



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
División de Ciencias Sociales y Humanidades
Doctorado en Ciencias Sociales

**PERCEPCIÓN DEL RIESGO ANTE LA INSERCIÓN
DE TECNOLOGÍA EÓLICA EN CIUDAD IXTEPEC, OAXACA**

Wendy Marilú Sánchez Casanova

**Tesis para optar al grado de Doctora en Ciencias Sociales,
con especialidad en Sociedad y Territorio**

Directora de tesis:
Dra. Marta Magdalena Chávez Cortés

Ciudad de México
2015

El aire y el viento

Por los caminos voy, como el burrito de San Fernando, un poquito a pie y otro poquito andando.

A veces me reconozco en los demás. Me reconozco en los que quedarán, en los amigos abrigos, locos lindos de la justicia y bichos voladores de la belleza y demás vagos y mal entretenidos que andan por ahí y por ahí seguirán, como seguirán las estrellas de la noche y las olas de la mar. Entonces, cuando me reconozco en ellos, yo soy aire aprendiendo a saberme continuado por el viento.

Me parece que fue Vallejo, César Vallejo, quien dijo que a veces el viento cambia de aire.

Cuando yo ya no esté, el viento estará, seguirá estando.

(Galeano, 2004, p. 257)

ÍNDICE

Resumen...6

Introducción...7

- 1.- Antecedentes...7
- 2.- Planteamiento del problema...8
- 3.- Hipótesis...12
- 4.- Objetivo general...12
- 5.- Objetivos específicos...13
- 6.- Justificación...13
- 7.- Compendio...15

Capítulo 1.- El aprovechamiento de energías renovables desde la percepción del riesgo...18

- 1.1.- El desarrollo sustentable y la opción por las fuentes renovables de energía...18
- 1.2.- La necesaria intervención en un territorio...30
- 1.3.- Instancias de decisión y afectados, racionalidades que se confrontan...41
- 1.4.- El riesgo desde una perspectiva sociológica...47

Capítulo 2.- Retos metodológicos para el estudio de la percepción del riesgo vinculado al aprovechamiento de energías renovables...62

- 2.1.- Secuencia metodológica...62
- 2.2.- Delimitación de categorías...64
- 2.3.- La aproximación epistemológica cualitativa...66
- 2.4.- Perspectiva del actor y la diversidad...69
- 2.5.- El estudio de caso como estrategia...73
- 2.6.- Método analítico-sintético...77

Capítulo 3.- La racionalidad de las instancias de decisión en la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño...79

3.1.- El desarrollo sustentable en México...79

3.2.- Fundamento constitucional, legal y programático del aprovechamiento de energías renovables en México...84

3.3.- El Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, una opción para aprovechar el potencial del viento en el país...95

Capítulo 4.- La racionalidad de los afectados desde la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica en Ciudad Ixtepec, Oaxaca...104

4.1.- Riesgos percibidos de la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño...104

4.2.- Un proyecto eólico comunitario como la nota distintiva en el municipio de Ciudad Ixtepec...110

Capítulo 5.- Estrategias de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables en diferentes representaciones espaciales, factor de la percepción del riesgo...126

5.1.- El desarrollo sustentable a través del aprovechamiento de fuentes renovables de energía como punto de partida...126

5.2.- Diversas representaciones espaciales, apropiación desigual y confrontación...148

5.3.- La percepción del riesgo como elemento influyente en las decisiones, acciones y relaciones entre los actores de la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables...160

Conclusiones...177

Bibliografía...190

Anexos...202

- 1.- Abreviaturas y siglas...202
- 2.- Índice de tablas...202
- 3.- Índice de figuras...203
- 4.- Guía de entrevista...203
- 5.- Lista de entrevistados...204

RESUMEN

Desde las pautas teóricas del desarrollo sustentable, diversas representaciones espaciales y la consideración del riesgo desde un enfoque sociológico, esta tesis se propone identificar la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica y las acciones derivadas de lo anterior, en el marco del discurso del desarrollo sustentable y del aprovechamiento de energías renovables. En este contexto, la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño constituye el escenario de abordaje para ratificar la confrontación generada entre las instancias de decisión y los afectados, los cuales conciben, fundamentan y ejecutan modos diversos de apropiación que generan percepciones de riesgos en los segundos, estableciéndose diversas estrategias para enfrentarlos. De esta forma, se distinguen riesgos sobre la propiedad, los vinculados a la falta de distribución equitativa de ganancias económica, y ambientales, aunque éstos son invocados para reforzar los dos primeros. Ante estos riesgos, los modos de proceder se podrían ubicar en dos grandes grupos: el de una oposición radical, que exige la retirada de todo complejo eólico en la región, y el de la iniciativa de integrarse a la dinámica empresarial de aprovechar el viento, que corresponde a la Comunidad de Ciudad Ixtepec. Se pone en evidencia la falta de operatividad del desarrollo sustentable al ejecutarse sin las características de contextualización y transdisciplinariedad para que pueda ser inclusivo, estableciendo las pautas para un proceso de aprendizaje como punto principal de la interacción de todos los actores inmiscuidos.

INTRODUCCIÓN

1.- Antecedentes

Percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica en Ciudad Ixtepec, Oaxaca es una propuesta que se ajusta a la línea de investigación Territorio, Desarrollo Sustentable e Innovación Tecnológica, incluida en el área de Sociedad y Territorio, correspondiente a la 11ª generación del programa de Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.

Mi marco de referencia lo constituye el desarrollo sustentable como una tendencia política formulada en el escenario internacional (Informe Bruntland), adoptada en los ámbitos nacionales. Una de sus propuestas es el aprovechamiento de energías renovables, entre las cuales se encuentra la eólica, que se produce por la fuerza del viento.

La tecnología eólica posee características peculiares que requieren la intervención en un espacio específico, circunstancia que no puede ser indiferente a la sociedad de recepción. Esto abre la posibilidad de la percepción del riesgo, en cuanto a que los actores y sus modos de inserción de tecnología para aprovechar el viento sean considerados como generadores de diversos perjuicios a corto, mediano y largo plazo.

Las reflexiones anteriores condujeron a la siguiente premisa: la diversidad de representaciones espaciales es una condición que puede generar percepciones de riesgos, suscitándose una confrontación de actores a través de las acciones específicas para enfrentarlos.

Esos planteamientos fueron abordados en el proyecto de creación de un parque eólico comunitario en Ciudad Ixtepec, Oaxaca. Así, esta investigación tiene una temporalidad que abarca el período 2008-2013, a partir de la iniciativa de los comuneros ixtepecanos de integrarse a la empresa eólica hasta la espera de la resolución de un juicio de amparo, como reacción ante el hecho de que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) no aceptara su intento de participación como “empresarios del viento”.

Se ofrece una manera novedosa de abordar el tema del riesgo, que se emplea con más frecuencia en los estudios sobre comportamiento del mercado, prevención de desastres, salud o seguridad industrial. Al relacionarse con el tema de la implantación de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables, se busca ampliar la perspectiva encontrada en algunos trabajos revisados, en los cuales el tratamiento científico se basa más bien en la metodología cuantitativa, específicamente a través de encuestas de opinión, o en el aporte de elementos conceptuales.

Asimismo, mi propuesta teórico-metodológica presenta una alternativa para el estudio de otros casos relacionados con el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, fenómeno en el que la tecnología juega un papel preponderante, al igual que la consideración de todos los actores involucrados, así como las interacciones que se suscitan entre ellos y las relaciones de poder que definen y redefinen constantemente la situación.

2.- Planteamiento del problema

En la actualidad, gobiernos y empresas, con el apoyo de sectores importantes de la comunidad científica, optan por el aprovechamiento de fuentes renovables de energía como solución a problemas ambientales relacionados con la disminución de los combustibles fósiles y el deterioro del entorno natural.

El conjunto de estos actores puede denominarse instancias de decisión (Luhmann, 2006). Las instancias de decisión cuentan con la potestad para elegir las opciones de planeación para el desarrollo y crecimiento que consideren como las más eficaces, conferida a través de medios oficiales que derivan de la política, la legislación, el capital y la ciencia.

Este contexto remite al manejo de recursos como una de las vertientes del desarrollo sustentable. Se trata de una tendencia que aboga por la integración de todos los tipos de recursos y capital en la elaboración de planes gubernamentales y en la planeación de inversiones, lo cual se proyecta en una legislación acorde,

así como en instituciones locales, nacionales e internacionales, públicas y privadas, que le dan pauta y seguimiento (Colby, 1991).

El despliegue del manejo de recursos implica la intervención en un determinado territorio y la inevitable presencia de determinados actores no contemplados, quienes a través de acciones específicas asumirían el reto de convertirse en interlocutores válidos, pues se tienen a sí mismos como afectados (Luhmann, 2006), por lo que les asiste el derecho a confrontar las decisiones hechas por entidades ajenas a ellos y que consideran que les pueden resultar perjudiciales. En el panorama abordado en este trabajo, las características de las tecnologías específicas para cada fuente renovable de energía y el modo de inserción por parte de las instancias de decisión, generan percepciones en los afectados acerca de los impactos que podría generar. Esos impactos, en cuanto que se consideran perjudiciales, se convierten en riesgos a enfrentar.

Para ello, debe considerarse una dimensión colectiva del riesgo, atendida por un enfoque sociológico, pues toma en cuenta las percepciones, vivencias y acciones sociales vinculadas como factores que a fin de cuentas conducirían a la aceptación o rechazo del riesgo, o de que aunque objetivamente exista un riesgo éste no sea socialmente considerado como tal.

En las antípodas del enfoque técnico encontramos el sociológico, que en sentido estricto, engloba una familia de corrientes. En general, en este enfoque antirrealista los riesgos no son vistos ni como propiedades objetivas que dependen de cómo sea físicamente el mundo ni como propiedades subjetivas de cómo sean cognitivamente los individuos. Los riesgos son construcciones sociales que dependen de factores socioculturales vinculados a estructuras sociales dadas. Pero tampoco son construcciones gratuitas, aunque sí convencionales, pues son entidades funcionales dentro de tales estructuras: permiten la distribución de la culpa y la responsabilidad, son utilizados como reclamo para la movilización social, permiten la adaptación de la conducta individual a pautas colectivas marcadas por la opinión pública, etc. [López y Luján, 2000, pp. 72-73].

