(2004). El impacto social del uso del recurso eólico. Ed. Ciesas. Oaxaca.

- Núñez, (1998). La energía eólica y geotérmica. Instituto de energías eléctricas (IEE).
- Ojinaga Santana, Lilia. (2004). Aspectos sobre la renta de la tierra para el desarrollo de centrales eólicas. IV Coloquio Internacional del Corredor Eólico del Istmo.
- Ortega y Fonseca, (2009). La energía del viento en México: simulación de un parque eólico y aplicación de análisis probabilístico de seguridad. facultad de ingeniería, UNAM. trillas. México, D.F.
- Pardo, Miguel. (2001). "Energía y Sociedad: la transición energética hacia las energías renovables", SISTEMA: Revista de Ciencias Sociales, n° 162-163: 173-188
- Pérez Arriaga, José.; Sánchez de Tembleque, L.J.; Pardo (2005). La gestión de la demanda de electricidad Vol. I y II. Madrid: Fundación Alternativas.
- Ramírez, (2001). información sobre arrendamiento de tierras y potencial de generación de los empleos relacionados con el desarrollo de proyectos eoloeléctricos en México.
- Robles Ibarra, Abimelec. (2010). Ejidos y Ejidatarios: Fantasmas de ayer y hoy. Universidad de Sonora. Ed: Anaya.
- Rojina Villegas, Rafael (1997). Compendio de Derecho Civil: Bienes, Derechos Reales y Sucesiones. Ed. Porrúa.2ª.Edición,México, D.F.
- Romero,(1996). Tesis .Aprovechamiento eólico para electrificar pequeñas comunidades rurales de no más de 1000 habitantes. IPN.MÉXICO D.F.
- Sánchez Maqueo, Fidel (2007). El Megaproyecto del Istmo de Tehuantepec: Globalización y deterioro socioambiental.
- Sánchez, N. (2008). El cambio global del clima y algunos efectos sobre ecosistemas. De las bacterias al clima:un enfoque ecológico,México,DF.,UAM,pp.207-233.
- Santana, (2003). Aspectos sobre la renta de la tierra para el desarrollo de centrales eólicas. Winrock International.

- Sebastián Amarilla, José Antonio (1990). “La renta de la tierra en León durante la Edad Moderna. Primeros resultados y algunas reflexiones a partir de fuentes monásticas”. Madrid, España. Revista de Historia Económica, año VIII, nº 1, pp. 53-80.
- Secretaría de Energía (SENER, 2001). Prospectiva del sector eléctrico 2001-2010. 1ª.Ed. 2001.México, DF.
- Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal. México, 2002.
- Torres, (2001). Derechos de los pueblos indígenas y parques eólicos en el Istmo de Oaxaca. Centro de Derechos Humanos Tepeyac, Oaxaca.
- Vázquez, (1992). Potencial de las energías renovables en México: situación actual. Greenpeace México, A.C.
- Vidaurrázaga Obezo, Francisco René (2003). “Los cambios en el política agropecuaria y la propiedad social rural en la frontera norte”, Estudios Fronterizos, vol 4, num 8, pp 163-188.

Referencias electrónicas.