Ya se ha dicho que el modo de inserción para aprovechar fuentes renovables de energía implica inevitablemente la intervención en un territorio específico, por lo que resulta de importancia prestar atención a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Quién impulsa la inserción de tecnología para aprovechar fuentes renovables de energía?
- ¿Cómo se justifica esa inserción en un territorio determinado?
- ¿Cómo se inserta esa tecnología?
- ¿Quién percibe riesgos ante la inserción de esa tecnología?
- ¿Cuáles son los riesgos que se perciben al respecto?
- ¿Qué determina o influye en los patrones de percepción del riesgo?
- ¿Cuáles son las acciones específicas para enfrentar los riesgos percibidos?

Estas preguntas se analizan a través de las herramientas teóricas que se señalan en el cuadro que sigue:

Desarrollo sustentable - Manejo de recursos	
Actores de la dinámica del riesgo	
Instancias de decisión Racionalidad “experta”	Afectados Racionalidad “alternativa”
Objeto o situación materia de riesgo	
Intervención en un territorio Diferentes representaciones espaciales	
	Percepción del riesgo Acciones de respuesta

Con la finalidad de confrontar todas estas cuestiones se opta por un estudio de caso: el proyecto eólico comunitario para el municipio de Ciudad Ixtepec, Oaxaca. Esta elección radica en el hecho de que Ciudad Ixtepec forma parte del Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, iniciativa del gobierno estatal de actual ejecución, orientada a impulsar el desarrollo económico con base en la utilización del viento a gran escala.

En virtud de esa decisión, entre 1994 y 2007, la CFE puso en marcha dos centrales eoloeléctricas, denominadas La Venta I y la Venta II. Desde 2008, diversos desarrolladores eólicos privados se encuentran construyendo parques eólicos, esto como respuesta a convocatorias de la dependencia ya mencionada.

El modo de intervención para concretar el aprovechamiento de energía eólica, siguiendo las pautas constitucionales y legislativas, que se orientan por el paradigma de un Estado administrativo como el gestor exclusivo de los recursos energéticos, ha generado percepciones de riesgos en la población istmeña. Estas percepciones giran principalmente en torno a la permanencia del vínculo con el territorio, siendo éste un elemento primordial para la ubicación del recurso eólico y para asentar en él la infraestructura necesaria para su aprovechamiento.

Por ello, la inserción oficial de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño ha enfrentado las reacciones que se enumeran a continuación:

- Otorgamiento de permisos a la CFE para el uso de tierras comunales.
- Celebración de contratos de arrendamiento de tierras comunales con las empresas eólicas privadas.
- Promoción de juicios civiles y agrarios, invocando la nulidad de contratos de arrendamiento entre empresas eólicas y comuneros.
- Promoción de juicios de amparo, alegando la ocupación ilícita de tierras comunales por parte de la CFE para el establecimiento de parques eólicos y subestaciones, como auxiliares para la transmisión de la electricidad producida.
- Bloqueos a los accesos de complejos eólicos en construcción.
- Protesta pública (marchas, plantones, bloqueos).
- Activismo desde la perspectiva de los derechos humanos.
- Difusión de las circunstancias a través de foros, conferencias, artículos, videos, sitios Web, entre otros.
- Peticiones de apoyo a las empresas eólicas privadas, asimilables a las que se realizan ante instancias gubernamentales de desarrollo social.

En este escenario, en Ciudad Ixtepec se aprecia un panorama diferente, otro modo de enfrentar la situación. La CFE ha construido la subestación Ixtepec Potencia, por lo que la Comunidad de Ciudad Ixtepec está tramitando la construcción de un parque eólico de carácter comunitario, esto con el apoyo la organización no gubernamental Fundación Yansa.

Fundación Yansa contribuiría con el capital y la comunidad con el uso de la tierra y el recurso eólico. Las ganancias se repartirían a la mitad, una de ellas para el desarrollo comunitario sustentable en Ciudad Ixtepec, y la otra para que la organización ya citada dé impulso a proyectos eólicos en otros sitios.

Ese proyecto constituye el contraste a la que se presta mayor atención, aunque es preciso contemplarlo en relación con el panorama regional, lo que favorece la aplicación de una perspectiva sociológica del riesgo, proponiéndose aspectos a considerar dentro de su abordaje.

3.- Hipótesis

Las representaciones diferenciadas que diversos actores tienen sobre un territorio determinado influyen en los modos empleados para su apropiación, uso y transformación con miras a la inserción de tecnología para aprovechar fuentes renovables de energía. Este contexto puede generar percepciones de riesgos en algunos de esos actores, lo que a su vez influye en las acciones específicas para enfrentarlos.

4.- Objetivo general

Identificar la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica y las acciones derivadas de lo anterior, en el marco del discurso del desarrollo sustentable y del aprovechamiento de energías renovables, para el caso de la Comunidad de Ciudad Ixtepec.

5.- Objetivos específicos

1. Describir las trayectorias de las instancias de decisión y los afectados ante la inserción de tecnología para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, desde el marco del discurso del desarrollo sustentable, las diferentes representaciones espaciales y un enfoque sociológico del riesgo.
2. Integrar elementos metodológicos para un abordaje cualitativo de la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables.
3. Describir el fundamento y los mecanismos de ejecución de la planeación gubernamental de inserción de tecnología para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía en México y su proyección en el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec.
4. Indicar los riesgos percibidos ante la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño y las maneras en las que se confrontan, en especial, la propuesta de la Comunidad de Ciudad Ixtepec.
5. Establecer vínculos entre las categorías de desarrollo sustentable, diversas representaciones espaciales y percepción del riesgo a partir del análisis del estudio de caso.

6.- Justificación

El problema planteado es socialmente relevante debido a que en muchas ocasiones se presentan controversias entre la concreción del programa gubernamental de inserción de tecnología para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y la respuesta que los destinatarios emiten al respecto, especialmente cuando es de inconformidad. Así, resulta de interés ofrecer una explicación, de las muchas que puede haber, sobre algunas razones por las cuales se propicia esta divergencia.

Algunos trabajos revisados sobre percepciones sociales respecto a la tecnología para aprovechar energías renovables enfatizan la investigación

cuantitativa, a través de encuestas de opinión. Al efecto, es de mencionarse los trabajos de Thayer y Freeman (1987), en California; Tudela y Molina (2006), en Murcia, así como el de Prada y Vázquez (2007), en Galicia.

En cuanto a la categoría de riesgo en sí, los abordajes son cuantitativos, pero también cualitativos. Los cuantitativos se orientan a la información geográfica (Domínguez, 2002 y Resnichenko, 2009), análisis psicométrico y estimaciones de magnitud (Puy, 1994). Por su parte, los cualitativos se enfocan a la descripción (García, 2004), énfasis en la causalidad (Allub, 2001) y evaluación (Espluga, 2006).

Por ello, este trabajo se orienta a la aportación de un sustento teórico integrado por las aportaciones de los autores más recurrentes en el tema, como Ulrich Beck (2006) y Niklas Luhmann (2006). Asimismo, se toman elementos de la obra de José A. López Cerezo y José Luis Luján (2000), así como Miguel Moreno Plata (2011). La intención es enriquecer las contribuciones conceptuales y cuantitativas, insertándole así una dirección cualitativa, que será diferente a los aportes en este sentido que fueron revisados en que se dará prioridad a la perspectiva del actor y la diversidad.

Cabe mencionar que por sustento teórico se entiende el complejo que resulta de una articulación de categorías rescatadas desde el primer momento de la investigación. Esta articulación de aspectos aparentemente aislados pretende ofrecer una alternativa de explicación, construyendo un contexto y una situación de referencia, expresada en una hipótesis a comprobar y susceptible de reformulación, después de la ejecución de la metodología que al efecto se genere.

Otra razón que motiva la realización del trabajo aquí planteado es la urgencia de que las instancias de decisión tengan bases para prever las configuraciones del riesgo que la implantación de una nueva tecnología puede producir en los destinatarios, encaminadas a prevenir posibles conflictos derivados de la ejecución de programas al respecto o el despliegue de estrategias de la iniciativa privada. Lo anterior, en el entendido de que el desarrollo debe ser resultado de la participación de todos los actores que convergen en un determinado territorio.

Así, en la elaboración de planes gubernamentales y/o en la estrategia empresarial se irán depurando paulatinamente los posibles errores en el modo de incidir en la vida de las sociedades destinatarias. De esa manera, se facilitaría y optimizaría el proceso de toma de decisiones públicas, empresariales, de participación ciudadana y de realización efectiva de acciones que incidan en el desarrollo de las zonas susceptibles de aprovechamiento de energía eólica y de las energías renovables en general, en el entendido de que los riesgos percibidos se podrían intercambiar.

Finalmente, los investigadores técnicos, los profesionales en innovación tecnológica y el público en general contarían con información fidedigna y actualizada sobre la percepción del riesgo, imprescindible en el desarrollo de sus quehaceres.

7.- Compendio

Capítulo 1.- El aprovechamiento de energías renovables desde la percepción del riesgo

15

Este capítulo presenta el despliegue teórico atribuido a:

- La trayectoria de las instancias de decisión para formular la planeación del aprovechamiento de fuentes renovables de energía (desarrollo sustentable).
- Los diferentes actores que intervienen en el proceso de ejecución de lo planeado, así como los que se ven involucrados de una u otra manera.
- La necesaria intervención en un territorio determinado (diversidad de representaciones espaciales) y las reacciones al respecto (enfoque sociológico del riesgo).

Capítulo 2.- Retos metodológicos para el estudio de la percepción de riesgos vinculados al aprovechamiento de energías renovables

En este capítulo se describe la secuencia metodológica para la integración de los componentes teóricos y empíricos que dirigen esta investigación.

De esta forma, se empieza por la definición de los componentes teóricos y la decisión de abordarlos desde un enfoque cualitativo en el que predomina un la perspectiva del actor y la diversidad.

Finalmente, a través del método analítico-sintético, se explica la totalidad a través de cada uno de los elementos teóricos proyectados en lo empírico. En este punto, se extraen aspectos relevantes para una discusión en la que se agregarán algunas pautas teóricas no consideradas inicialmente, pero que tienen relevancia para completar la comprensión del objeto de estudio.

Capítulo 3.- La racionalidad de las instancias de decisión en la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño

16

Este capítulo retoma el tratamiento de las instancias de decisión, la racionalidad “experta”, las cuales definen e intentan concretar la planeación gubernamental de aprovechamiento de fuentes renovables de energía en México.

Este ejercicio se proyecta en la descripción de la situación presente en el Istmo Oaxaqueño, región que se caracteriza por su potencial eólico indiscutible, lo que la hace atractiva para el desarrollo de proyectos encaminados a aprovechar el viento.

Capítulo 4.- La racionalidad de los afectados desde la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica en Ciudad Ixtepec, Oaxaca

Este capítulo contempla a la contraparte de las instancias de decisión dentro de la perspectiva del riesgo: los afectados o la racionalidad “alternativa”.

Se presenta un panorama de los riesgos percibidos y las modalidades a través de las cuales se enfrentan en el Istmo Oaxaqueño para después centrar la atención en la opción asumida por la Comunidad de Ciudad Ixtepec, marcando la diferencia en la región a través de la propuesta de un parque eólico comunitario, lo que sin duda ha redefinido la dinámica de inserción de tecnología eólica.

Capítulo 5.- Estrategias de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables en diferentes representaciones espaciales, factor de la percepción del riesgo

En este capítulo se establecen vínculos entre las categorías de desarrollo sustentable, diversas representaciones espaciales y percepción del riesgo a partir del análisis del estudio de caso.

Se revisan aspectos relevantes derivados de la investigación, aunándolos a los que considero que no han sido atendidos adecuadamente o que deberían ser integrados para la redefinición de relaciones derivadas del modo primario de aprovechar fuentes renovables de energía.

En este tenor, se consolida la crítica al modelo oficial de planeación, que se encuentra permeado por la tendencia del manejo de recursos, la cual suscita la exclusión de determinados actores, lo que se hace manifiesto a través de la percepción de riesgos que se genera por la diferencia de representaciones respecto a un territorio determinado.

De ese modo, se recupera la cuestión del desarrollo sustentable, ahora contemplado como proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO 1

El aprovechamiento de energías renovables desde la percepción del riesgo

1.1.- El desarrollo sustentable y la opción por las fuentes renovables de energía

La opción por el aprovechamiento de fuentes renovables de energía representa una solución a los problemas ambientales relacionados con la disminución de los combustibles fósiles y el deterioro del entorno natural, por lo que se trata de una prioridad en los quehaceres de gobiernos y empresas, apoyados por sectores importantes de la comunidad científica.

En virtud de lo anterior, la tendencia del desarrollo sustentable se presenta como guía y meta de diversos planes gubernamentales y a diferentes escalas (internacional, nacional, estatal, municipal). Su multipresencia discursiva motiva la reflexión de sus antecedentes y contenido, en conexión con la intención y el diseño de planes gubernamentales de aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Pero, ¿de qué se habla cuando se habla de desarrollo sustentable? ¿Cuál es su origen e intención? ¿Por qué las instancias gubernamentales y sociales a diferentes niveles parecen estar convencidas de que constituye la solución a los problemas vinculados al entorno físico? De aquí en adelante trataré de responder a estas preguntas.

Tovey (2009, p. 14) expresa que la idea de desarrollo sustentable encuentra su origen en la segunda mitad del siglo XIX con los escritos de Carlos Marx, quien resaltaba la necesidad de interactuar racionalmente con la naturaleza.

Esa interacción racional encuentra su base en el control y la regulación de los recursos naturales empleados en el proceso productivo, con el fin de garantizar las condiciones que les permiten reproducirse.

Burkett (2008, pp. 24-26) señala dos modos en los que Marx introduce la cuestión ecológica en *El capital*. El primero hace énfasis en la separación entre los trabajadores y la tierra (naturaleza) propiciada por el capitalismo. Así, la tierra

aparece para los trabajadores asalariados como una condición externa de su existencia, algo a lo cual sólo pueden acceder mediante la venta de su fuerza de trabajo al capital, perdiendo todo significado de pertenencia y protección.

En lo referente al segundo, se distingue la caracterización del trabajo como una relación metabólica entre la gente y la naturaleza. No obstante, los productos obtenidos de esta relación son valorados con su referente al trabajo abstracto contenido en ellos, ignorando el valor intrínseco que la gente y la naturaleza poseen, los cuales son considerados por el capitalismo como simples medios de producción de los cuales pueden disponer sin obstáculo alguno.

Pierri (2001, pp. 29-30), citando a Deléage, añade que las raíces del ambientalismo contemporáneo están en la crítica naturalista a la destrucción infringida a la naturaleza por la Revolución Industrial y en la crítica social levantada contra los efectos sociales negativos de la industrialización y la colonización, impregnada por la idea de la necesidad de una profunda transformación social.

Todavía en el siglo XIX, otra de las expresiones por el cuidado del entorno biofísico se encuentra en la creación de reservas naturales, esto por parte de países hegemónicos como Alemania, España, Francia, Inglaterra y Estados Unidos.

Por otra parte, a finales del siglo XIX y principios del XX, salieron a la luz ideas para la formación de instancias internacionales que se ocuparan de la protección y conservación del ambiente. Estas iniciativas se vieron interrumpidas por la Segunda Guerra Mundial.

No obstante, la destrucción masiva ocasionada por la bomba atómica puso de nuevo el tema en el escenario internacional. La conciencia ambientalista se va a conformar a partir de la percepción de los efectos negativos de ese proceso (Pierri, 2001, p. 32), surgiendo los movimientos pacifistas y antinucleares. Otro aspecto que se insertaba en la preocupación era el relativo a las consecuencias socioambientales del modelo capitalista de producción, aunque en esos momentos pasaba a un plano secundario.

En los años sesenta predomina una visión ecocentrista, la cual pone la alarma en las consecuencias del acelerado crecimiento económico que contemplaba al entorno biofísico como mero factor de la producción. Los límites del crecimiento se entienden como absolutos, por lo que este paradigma se denomina ecologismo conservacionista.

Esta tendencia da origen al Club de Roma, fundado en 1968 por personalidades de la educación, de la ciencia y de la política, que coincidían en la preocupación por los efectos de los daños ocasionados al ambiente, los cuales empezaban a hacerse evidentes, y que plasmaron en el documento titulado *Los límites del crecimiento* (1972).

A partir de ese documento la conciencia ambiental comienza a manifestarse a nivel mundial. En 1972, se instituyen las Cumbres de la Tierra, reuniones internacionales convocadas cada diez años por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), que tienen como objeto reflexionar sobre los problemas ambientales y sus implicaciones en el desarrollo, buscando establecer líneas de acción al respecto. Así, el tema ambiental se coloca en un sitio prioritario en la esfera internacional y se intenta un diálogo entre los objetivos tradicionales de desarrollo con la protección de la naturaleza, lo que da cuenta de un ambientalismo moderado.

Cabe destacar que la respuesta de los países del Tercer Mundo a tal iniciativa se emitió a través de una resistencia a involucrarse en la consecución de los nuevos objetivos, debido a que afirmaron que aún tenían pendiente de resolver la pobreza, a la que definieron como problema ambiental.

Pierri (2001) distingue dos momentos en el tránsito entre ese primer escenario de la preocupación por el entorno biofísico y el Informe Bruntland, el cual establece el objetivo clásico del desarrollo sustentable: la Comisión Brandt y la Estrategia Mundial de Conservación (EMC), ambos de 1980.

La Comisión Brandt plantea como solución la apertura de todas las economías, por lo que propone una transferencia de capitales de Norte a Sur, expansión del comercio mundial, el fin del proteccionismo, un sistema monetario ordenado, así como un movimiento dirigido a la igualdad y la paz internacionales.

Por su parte, la EMC asevera que las especies naturales deben ser conservadas porque son útiles y porque tienen el derecho de serlo, argumentando el derecho de sobrevivencia de otras especies y el de las generaciones futuras. Estos argumentos hacen que se le considere como una propuesta de desarrollo sustentable antes de Bruntland.

Por su parte, el concepto clásico de desarrollo sustentable se acuñó en 1987, en el marco de la reunión que encabezó la noruega Gro Harlem Brundtland. En el documento denominado *Nuestro futuro común*, también conocido como Informe Brundtland, se define el desarrollo sustentable como un conjunto de acciones encaminadas a satisfacer las necesidades de la generación presente sin menoscabar la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

El Informe Bruntland adopta una óptica antropocentrista al expresar que la humanidad es capaz de volver sustentable el desarrollo, de garantizar que atienda las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de atender también las suyas. De esa manera, el crecimiento es visto como condición central de la sustentabilidad ecológica, y ésta se admite como condición del primero.

El planteamiento de *Nuestro futuro común* incluye dos elementos clave. En primer lugar, las necesidades, especialmente las de los pobres, como asunto de máxima prioridad. En segundo lugar, se encuentra el impacto ambiental ocasionado por el proceso productivo y la innovación tecnológica, lo que en muchas ocasiones reduce la capacidad del propio entorno físico para satisfacer las necesidades presentes y futuras.

Es de resaltar que esta noción de desarrollo sustentable trae a escena la noción de equidad intergeneracional, que consiste en proveer una situación en la cual las futuras generaciones puedan tener un nivel de vida que no sea inferior al de la generación actual.