- CFE. Programa de obras e inversiones del sector eléctrico (POISE) 2007-2016. México. 2006.
- COPAR. Costos y parámetros de referencia para la formulación de proyectos de inversión. Generación 2005. CFE, Subdirección de Programación. Gerencia de Evaluación y Programación de Inversiones. México. 2005.
- EMD International A/S (EMD). WindPro [en línea]. Disponible en: <http://www.emd.dk/WindPRO/Frontpage> Global Wind Energy Council-Press Release. Global Wind Energy Markets Continue to Boom– 2006 Another Record Year Industry Delivered 32% of annual. Bruselas, 2007. Portal Comisión Federal de Electricidad [en línea]. Disponible en: www.cfe.gob.mx
- http://www.amdee.org/Amdee/que_es_la_AMDEE.htm
- <http://www.awea.org/>
- <http://www.revista.unam.mx/vol.11/num2/art24/int24a.htm>
- http://www.styde.oaxaca.gob.mx/inversion/pdf/energia_eolica.pdf.
- Salva la Selva, “México: energía 'limpia' española despoja comunidades”, 10 de febrero de 2009.
- Secretaría del Medio Ambiente. Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Contaminación por Ruido [en línea]. Disponible en: http://www.genomaf.com/normatividad_semarnat.html.
- SENER. (2009) “Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable en México” Disponible en: http://www.energia.gob.mx/webSener/0/ER_para_Desarrollo_Sustentable_Mx_2009.pdf [Consultada: 11 de diciembre de 2009].
- Escobar, R. y Bret, O. M. (2006). “Una propuesta para el desarrollo de capacidades en energías renovables”. Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano. Consultado el 23 de febrero de 2010, de <http://www.cuadernos.tpdh.org>
- Sánchez, T. (2005). “Políticas de desarrollo energético rural”. Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano. Consultado el 15 de febrero de 2010, de <http://www.cuadernos.tpdh.org>
- CANCINO SOLÓRZANO Y. y BERNART XIBERTA, Situación actual de la energía eólica en México: Alcances y perspectivas, pp. 5-6, 2007.
- COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, Capacidad futura 2007-2012. De: <http://www.oaxacaenergialimpia.com.mx/bloque02/08.ppt> , consultado en febrero de 2008.
- <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx>.
- <http://www.energia.gob.mx> Secretaría de Energía.
- <http://www.cre.gob.mx> Comisión Reguladora de Energía.
- <http://www.cfe.gob.mx> Comisión Federal de Electricidad.
- <http://www.iie.org.mx> Instituto de Investigaciones Eléctricas.
- <http://evaluarer.iie.org.mx> Proyecto SIGER, IIE.

ANEXOS.

PRESUPUESTO GENERAL ESTIMADO PARA LA INSTALACION DE UN PARQUE EÓLICO.

El presupuesto puede variar de acuerdo al lugar.

Obra Civil 1.294.308
Sistema Eléctrico 882.238

Total Ejecución Material 2.176.546

Aerogeneradores 18.265.000

Total Ejecución 20.441.546

Seguridad y Salud 21.250
Ingeniería, Dirección de Obra y Control de Calidad 240.000
Licencia y Permisos 120.000

PRESUPUESTO TOTAL 20.822.796

Asciende el presupuesto total a la expresada cantidad de **veinte millones ochocientos veintidós mil setecientos noventa y seis euros, I.V.A. excluido.**

Madrid, 10 de Mayo de 2009
Fdo.: Alberto Molinero Benítez.

Fotos del caso de estudio de investigación.

Fueron tomadas en la población de La Venta, Juchitán, Oaxaca, y observar como ya existen cientos de aerogeneradores aledaños a la comunidad, donde se está produciendo hasta el día de hoy la mayor cantidad de energía eólica en México.



En esta fotografía se observa claramente el terreno que esta arrendado, y allí mismo pueden sembrar sorgo enano, por las condiciones climatológicas del lugar.



Las fotos nos indican claramente cómo se ha modificado el paisaje de la comunidad de La Venta, Juchitán, Oaxaca.

Vista de los aerogeneradores en La Venta, Juchitán, Oaxaca.



Fuente: Trabajo de Campo, 2012.

CUESTIONARIO 1: Familias Beneficiadas con el proyecto eólico.

“Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca”.

Fecha de la entrevista | | 2011 |
dd mm aaaa

Número de cuestionario |

PRESENTACIÓN:

Por medio de este escrito se les informa a las personas que se van a entrevistar, que soy una alumna del Colegio de Postgraduados con sede en Montecillo, Texcoco, Estado de México; en la maestría del Desarrollo Rural. Estoy realizando una investigación sobre mi tema. La información que me proporcionen será analizada únicamente con fines de esta evaluación, por lo tanto aseguro la confidencialidad del manejo de los datos.

El propósito de la investigación es obtener la información para que me permita determinar la

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre _____ del _____ entrevistado(a):

Dirección: _____

Aspectos sociodemográficos.