De ese modo, *Nuestro futuro común* asienta que para alcanzar el desarrollo sustentable se requiere:

- Un sistema político que garantice la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones;
- Un sistema económico que sea capaz de generar ganancias e innovación tecnológica de manera autosuficiente y sostenida;
- Un sistema social que provea soluciones a los problemas derivados del desarrollo desigual;
- Un sistema productivo que cumpla con la obligación de preservar la base ecológica del desarrollo;
- Un sistema tecnológico que implemente soluciones de manera continua y progresiva;
- Un sistema internacional que fomente patrones comerciales y financieros sustentables, y
- Un sistema administrativo que sea flexible y tenga la capacidad de autocorrección.

Lo anterior debe ser implementado tanto a escala nacional como internacional, mediante la reforma legislativa, política e institucional. Esta perspectiva, a decir de Colby (1991), se denomina manejo de recursos.

El manejo de recursos aboga por la integración de todos los tipos de recursos y capital en la elaboración de planes gubernamentales y en la planeación de inversiones. Esta visión en conjunto se proyecta en una legislación acorde, así como en instituciones locales, nacionales e internacionales que le dan pauta y seguimiento. Es un antropocentrismo reformulado, que establece como meta el crecimiento “verde”, por lo que podría considerarse una extensión de la economía neoclásica, basada en la economía del bienestar, partiendo de la elección del individuo racional como eje del tratamiento de lo ambiental. En esa tesitura, los recursos naturales ostentan la categoría de bienes a los que se le puede asignar un precio de mercado (valor de cambio), por lo que la búsqueda se orienta hacia la maximización de aquellos a fin de sostener una economía de mercado.

En este planteamiento se puede apreciar la perspectiva del capital natural, que permea en las decisiones del gobierno y la empresa.

El término “desarrollo sustentable” se encuentra en numerosos discursos políticos, pero su aplicación es muy diversa y en ocasiones perversa. La ideología liberal hace énfasis en la posibilidad de compatibilizar el crecimiento económico con la preservación ambiental, mediante el aumento de la productividad (producir más, consumiendo menos recursos y generando menos residuos) y con la equidad social para mejorar las condiciones de vida en general (lo que no siempre es inmediato) [Ramírez y Ramírez, 2012, pp. 168-169].

Bajo esta línea, el Informe Bruntland permeó en la planeación gubernamental de diversos países, aunque a simple modo de retórica. Esto se debe a la complejidad de su materialización, tal y como lo han demostrado diferentes experiencias de implementación de planes gubernamentales. No obstante, sigue teniendo un sitio preponderante en la política y la legislación.

Posteriormente, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, documento formulado en la Cumbre de la Tierra 1992, reconoce que para lograr el desarrollo sustentable el ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no considerarse en forma aislada.

El documento en cuestión enfatiza que los seres humanos constituyen el eje de las preocupaciones sobre el desarrollo sustentable, teniendo siempre en cuenta la equidad intergeneracional. De ese modo, subraya la urgencia de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sustentable.

Para ello, todos los países deben contribuir para restablecer, conservar y proteger el equilibrio ecológico. Asimismo, deben cooperar y compartir conocimientos para tratar los problemas sociales e impulsar un sistema económico internacional favorable. También indica la importancia de la participación ciudadana para este proceso y resalta el papel que en él deben tener las mujeres, los jóvenes, los pueblos indígenas y otras comunidades locales.

Bajo estas premisas, en la cumbre ya indicada se adoptó el plan conocido como Agenda 21, un comprometedor programa de acción para el desarrollo sustentable global.

Ante esto, Pierri (2001) subraya el hecho de que varios países hegemónicos se negaron a asumir obligaciones ambientales, defendiendo su derecho a contaminar en aras del crecimiento económico, además de que limitaron el acceso a ciertos recursos al darles el carácter de patrimonio universal. Esta postura ha sido constante en los sucesivos documentos internacionales relativos al ambiente, y como ejemplo está el Protocolo de Kioto, surgido de la misma cumbre en Río, pero que entró en vigor hasta 2004.

No obstante, para el análisis teórico-conceptual Río significó una ampliación del concepto de desarrollo sustentable, al sobrepasar lo meramente ambiental y adquirir un carácter multidimensional en vista de los problemas enfrentados por la humanidad, esto como resultado de la incesante e inevitable interacción entre las esferas sociocultural, medioambiental y económica.

El desarrollo sustentable consiste en satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro el sustrato biofísico que posibilita el proceso de desarrollo, de tal manera que se transmita o herede a las generaciones futuras un acervo de capital -ecológico, económico, humano- igual o superior al poseído por las sociedades de hoy en día. Entonces, se argumenta que el desarrollo sustentable consiste en mejorar el crecimiento económico a través de la calidad del medio ambiente; además, se acepta que los avances tecnológicos son útiles para disminuir el consumo de energía, preservar algunos recursos naturales e impulsar el crecimiento de la economía [Enríquez, 2010, p. 68].

Pero, ¿cuál es la visión de lo social desde la perspectiva del manejo de recursos, si enfatiza lo económico, considerando el ambiente como capital natural?

Al respecto, Lizano (1997, p. 202) expresa que el desarrollo sustentable implica tres elementos fundamentales, que son el desarrollo, la intertemporalidad y los recursos.

El desarrollo implica el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, lo que significa mucho más que el mero crecimiento económico, pues hay que tener

en cuenta variables de tipo cualitativo para poder estar en mejores condiciones de afirmar un progreso.

La intertemporalidad consiste en una visión unificada de corto, mediano y largo plazo en los problemas de desarrollo de las sociedades (Lizano, 1997, p. 202), debido a una necesidad, y a la vez deber moral, de conservar un estado de cosas apto para los seres humanos de las futuras generaciones.

Los recursos constituyen el elemento en torno al cual gira el conflicto, puesto que son materia de uso, explotación, aprovechamiento, abuso y confrontación entre diferentes actores, muchas veces sin tener en cuenta su susceptibilidad de agotamiento, rompiendo así el equilibrio dinámico de los sistemas de soporte de vida. Por ello, se espera que el desarrollo sustentable indique la manera en que deben ser aprovechados para procurar y mantener una situación favorable para el planeta y todos sus habitantes.

Esta visión predominante sigue estando asociada al manejo de recursos, lo que en los intentos por concretarla da pie a problemas diversos, derivados principalmente de la falta de eficacia operativa, debido a que

se entiende por sustentabilidad el proceso que permitirá la continuación indefinida de la especie humana en la Tierra, a través de una vida sana, segura, productiva y en armonía con la naturaleza y los valores espirituales. Para lograrlo deben cumplirse ciertos requisitos, como establecer un balance entre las necesidades humanas y la capacidad de carga del planeta; y la obligación moral de mantener dicha capacidad para satisfacer las necesidades de las futuras generaciones [Manuel López L. citado por Ramírez y Ramírez, 2012, pp. 164-165].

Se trata de muchas exigencias en las que la moral se ve inevitablemente vinculada, lo que contrasta con la visión empresarial de administración de cualquier tipo de recursos, incluidos los naturales. El aprovechamiento de fuentes renovables de energía nos proporciona varios ejemplos de esta confrontación.

El aprovechamiento de energías renovables destaca como una de las propuestas para la concreción del desarrollo sustentable (siempre bajo la mirada del manejo de recursos).

El artículo 3º, fracción II, de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) señala que las energías renovables son aquellas cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por la humanidad, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles en forma continua o periódica.

Las fuentes renovables de energía son:

- El viento (energía eólica);
- Los rayos del sol (energía solar térmica o fotovoltaica);
- La actividad del agua en cauces naturales o artificiales (energía hidráulica);
- Las olas y las mareas (energía mareomotriz);
- El calor de los yacimientos geotérmicos (energía geotérmica), y
- Los bioenergéticos (energía de la biomasa).

Dincer (2000) apunta que el uso de las energías renovables puede contribuir al desarrollo sustentable. Por su parte, Omer (2008) afirma que para la protección del ambiente hay que recurrir a las energías renovables, lo que a su vez implica un desarrollo económico para las áreas rurales. Por su parte, Gutiérrez (2008, p. 31) señala que entre los ejes fundamentales de la sustentabilidad está el impulso de un sistema productivo basado en tecnologías que no degraden el ambiente biofísico, ni generen el agotamiento de los recursos naturales.

Hay que resaltar que todas estas bondades, si bien enfatizan el hecho de la protección al ambiente, se formulan a través de la mirada del manejo de recursos, debido a que constituye la opción ante el inminente agotamiento de las fuentes no renovables de energía, y que es fruto de la planeación gubernamental que sigue un mandato constitucional de apropiación de recursos, así como la industrialización y el consumo de una población creciente. De ese modo, se va

conformando el marco de lo que Beck (2006) caracteriza como la transición de la sociedad moderna a la sociedad del riesgo.

Esta transformación tiene su origen en los grandes cambios derivados de la confrontación de la modernidad con las consecuencias no deseadas de sus propias acciones. Un desarrollo industrial no regulado o permitido por el sistema político produce riesgos de una nueva magnitud; se vuelven incalculables, imprevisibles e incontrolables por la misma ciencia, la política y, desde luego, la empresa. Cabe subrayar que no se trata únicamente de riesgos físicos, también hay que considerar otros de diversa índole, como los sociales, económicos, culturales o políticos.

Hay que señalar que la caracterización de estos riesgos obedece más que nada a reacciones que surgen de diversos movimientos que cuestionan este estado de cosas, y aquí pondremos la semilla de un punto esencial en esta tesis, el que gira en torno a quién percibe, por qué percibe y cómo responde a los riesgos.

Dado este panorama, pareciera ser que las políticas de desarrollo sustentable surgen como medidas correctivas, que luego tendrían que convertirse en preventivas, pues su objetivo es reconciliar a los contrarios de la dialéctica del desarrollo: el ambiente y el crecimiento económico. La tecnología sería el medio instrumental para revertir los efectos de la degradación entrópica en los procesos de producción, distribución y consumo de mercancías (Leff, 2004, p. 108).

Aquí surge uno de los primeros problemas de concreción de esos objetivos, el cual tiene que ver con el hecho de que aunque las energías renovables son permanentes en la naturaleza, no todas las regiones del mundo cuentan con ellas, esto por razones de carácter geográfico. Además, su aprovechamiento requiere de tecnología y formación de recursos humanos que aún no están al alcance de todos los grupos sociales y productivos.

En la planeación gubernamental nacional se está desarrollando la estrategia de transición energética, que consiste en la construcción de la infraestructura necesaria para transitar a un nuevo modelo de desarrollo económico y energético,

menos dependiente de los recursos fósiles no renovables y sustentado en recursos energéticos renovables (Best et al., 2007, p. 302).

La transición energética se refleja en diferentes ámbitos. Uno de ellos consiste en la implantación de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables.

Tradicionalmente, se entiende por tecnología el conjunto de conocimientos de base científica utilizados para resolver problemas prácticos (en oposición a los teóricos). Alternativamente, la tecnología se puede definir como una forma de organización social que presupone la aplicación de conocimiento especializado para la transformación, habitualmente mediante el auxilio de máquinas e instrumentos, del entorno natural o social de acuerdo con objetivos dados [López y Luján, 2000, p. 191].

Por su parte, la innovación se refiere al acto de empezar algo por primera vez, la introducción de algo nuevo, o la creación de un nuevo dispositivo o proceso que resulta del estudio y la experimentación (Komninos, 2008, p. 47).

La innovación aparece como el encuentro o síntesis entre la capacidad potencial de hacer algo nuevo y la percepción de una oportunidad o necesidad de aprovechar tal capacidad. No se puede negar que esta síntesis surge de la relación entre actores distintos, pues se trata de un fenómeno de interacción social (Arocena y Sutz, 2010, p. 21).

Siguiendo un esquema lógico de desenvolvimiento de la innovación, se podría decir que unos actores cuentan con el recurso, otros con el capital y otros más con la potestad para establecer, cuestionar o modificar los lineamientos de adjudicación y ejecución. De esta manera, se formaría un equipo en el que se obtendría beneficios mutuos, mientras que entre todos asumen los riesgos que pudiesen suscitarse, pero no ocurre así.

Como he mencionado con anterioridad, la tecnología para el aprovechamiento de energías renovables, así como la formación y disposición de recursos humanos relacionada, no se encuentra al alcance de todos los sectores sociales y productivos, por lo que en algunas ocasiones los gobiernos se valen del apoyo de

la iniciativa privada, a través de empresas que cuentan con capacidades de innovación, entre las cuales se encuentran:

- (i) Obtener conocimiento nuevo; (ii) utilizar conocimientos; (iii) innovar en sentido estricto, es decir, introducir en las prácticas sociales cosas nuevas o maneras nuevas de hacer las cosas; (iv) estimular la búsqueda y demanda de conocimientos e innovaciones; (v) desarrollar actividades técnico-productivas dinámicas [Arocena y Sutz, 2003, p. 34].

Bajo ese tenor, la decisión respecto a quién implementará la tecnología para el aprovechamiento de energías renovables se toma a través de formas administrativas y jurídicas específicas determinadas por el Estado, quien ostenta la exclusividad en la disposición de los recursos energéticos, por lo que tiene la facultad de permitir a ciertos particulares la colaboración en la gestión de recursos energéticos. Esto implica, en muchos casos, una necesaria intervención en un territorio determinado, es decir, diversos actores convergen en él y se convierte en objeto de apropiación, uso y transformación. Las relaciones de poder se activan.

Así, dentro de los mismos procesos de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables pueden generarse percepciones acerca de la posibilidad de impactos negativos susceptibles de materializarse. Esos impactos futuros, en cuanto perjudiciales, se convierten en riesgos a enfrentar.

A pesar del discurso favorable, se puede notar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía trae consigo riesgos asociados a las características específicas de las diversas tecnologías para tal efecto, además del hecho innegable de la intervención en un territorio específico. De ese modo, se requiere prestar atención a:

- Los actores que impulsan la inserción de tecnología para aprovechar fuentes renovables de energía.
- La justificación para insertar esa tecnología en un territorio determinado.
- Los modos en que se inserta esa tecnología.
- Los actores que perciben riesgos ante la inserción de esa tecnología.

- Los riesgos que se perciben al respecto.
- Los factores que determinan o influyen en los patrones de percepción del riesgo.
- Las acciones específicas para enfrentar los riesgos percibidos.

Esto porque el cambio tecnológico supone modificar las relaciones espacio-tiempo, concebir una nueva división espacial del trabajo, orientar la ordenación del territorio con la innovación y potenciar las redes de flujos entre empresas y territorios (Paunero, 2010, p. 134).

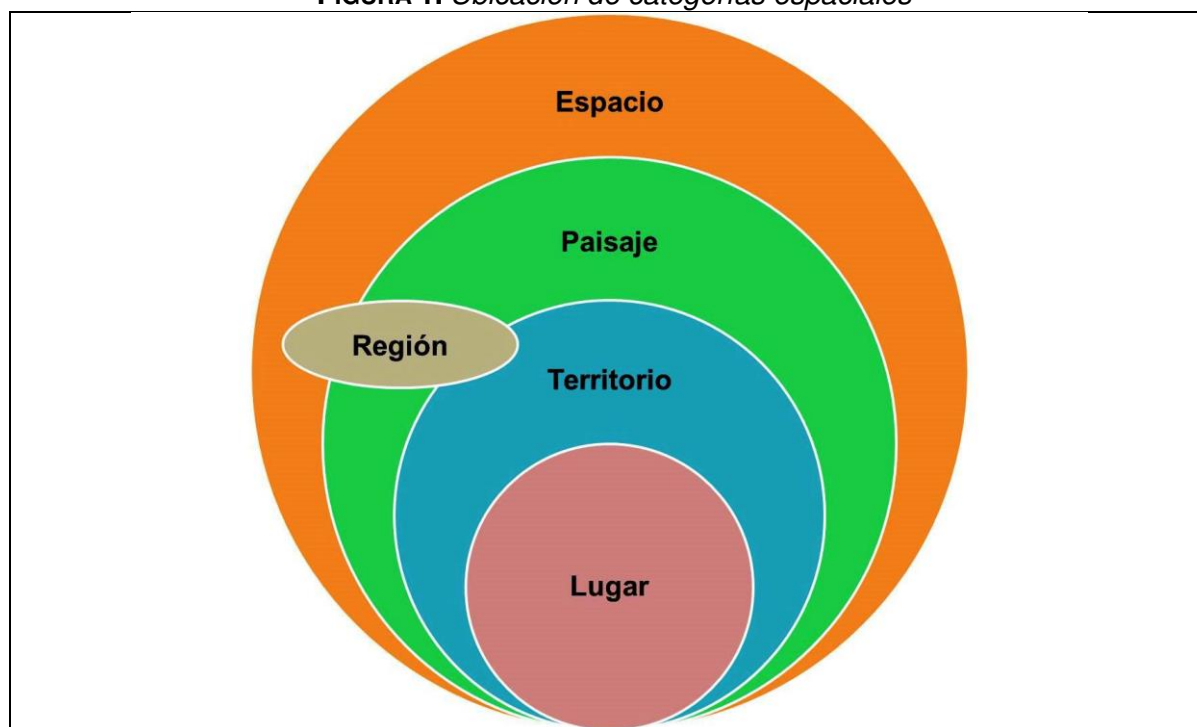
Así, la transición energética impulsa la convergencia de actores diferenciados con diversas representaciones y finalidades en un territorio determinado. Esto propicia que se desarrollen relaciones de poder que, como ya he mencionado, pueden explicarse a través de la percepción del riesgo.

1.2.- La necesaria intervención en un territorio

El espacio hace referencia a una realidad más amplia que la de territorio, en el sentido de considerarse como una base o un escenario físico dinámico y proveedor de elementos para generar relaciones socioculturales, económicas y ambientales, a través de significados, funciones, fines, proyecciones, representaciones, etc., resultando así otras categorías como paisaje, territorio, lugar o región. Esto se apoya en la perspectiva de Oliver Dollfus (1982, p. 31), quien asevera que la acción humana tiende a transformar el medio físico en un medio geográfico. Asimismo:

El espacio geográfico se presenta, pues, como el soporte de unos sistemas de relaciones, determinándose unas a partir de los elementos del medio físico (arquitectura de los volúmenes rocosos, clima, vegetación), y las otras procedentes de las sociedades humanas que ordenan el espacio en función de la densidad del doblamiento, de la organización social y económica, del nivel de las técnicas, en una palabra, de todo el tupido tejido histórico que constituye una civilización [Dollfus, 1982, p. 8].

FIGURA 1. *Ubicación de categorías espaciales*



FUENTE: *Elaboración propia.*

Bajo este tenor, en la figura 1 se muestra la extensión y el sitio de cada categoría, en función de las caracterizaciones que se expondrán en este apartado.

El espacio puede presentarse como receptáculo o continente, como reflejo o como instancia o dimensión. En la primera acepción, el espacio es algo que puede ser llenado u ocupado. En la segunda, se resalta la capacidad determinante de las relaciones sociales en la conformación y construcción espacial. En la tercera, se presenta como el resultado de múltiples variables en interrelación a través del tiempo (Gálvez, 2012, pp. 4-5).

De ese modo, el espacio constituye el detonante de procesos que lo convertirán a otras categorías de diversa extensión. Lo anterior porque tal y como asevera Massey (2005, pp. 104-105), el espacio es:

1. Producto de interrelaciones;
2. La esfera de la posibilidad de la existencia de la multiplicidad, y
3. Algo que siempre está en proceso de transformación, en devenir, nunca acabado, nunca cerrado.

Esas interrelaciones se producen por la coexistencia de actores diferenciados con representaciones diferenciadas para la apropiación, uso y transformación del espacio, convirtiéndolo en un territorio en el que pueden producirse multiplicidad de procesos y relaciones, que se modifican con el paso del tiempo.

Por eso, tal y como lo indica Giménez (2005, p. 9):

El territorio es un espacio apropiado por un grupo social para asegurar su reproducción y la satisfacción de sus necesidades vitales, que pueden ser materiales o simbólicos. [...] el espacio se considera como la materia prima a partir de la cual se construye el territorio y, por lo mismo, tendría una posición de anterioridad con respecto a este último.