1. Sexo (F ó M).	
2. Edad	
3. Estado civil	
4. ¿Sabe usted leer y escribir?	
5. ¿Hasta qué grado estudió?	
6. ¿Habla alguna lengua indígena?	
7. En caso de hablar alguna lengua ¿Cuál?	
8. Si usted es, Soltero(a).Casado(a), Unión libre, Divorciado(a) y Viudo(a). ¿Tiene hijos?	
9. En caso de tener hijos, ¿Cuántos?	
10. ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?	
11. Todos los hijos que tiene dependen económicamente de usted.	
12. ¿Todos sus hijos asisten a la escuela?	
13. ¿Tiene algún hijo que asista a escuela particular?	
14. En caso de tener, ¿Cuánto le cuesta anualmente su colegiatura?	
15. ¿Cuál es su principal actividad en la comunidad?	
16. ¿Realiza otra actividad fuera de la comunidad?	
17. ¿Qué actividad?	

18. ¿Aparte de estudiar a que se dedican sus hijos?

19. ¿Si trabaja fuera de la comunidad razones por las que lo hace?

20. ¿Sabe cómo se repartieron los contratos?

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE TIERRAS PARA EL PROYECTO EÓLICO.	
21. ¿Cuenta con un contrato?	
22. ¿Conoce las cláusulas del contrato?	
23. ¿En qué año se empezaron a arrendar sus tierras, para el proyecto eólico?	
24. ¿Cuánto de superficie tiene arrendada para el proyecto eólico?	
25. ¿Cuál es el tipo de propiedad de su tierra?	
26. ¿Cuántas hectáreas tiene?	
27. ¿Qué superficie destina para la agricultura?	
28. ¿Cuenta con terreno para el solar?	
29. ¿Que cultivos produce en el solar?	
30. ¿Cuanto produce en el solar?	
31. ¿Con lo que produce cubre su autoabasto?	
32. ¿En caso de tener tierras agrícolas que cultivo siembra?	

33. ¿Cómo se enteró del contrato de arrendamiento de tierras?.

34. ¿Considera que las autoridades en la población están haciendo uso adecuado de los contratos?

35. ¿Puede decir de qué forma participa usted en el proyecto eólico?

36. ¿Qué cultivos siembra?

37. ¿Con lo que produce cubre su consumo?

BENEFICIOS DEL ARRENDAMIENTO DE TIERRAS.	
38. ¿Qué beneficios obtiene por el arrendamiento de sus tierras?	
39. ¿Cuánto es el ingreso anual que recibe por cada hectárea?	
40. Aparte del ingreso anual recibo otro incentivo por la renta de sus tierras.	
41. ¿Cómo beneficiario del arrendamiento, que tan redituable se le hace el proyecto eólico para lo que no tienen contrato?	
42. ¿Supone que el arrendamiento de tierras está generando empleos en la población, y por qué?	

43. ¿Cómo se sintió al recibir su primer pago?

44. ¿En que se gastó su primer pago?

45. ¿Qué beneficios obtiene usted por el arrendamiento de tierras?.

46. ¿Cómo beneficiario del arrendamiento, que tan provechoso se le hace el proyecto para los que no tienen contrato?.

47. ¿Es justa la paga por sus tierras?.

48. ¿Beneficia el proyecto eólico a la comunidad?

49. ¿Que piensa que se le hace falta al proyecto eólico?

50. ¿Hasta el día de hoy, cambiaría lo que obtiene por el contrato, por otra cosa?.

CUESTIONARIO 2: Familias No Beneficiadas con el proyecto eólico.

“Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca”.

Fecha de la entrevista | | 2011 |
dd mm aaaa

Número de cuestionario |

PRESENTACIÓN:

Por medio de este escrito se les informa a las personas que se van a entrevistadas, que soy una alumna del Colegio de Postgraduados con sede en Montecillo, Texcoco, Estado. de México;, en la maestría del Desarrollo Rural. Estoy realizando una investigación sobre mi tema. La información que me proporcionen será analizada únicamente con fines de esta evaluación, por lo tanto aseguro la confidencialidad del manejo de los datos.