Así, el aprovechamiento de energías renovables se materializa en un territorio, el cual puede representar variadas modalidades, esto en función de los actores involucrados y de las relaciones que se establecen entre ellos.

Gloria Restrepo (citada por Berruecos, 2012, p. 52) define territorio como un espacio de dominación, propiedad y/o pertenencia de los individuos o las colectividades, sean éstas naciones, Estado o pueblos. Dicho sea de otro modo, es un espacio sometido a unas relaciones de poder específicas, que según la autora, fue la herencia que recibió la Geografía del Estado-nación como proyecto y como cultura política.

Como puede apreciarse, esta representación estrictamente político-jurídica de territorio se concreta a una apropiación, violenta o pacífica, y a la imposición de normas jurídicas por parte de un grupo dominante, que posee o no una legitimidad otorgada por la población que habita en ese espacio adjudicado, que a partir de entonces se denomina territorio.

Al ser el Estado una forma de organización administrativa aún preponderante, esta noción de territorio prevalece, aunque resulta insuficiente y genera problemas en relación con otro de los elementos clásicos del Estado, que es precisamente la población. Para explicar esta circunstancia, me remitiré a los conceptos de nación política y nación cultural.

La nación política es un artificio para imponer el dominio del Estado en un territorio. En cambio, la nación cultural es una condición histórica, fruto de una conciencia moral que se legitima cotidianamente por la voluntad de las personas. El detonante de esa conciencia moral es la singularidad de las personas a partir de su lengua y cultura (Caminal, 1998, pp. 92-95).

Podría decirse que nación política es el equivalente al territorio desde un criterio político-jurídico. Por su parte, la nación cultural amplía el territorio a la consideración y acción de actores diversos al Estado administrativo.

Cuando nación política y nación cultural convergen en un mismo territorio no hay mayor problema. La controversia tiene lugar cuando el poder estatal sobre determinado territorio incluye personas de distintas etnias, religiones, lenguas o culturas (Caminal, 1998, pp. 99-100).

El Estado nace por la voluntad política de un grupo dominante en un determinado territorio, que acuerda la formación del “país” o la “nación” y de la “cultura nacional” en una porción de espacio específica. Y en ocasiones incluyen a las que denominan “minorías”, es decir, grupos que no comparten esa “cultura nacional”.

Otras categorías que se emplean para explicar las representaciones de diferentes actores respecto de un territorio determinado son las de paisaje, lugar y región. Si bien este trabajo gira en torno a la caracterización del territorio, es preciso asentar que todas estas categorías pueden tener vínculos entre sí, sobre todo cuando se trata de representaciones de diferentes actores, factor que representa el origen de acciones específicas y relaciones de poder ante un evento de intervención, como en el caso de la inserción de tecnología eólica.

El paisaje cumple una función primordial en el proceso de configurar un territorio. Al respecto, Ernesto Vargas (1997, p. 75) afirma que el entorno geográfico es de suma importancia en la vida económica de una región, pues resguarda una serie de elementos que de un modo u otro brindan al ser humano recursos que deben aprovecharse de manera adecuada para que sean satisfactores permanentes de las necesidades de la población.

En su sentido más amplio, Luis Casasola (1990, p. 8) entiende ese entorno geográfico como el hábitat total del ser humano, distinguiendo en él tres subconjuntos: ambiente natural, ambiente sociocultural y ambiente transformado.

El ambiente natural se refiere al conjunto de ecosistemas naturales cuyos recursos se utilizan tal y como existen en la naturaleza. Los ríos, mares o montañas son ejemplos claros de este ambiente.

El ambiente sociocultural comprende la gama de instituciones, creencias, valores y sistemas de vida que las sociedades han creado a través de su evolución histórica, es decir, la cultura en su sentido más amplio. Un ejemplo de lo anterior lo constituyen las fiestas patronales de determinadas poblaciones.

El ambiente transformado incluye todos aquellos espacios que han sido creados o modificados por el ser humano para realizar en ellos diferentes actividades, así como el espacio urbano. Casas, edificios, puentes o carreteras son ejemplos de esta adaptación.

Sobre este aspecto, Olivier Dollfus (1982, p. 8) expresa que el espacio geográfico es cambiante y diferenciado, y su apariencia visible es el paisaje.

El paisaje es esa parte que se percibe a través de la vista, teniendo en cuenta que es únicamente la apariencia de un sistema complejo de relaciones y transformaciones en base a diferentes representaciones, las cuales se complementan o se confrontan entre sí.

No obstante, Tress y Tress (2001, p. 144) aseveran que el tratamiento del paisaje vincula cuestiones ambientales, sociales, culturales, estéticas y económicas de manera simultánea, por lo que proponen considerarlo a través de distintas dimensiones que se entrecruzan y configuran un sistema complejo.

De ese modo, el paisaje se conformaría a través de cinco dimensiones:

1. Como entidad espacial;
2. Como entidad mental;
3. Como dimensión temporal;
4. Como un nexo entre naturaleza y cultura, y
5. Como un sistema complejo (Tress y Tress, 2001, p. 147).

El paisaje como entidad espacial se refiere a lo tangible. Existe de modo concreto porque es posible estar en él y percibirlo a través de los sentidos

El paisaje como entidad mental se refiere a su aprehensión por parte de las personas, generándose representaciones, sentimientos y significados al respecto. Un mismo paisaje puede ser percibido de diversas maneras, esto dependiendo de las características propias del observador, quien actúa sobre él de acuerdo a sus referentes.

La dimensión temporal del paisaje reconoce que éste no es estático, sino que experimenta transformaciones a través del tiempo como resultado de las condiciones naturales por sí mismas y por la intervención humana, orientada a la adaptación y a la satisfacción de sus necesidades, por lo que es una amalgama de las dimensiones espacial y mental.

El paisaje es el punto de contacto entre la naturaleza y la cultura. Un entorno físico es asumido por los seres humanos en base a su cosmovisión y necesidades, pero ese entorno físico determina ciertas decisiones humanas a fin de consolidar su adaptación en él. Entonces, los ambientes natural y sociocultural interactúan y se retroalimentan, generándose la dimensión temporal.

Sobre este punto, Biersack (1999) apunta que ser humano significa vivir en una relación entre naturaleza y cultura, se habita en un mundo construido en esa relación. Bajo estas consideraciones, la cultura se proyecta de un modo material, influyendo en multiplicidad de relaciones de producción del espacio.

Hay que tener en cuenta que las dimensiones propuestas por Tress y Tress (2001, p. 149) se articulan dando lugar a un sistema complejo que involucra el *geos*, el *bios* y el *noos*, así como sus manifestaciones a través del tiempo. Aunque cada una de las dimensiones puede estudiarse por separado, sólo a través del análisis del todo que se puede llegar a un auténtico conocimiento sobre el paisaje, porque se trata de un perspectiva holística y transdisciplinaria,¹ que a través de la

¹ Chávez y Chávez (2012, p. 193) apuntan que la transdisciplinariedad significa cruzar las fronteras disciplinarias, pero, a diferencia de otros enfoques interdisciplinarios, demanda una síntesis de investigación por parte de equipos integrados de expertos, en las etapas de conceptualización, diseño, análisis e interpretación.

conexión existente entre sus dimensiones aporta información en un grado mucho más alto que el que cada una de las partes puede ofrecer.

Por lo que respecta a la categoría de lugar, en la geografía humanista, preconizada principalmente por Yi-Fu Tuan, se parte de la idea de mundo vivido, con lo cual cada individuo o grupos de individuos pueden aportar su concepto, de tal forma que a través de la individualidad se puede llegar a un pluralismo complejo (Molina, 1986, p. 70).

La geografía humanista enfatiza el estudio de las relaciones culturales de un grupo y un espacio específico bajo la idea de que la cultura es el elemento fundamental en las relaciones sociales. Los miembros de un grupo social toman conciencia de una cultura común y de sus diferencias con respecto a otros grupos, obrando en consecuencia. El grupo social se apropia de un territorio y opera concretamente en él.

De esta manera, surge la categoría de lugar, que se refiere a un espacio más restringido y acotado, es el ámbito de la vida cotidiana y está permeado por la identidad de un individuo o comunidad. Es una localización provista de sentido (López y Ramírez, 2012, p. 43).

Tuan equipara el concepto de espacio al de lugar, adscribiéndoles dos significados: el de posición en la sociedad, entendida a partir de los usos y significados simbólicos que se obtienen de localizaciones específicas, y el de localización espacial, que se origina con el vivir *en* y con su asociación en el espacio (Ramírez, 2007, p. 121).

De ahí que, tal y como lo afirman López y Ramírez (2012, p. 44), lugar se refiere a la manera como dimensionamos nuestro diario quehacer en identidad con el entorno social y territorial en donde nos desarrollamos.

Massey (citada por López y Ramírez, 2012, p. 44) afirma que la manera como se pueden conjuntar proyectos o direcciones de movimiento es a través de la posibilidad de identificarse con un lugar y, a partir de ahí, redimensionar trayectorias que hagan posible co-presencias y co-existencias para la generación de geometrías del poder, que son espaciales. Estamos ante la producción del espacio.

En este tenor, el lugar constituye un espacio vivido, por lo que al momento de analizar un territorio es necesario tener en cuenta el elemento cultural y no sólo el físico o el político-jurídico.

Otra de las categorías espaciales es la de región, que puede ser entendida desde la geografía radical² o los criterios políticos y científicos. Dicho sea de otro modo, la región es una noción formulada para fines eminentemente pragmáticos, tanto en lo económico, a nivel de estrategia gubernamental o para la investigación científica.

Por ello, Javier Rentería (2001, p. 28) señala que la región puede ser interpretada como un simple sistema taxonómico o clasificadorio de unidades territoriales, que se basa en las características y propiedades intrínsecas de cada porción de la superficie de la Tierra, y distingue tres tipos: uniforme u homogénea; funcional, polar o nodal, y plan, administrativa o programa.

La región uniforme u homogénea es una unidad territorial definida por un factor de diferenciación espacial, que bien puede ser relativo a las condiciones naturales, sociales o políticas del área considerada (Rentería, 2001, p. 29).

La región funcional, polar o nodal es entendida como una estructura que contiene un centro y un área de influencia. Por lo general, el centro ocupa una ciudad con una primacía y jerarquía urbana dentro del sistema regional (Rentería, 2001, p. 29).

En la región plan, administrativa o programa se asumen los límites político-administrativos con el fin de agregar unidades territoriales de menor tamaño, las que han sido organizados por criterios de tipo político, presupuestal, histórico, censal, de planeación o de cualquier otro tipo u objetivo (Rentería, 2001, pp. 29-30).

Como se puede apreciar, la región se conforma artificialmente para responder a intereses y necesidades predominantemente políticas y económicas.

² Para la geografía radical, el espacio es un objeto de consumo que, según las distintas organizaciones sociopolíticas, ha tenido una u otra finalidad; de hecho critican aquella, perseguida por el ámbito del capitalismo, que tan sólo quería llegar a una acumulación del beneficio; el espacio produce y reproduce la fuerza del trabajo (Molina, 1986, p. 68).

Las categorías revisadas dan cuenta del hecho de que el territorio puede ser concebido a partir de diferentes representaciones, algunas incluso en contradicción con la político-jurídica, que es la del Estado, pues el vínculo del ser humano con el territorio trasciende al de la simple aprehensión; es decisión, acción, transformación. Hay que recordar que el modo de apropiación y quién se apropia es el motor de esta diversidad.

López y Ramírez (2012, p. 41) mencionan que

la conceptualización sobre el territorio también tiene su origen en los estudios sobre la conducta animal: fue después retomada desde el ámbito político, en el cual se conformaban territorios a partir del poder, el control y la administración. Sin embargo, cuando se habla de apropiación, el concepto puede ser visto también desde el punto de vista de lo cultural. Con base en la importancia que la posmodernidad le ha dado a la cultura, el concepto ha adquirido gran relevancia en las ciencias sociales en la actualidad.

Una de las concepciones que trasciende lo político-jurídico y remite a otros enfoques es la formulada por López (2008, p. 272), al manifestar que territorio es la porción de la superficie terrestre sujeta a procesos de posesión, soberanía, gestión, dominio, administración, control, utilización, explotación, resistencia, aprovechamiento, apego, arraigo y apropiación.

Desde la representación político-jurídica del territorio, el Estado emprende acciones específicas. La ejecución de planes destinados al aprovechamiento de energías renovables se incluye en esta dinámica, sobre todo porque la tecnología para tal efecto requiere de espacios físicos determinados para ser instalada y ponerse en marcha. Se trata de acciones de apropiación que ponen en el escenario a diferentes actores, independientemente si éstos se reconocen, o no, entre sí.

El territorio es un espacio de poder, de gestión y de dominio del Estado, de individuos, de grupos y organizaciones y de empresas locales, nacionales y multinacionales. De esa manera, en el espacio concurren y se sobreponen distintas territorialidades locales, regionales, nacionales y mundiales, con intereses

distintos, con percepciones, valoraciones y actitudes territoriales diferentes, que generan relaciones de complementación, de cooperación y de conflicto (Montañez y Delgado citados por Berruecos, 2012, p. 53).

En esta tesitura, se producen interrelaciones originadas por la coexistencia de actores diferenciados con representaciones diferenciadas para la apropiación, uso y transformación del territorio, en el que se generan multiplicidad de relaciones de poder.

La actividad espacial de los actores es diferencial y, por tanto, su capacidad real y potencial de crear, recrear y apropiar el territorio es desigual (Berruecos, 2012, p. 53).

El territorio es objeto de operaciones simbólicas y es una especie de pantalla (*screen*) sobre la que los actores sociales (individuales o colectivos) proyectan sus concepciones del mundo. Por eso, el territorio puede ser considerado como un área geopolíticamente estratégica, como circunscripción político-administrativa, etcétera; pero también como paisaje, como objeto de apego afectivo, como tierra natal, como lugar de inscripción de un pasado histórico y de una memoria colectiva, en fin, como “geosímbolo” [Gilberto Giménez citado por Brenna, 2012, p. 91).

El espacio se transforma en territorio cuando múltiples actores materializan sus decisiones, aludiendo a un criterio de propiedad. Las prácticas específicas de actores y sujetos para apropiarse y transformar su lugar constituye un camino necesario para explicar la producción del territorio (Manzanal, 2007, p. 22).

Al respecto, Armando Silva (1992, pp. 52-53) asevera que

mientras la noción de país-nacional hace que sus habitantes miren su propio país en la ilusión del mapa que se puede recorrer hasta sus fronteras, el habitante territorial -o quien actúa bajo tal condición- lo vive, y su vivencia lo lleva a las múltiples representaciones. El territorio en su manifestación diferencial es un espacio vivido, marcado y reconocido así en su variada y rica simbología. En concordancia con lo dicho, el territorio también tiene límites,

sólo que imprecisos y más bien como circunstancia evocativa. La frontera visual en algunos casos es registrable como especie de borde marcado y así concebido en la vivencia del grupo: el borde visual funciona como un nudo pues hasta ahí se llega, pero también de ahí se parte. Cuando hablo de límite quiero manifestar un aspecto tanto indicativo como cultural. El uso social de un espacio marca los bordes dentro de los cuales los usuarios “familiarizados” se autorreconocen y por fuera de los cuales se ubica al extranjero o, en otras palabras, al que no pertenece al territorio.

Los conflictos territoriales surgen en el momento en que actores distintos conciben usos diferentes para un determinado territorio (Berruecos, 2012, p. 56). El conflicto es la clave para comprender y explicar las relaciones de poder que se ejercen desde los territorios (Manzanal, 2007, p. 22).

Esta rápida revisión deja ver que los elementos para configurar las diversas categorías espaciales son las representaciones de los actores y las acciones que derivan de ellas, pero si el núcleo del territorio es la apropiación, entonces puedo considerar que las demás categorías convergerán o contribuirán a caracterizarlo. Esto tiene relación con las consideraciones de Henri Lefebvre (1991) respecto a la producción del espacio como resultado de representaciones, vivencias y construcciones. En este sentido, entre las categorías de espacio y territorio no habría distinción alguna, aunque lo que resalto en este trabajo es el criterio de apropiación reclamado por diversos actores respecto a un mismo espacio, generándose interacciones que conforman al territorio en sí. Es por esto que el espacio no es un simple contenedor, sino una suerte de escenario dinámico, proveedor de diversos recursos y factores para acciones y relaciones de poder.

Llegados a este punto, vuelve a salir a flote un elemento a incluir en este análisis: la percepción del riesgo. El riesgo, como fenómeno que sucede a una apropiación del espacio o intento de ella, es inherente a algunos de los actores, quienes al percibir un objeto o situación como dañinos en un futuro llevan a cabo acciones determinadas para prevenir o disminuir esos posibles impactos.

En la tecnología para aprovechar energías renovables se puede apreciar un claro ejemplo de la intervención, pues los intereses políticos, económicos y

científicos giran en torno a la disputa por el territorio elegido para insertar los diversos mecanismos para acceder a las fuentes renovables de energía, los cuales tienen diversos grados de injerencia, pero que en todo caso suscitan una interacción entre diferentes actores, los que a través de diversos medios pretenden legitimidad en sus decisiones y maneras de proceder sobre ese territorio.

Entonces, las diversas representaciones sobre el territorio pueden tenerse como uno de los factores que impulsan la percepción del riesgo.

1.3.- Instancias de decisión y afectados, racionalidades que se confrontan

Como ya he señalado, la intervención en un territorio destinada a aprovechar energías renovables puede generar una percepción del riesgo. En este apartado abordaré la cuestión de los actores implicados en este proceso (véase tabla 1).

Luhmann (2006) distingue dos grupos de actores: las instancias de decisión y los afectados.

Las instancias de decisión son aquellas que propician una situación susceptible de riesgos, así como las que tradicionalmente tienen a cargo garantizar la seguridad de la población.

Según Luhmann (2006, p. 155), los mecanismos que interceptan y diferencian los conjuntos de decisión son los mercados y las jerarquías.

López y Luján (2000, pp. 177-179) llaman agentes tradicionales a las instancias de decisión, y entre ellas enumeran a la administración pública, la banca, la industria y los expertos al servicio de intereses públicos o privados.

Desde la perspectiva de diversos autores, la modernidad supone la difusión de los productos de la actividad racional en el ámbito científico, tecnológico, político y administrativo; por lo que la idea de modernidad está asociada con la de racionalización, cuya proyección hacia una sociedad racional supone básicamente concebir a la sociedad como un orden, como una arquitectura fundada en las posibilidades de cálculo [Moreno, 2011, p. 133].

Al planteamiento anterior cabe añadir el ámbito empresarial, pues el capital materializa muchas de las actividades generadoras de riesgos.

Estos actores cuentan con la potestad para elegir las opciones de desarrollo que se consideran como las más eficaces, la cual se les confiere a través de la política, la legislación, el capital y la ciencia, razón por la cual se identifican como la racionalidad³ “experta”.

De ese modo, la racionalidad “experta” constituye una tríada que se integra por:

- El Estado administrativo, que opera a través de instancias con competencias específicas, siguiendo la constitución, leyes, planes gubernamentales y políticas internacionales.
- Las empresas, que califican para apoyar en la materialización de los planes gubernamentales al contar con los requisitos exigidos por el Estado, principalmente la capacidad de inversión.
- La comunidad científica, que asiste con explicaciones rígidas y cálculos matemáticos las decisiones de la política y de la empresa.

TABLA 1. Actores del riesgo

Instancias de decisión	Afectados
<ul style="list-style-type: none"> • Estado administrativo • Empresas • Comunidad científica 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectados
	<p>*Agentes relevantes de la ciudadanía (López y Luján, 2000)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Público involucrado • Consumidores • Público interesado • Comunidad científica

FUENTE: *Elaboración propia.*

³ Para efectos del presente trabajo, se entenderá por racionalidad el discurso que orienta la posición y acción de cada actor, así como su papel frente a otros actores.