El propósito de la investigación es obtener la información para que me permita determinar la

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre _____ del _____ entrevistado(a):

Dirección: _____

Aspectos sociodemográficos.

Aspectos sociodemográficos.	
1. Sexo (F ó M).	
2.Edad	
3.Estado civil	
4. ¿Sabe usted leer y escribir?	
5. ¿Hasta qué grado estudió?	
6.¿Habla alguna lengua indígena?	
7. En caso de hablar alguna lengua ¿Cuál?	
8. Si usted es, Soltero(a).Casado(a), Unión libre, Divorciado(a) y Viudo(a). ¿Tiene hijos?	
9. En caso de tener hijos, ¿Cuántos?	
10. ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?	
11. Todos los hijos que tiene dependen económicamente de usted.	
12. ¿Todos sus hijos asisten a la escuela?	
13. ¿Tiene algún hijo que asista a escuela particular?	
14. En caso de tener, ¿Cuánto le cuesta anualmente su colegiatura?	
15. ¿Cuál es su principal actividad en la comunidad?	
16. ¿Realiza otra actividad fuera de la comunidad?	
17. ¿Qué actividad?	

18. ¿Razones por las que trabaja fuera de la comunidad?
19. Si no es beneficiario con el proyecto eólico ¿Cómo obtiene los ingresos para solventar los gastos familiares?
20. ¿Porque a usted no se le dio ningún contrato?
21. Considera que la repartición de contratos se hizo de forma adecuada.
22. ¿Por qué cree usted que no fueron arrendadas sus tierras?

Aspectos económicos-sociales.	
23. ¿A qué se dedica usted?	
24. ¿Tiene cargos en la comunidad?	
25. En caso de tener ¿Qué tipo de cargo?	
26. ¿Usted por ser ejidatario recibe algún ingreso del proyecto eólico?	
27. Si recibe ¿De cuanto es el ingreso?	
28. ¿Trabaja para el proyecto eólico?	
29. Si trabaja ¿En qué lo hace?	
30. ¿Por cuánto tiempo es su contrato en el trabajo?	
31. ¿Tiene tierras?	
32. ¿Con cuántas hectáreas cuenta?	
33. ¿Produce en su terreno?	
34. ¿Qué cultivos produce?	
35. ¿Cuenta con terreno de solar?	
36. En caso de tener solar. ¿Cuánto es la superficie?	

37. ¿De cuánto es su producción?	
38. ¿Qué cultivos siembra?	
39. ¿Con lo que produce cubre su autoabasto?	
40. ¿Lo que produce lo vende, o es para autoconsumo?	
41. ¿En caso de vender la producción a quien se la vende?	
42. ¿Cuenta con riego?	
43. Si cuenta con riego ¿Cuánto paga?	
44. ¿Quisiera tener sus tierras arrendadas?.	

45. ¿Razones por las que desearía tener sus tierras rentadas?

46. Considera que es justo el pago por sus tierra?

47. ¿A manera personal, considera que el proyecto lo beneficia?

48. ¿Considera que el proyecto eólico genera empleos?

49. ¿Que piensa sobre las personas que son beneficiadas?

50. ¿Considera que fue buena elección la llegada del proyecto eólico a la comunidad?.

CUESTIONARIO 3: Actores sociales externos (Presidente municipal, secretario ejidal, sacerdote, maestros, etc.).

“Impacto social del arrendamiento de tierras para generar energía eléctrica en La Venta, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca”.

Fecha de la entrevista | | 2011 |
dd mm aaaa

Número de cuestionario |

PRESENTACIÓN:

Por medio de este escrito se les informa a las personas que se van a entrevistadas, que soy una alumna del Colegio de Postgraduados con sede en Montecillo, Texcoco, Estado. de México;, en la maestría del Desarrollo Rural. Estoy realizando una investigación sobre mi tema. La información que me proporcionen será analizada únicamente con fines de esta evaluación, por lo tanto aseguro la confidencialidad del manejo de los datos.

El propósito de la investigación es obtener la información para que me permita determinar la

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre _____ del _____ entrevistado(a):

Dirección: _____

Aspectos sociodemográficos.

1. Sexo (F ó M).	
2. Edad	
3. Estado civil	
4. ¿Sabe usted leer y escribir?	
5. ¿Hasta qué grado estudió?	
6. ¿Habla alguna lengua indígena?	
7. En caso de hablar alguna lengua ¿Cuál?	
8. Si usted es, Soltero(a).Casado(a), Unión libre, Divorciado(a) y Viudo(a). ¿Tiene hijos?	
9. En caso de tener hijos, ¿Cuántos?	
10. ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?	
11. Todos los hijos que tiene dependen económicamente de usted.	
12. ¿Todos sus hijos asisten a la escuela?	
13. ¿Tiene algún hijo que asista a escuela particular?	
14. En caso de tener, ¿Cuánto le cuesta anualmente su colegiatura?	
15. ¿Cuál es su principal actividad en la comunidad?	
16. ¿Realiza otra actividad fuera de la comunidad?	
17. ¿Qué actividad?	

Aspectos de la comunidad con relación al proyecto eólico.

18. ¿Me puede decir por favor desde cuando se formó el ejido de La Venta, Oaxaca?.

19. ¿Cómo se formó el ejido de La Venta?

20. ¿Cómo está conformada la comunidad de la Venta?

21. ¿Cómo se organiza socialmente la comunidad?

22. ¿Cuántos habitantes son en la comunidad?	
23. ¿Cuántos son ejidatarios en la comunidad?	
24. ¿Cuántas son ejidatarias en la comunidad?	
25. ¿De cuantas hectáreas se conforma el ejido?	
26. ¿Cuántas hectáreas están destinadas para el proyecto eólico a la comunidad?	
27. ¿Desde cuando llegó el proyecto eólico a la comunidad?	
28. ¿Que cargo tiene en la comunidad?	
29. ¿En qué consiste su cargo o qué actividades realiza?	
30. Si trabaja. ¿Cuántos años tiene en el cargo?	
31. ¿Su cargo se elige?	
32. ¿Cómo se elige su cargo?	
33. Recibe un sueldo por el cargo?	
34. Si recibe a cuanto asciende el ingreso de su sueldo?	
35. ¿Quién le paga por sus servicios?	
36. ¿Hace informes de lo que realiza en su trabajo?	
37. A quienes les rinde informe.	

38.¿ Cada cuanto entrega informes?.	
-------------------------------------	--

Proyecto eólico.

39.¿Cómo llegó el proyecto a la comunidad?

40.¿Como se le informó a los habitantes de la existencia del proyecto?

41. ¿Cuánto es el ingreso anual que reciben los beneficiarios por cada hectárea?	
42. En el contrato de arrendamiento de tierras, aparte de pagarles por la renta, les pagan por otra actividad que realicen?	
43. ¿Se han destinado recursos del proyecto eólico para la mejora de la comunidad?	
44. ¿Existen acuerdo o convenios con la comunidad para arrendar las tierras?	
45. ¿Todos los ejidatarios estuvieron de acuerdo, en cómo se arrendaron las tierras?	
46. ¿Me puede decir cuántos años abarca el contrato de arrendamiento?	
47. ¿Cuántos ejidatarios estuvieron de acuerdo con el proyecto eólico?	
48. ¿El desacuerdo ha generado conflictos internos con los ejidatarios?	
49. ¿A las personas que no han sido beneficiadas se les ha compensado o dado algún incentivo?	
50. ¿Si existe compensación para los no beneficiarios de cuanto es el ingreso?	
51. ¿Como autoridad usted tuvo que ver con la planeación para la	

puesta en marcha del proyecto eólico?	
52. ¿Usted como autoridad tiene injerencia en el proyecto eólico?	
53. ¿Existen ejidatarios que son beneficiados?	
54. ¿Cuántos no son beneficiarios?	
55. ¿Cree que la repartición se hizo de forma adecuada?	
56. ¿Con el proyecto eólico hay empleos?	