Por su parte, los afectados son aquellos quienes sufrirían directamente las consecuencias en caso de que el riesgo se materialice. Generalmente, la percepción del riesgo surge a partir de ellos.

Cabe anotar que López y Luján (2000, pp. 177-179) incluyen a los afectados entre los agentes relevantes de la ciudadanía, al lado del público involucrado, los consumidores, el público interesado y la comunidad científica.

El público involucrado es aquel que recibe directamente los servicios o instalaciones materia del riesgo. Se distingue de los afectados en que no son susceptibles de sufrir las consecuencias de posibles daños futuros.

Los consumidores son aquellos que hacen uso de los servicios o las instalaciones materia del riesgo. También reciben el nombre de beneficiarios.

El público interesado es aquel que se solidariza con los afectados, apoyándolos en su manifestación de inconformidad o preocupación ante los riesgos. Dentro de este público se puede considerar las diversas formas de activismo.

Por último, la comunidad científica tiene a cargo crear los servicios o los productos que pueden ser materia de riesgo, por lo que también pueden dar seguimiento a la percepción de riesgos y a las acciones para enfrentarlos.

Llama la atención el hecho de que la comunidad científica también forme parte de los actores principales, que son opuestos. La diferencia radica en la tendencia que adopten ante el objeto o situación considerados como de riesgo. Si apoyan las intenciones de los gobiernos y las empresas, estarán dentro de la tríada de "expertos". Si cuestionan lo anterior y contemplan en su trabajo la opinión de los afectados, discutiendo y proponiendo opciones de inclusión, entonces también estarán dentro de los agentes relevantes de la ciudadanía.

De hecho, la comunidad científica no puede considerarse como un homogéneo, dentro de ella se puede ubicar a distintos grupos con diversos intereses.

Además, tal y como asienta Beck (2006, p. 275),

la ciencia ha dejado de ser una actividad que está a servicio de la verdad para ser una actividad sin verdad y que, en cambio, se ha de propagar socialmente con el beneficio de la verdad. La práctica científica, debido a la teoría de la ciencia, se encuentra perseguida por la sospecha, por la duda, por la convencionalidad. En el plano interno, la ciencia se ha retirado al campo de las decisiones. En el externo, los riesgos aumentan. Ni en el interno ni en el externo goza ya de los favores de la razón.

De este modo, se aprecia que desde la respuesta social “irracional” (de acuerdo a la perspectiva de quienes se tienen a sí mismos como “expertos”) se combate constantemente la supuesta infalibilidad de la ciencia. Al respecto, citando nuevamente a Beck (2006, p. 302), queda abierta la posibilidad de la autorrevisión y la autorreflexión en mérito del rumor sobre las contradicciones y nuevas controversias sobre creencias.

Frente a las instancias de decisión se encuentran los afectados. Luhmann (2006, p. 156) señala que las decisiones generan la condición de ser afectado. Ser afectado representa entonces el concepto contrario al de decisión. Dicho sea de otro modo, los afectados no tienen el control sobre los riesgos.

La afirmación vertida en el párrafo que precede es cuestionable porque los afectados son quienes asignan a un evento futuro el carácter de riesgo, originando un proceso alterno.

Los afectados traen a escena una racionalidad que denominaré “alternativa”, debido a que se opone a la racionalidad de las instancias de decisión, por lo que no es reconocida por éstas, y tiene que ver con un límite claro entre los expertos y los profanos (Moreno, 2011, p. 143).

La racionalidad es atribuida exclusivamente al conocimiento científico y otros tipos de comprensión del mundo son considerados como parte del discurso subjetivo y de valores. La ciencia es considerada como un conocimiento neutro. Esta es la razón por la que ella ignora los contextos sociales y las representaciones y niega las otras formas de pensamiento racional dentro de la gestión de riesgos. La atribución exclusiva de racionalidad al conocimiento

científico se basa en su reputación de fiabilidad [Horace Perret citado por Moreno, 2011, p. 143].

En otras palabras, se asume una aparente exclusividad del carácter de racional, desconociendo aquellas posiciones que pudiesen resultar contradictorias y conflictivas. Por ello, en varias descripciones acerca del discurso de los opositores del objeto o situación materia de riesgo se emplea el término “irracional”, lo que no es una caracterización arbitraria, sino que hace referencia a la tensión entre representaciones diferenciadas que se confrontan.

En contraposición, Lavell (2011, pp. 8-9) caracteriza la dinámica del riesgo como una puesta en contacto y un diálogo permanente entre los diversos sectores de la sociedad. Es decir, no se trata simplemente de disminuir la vulnerabilidad, sino la búsqueda de acuerdos sociales para soportar o utilizar productivamente los impactos, sin eliminar la obtención inmediata de beneficios.

No obstante, López y Luján (2000, p. 177) indican que la distribución de riesgos genera conflicto, dada la diversidad de actores que pugnan en la arena de la distribución de recursos y de otros impactos. Enfrentar los riesgos significa también negociación y controversia entre los diversos actores involucrados, lo que otorga a todos una suerte de poder, aunque varíe en intensidad en cada uno de ellos.

Entonces, la dinámica del riesgo puede empezar a comprenderse a través de sus dos canales: las instancias de decisión y los afectados. Esto obedece a la diversidad de intereses en torno al estado de cosas materia del riesgo, lo que Luhmann (2006, p. 159) describe como diferentes observadores, diferentes intereses, un conflicto que exige solución política (y económica).

La perspectiva optimista de Lavell queda rebasada con la afirmación de Luhmann (2006, p. 156) en el sentido de que existe una delimitación entre los afectados y los no afectados, la cual se formula a través de una jerarquía socioeconómica.

Puede ocurrir que las instancias de decisión y afectados se distancien notoriamente entre sí, en forma tal de que ya no puedan ser abarcados en una

categoría social, en un grupo social, en un contexto de normas de comportamiento (Luhmann, 2006, p. 160), Aunque puede ocurrir que los afectados se conviertan en beneficiarios (Luhmann, 2006, p. 161), dándose lo que López y Luján (2000, p. 175) denominan intercambio del riesgo.

Este distanciamiento se origina principalmente por la disposición a afrontar los riesgos, y esto depende del control que se tiene o se pueda tener respecto al objeto o situación materia del riesgo.

Las instancias de decisión tienen la posibilidad de incluir en su consideración su conocimiento de la materia, su confianza en sí mismas, así como la seguridad en sus decisiones, asumiendo el rol aparentemente exclusivo de “racional”. Por su parte, los afectados pueden recurrir a la creencia de que serán otros los que dominen y controlen la situación (Luhmann, 2006, p. 165) o se involucrarán de algún modo.

En la sociedad del riesgo la confianza en las instancias de decisión es prácticamente inexistente. Entre la población se presentan evaluaciones de los riesgos y de las posibilidades de evitarlos, que son distintas a las que se observan en la política, como también son distintas entre los legos y los expertos (Luhmann, 2006, p. 165), asociados o no, a las empresas.

El hecho de informar a través de un discurso oficial, escueto y repetitivo, encaminado a encontrar apoyo entre los afectados, no es suficiente para generar confianza. Definitivamente, la falta de confianza tiene un trasfondo mucho más complejo que el de la simple falta de información; se trata de una problemática estructural cuyo análisis puede ser integral a través de un enfoque sociológico, aunque con frecuencia las instancias de decisión se reducen a estimados de riesgos meramente técnicos. En el caso de inserción de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables, los dictámenes de impacto abarcan el aspecto económico y ambiental (o físico), pero no el social.

En esta tesitura, entre la racionalidad “experta” y la racionalidad “alternativa” se suscita el proceso que se describe a continuación:

1. Las instancias de decisión producen un estado de cosas que genera en los afectados una determinada percepción del riesgo.
2. Los afectados emiten una respuesta derivada de la percepción del riesgo, que se puede manifestar en aceptación o rechazo a través de variadas modalidades.
3. En el caso de rechazo o aceptación incompleta, los mismos afectados presentan o exigen propuestas para intercambiar los riesgos.
4. Las instancias de decisión atienden las manifestaciones y propuestas generadas a partir del rechazo o aceptación incompleta de los riesgos percibidos.
5. Si la materialización de estas propuestas no resulta satisfactoria, el conflicto permanece y se abre la posibilidad a nuevos canales de acción, que pueden ser más severos que los anteriores.

Cabe mencionar nuevamente la tendencia integradora de Lavell, quien asevera que el tratamiento de riesgos percibidos es un producto unitario, resultado de una relación estable y duradera entre las instancias decisión y los afectados. Esta postura es optimista e ideal, pero esto sólo podría llegar a ser posible si las percepciones y los intereses en torno al objeto o situación materia de riesgo dejaran de ser diferenciadas. Sin embargo, en la dinámica del riesgo predomina el conflicto, evidenciable en las relaciones de poder.

1.4.- El riesgo desde una perspectiva sociológica

El riesgo surge en este devenir reflexivo acerca del desarrollo sustentable y las energías renovables, como el efecto de las relaciones que se suscitan y redefinen entre los diferentes actores que convergen en el territorio de concreción de las

estrategias político-empresariales de aprovechamiento de las fuentes renovables de energía.

Por ello, es preciso establecer una serie de bases para conformar una noción de riesgo que sea útil a los temas de este trabajo, subrayando su distinción respecto a la idea de peligro. Asimismo, se fortalecerá una perspectiva sociológica del riesgo, dada la diversidad de actores que intervienen en su configuración.

En términos generales, el riesgo es la posibilidad de un daño, producto de una decisión que de no haberse tomado podría haberse evitado. El riesgo es un concepto que se vincula con la probabilidad de un daño futuro. En el nivel macro, el riesgo es un concepto social inherente a la actitud de quien ejerce un control social y que lleva a la sociedad a un estado de daño potencial o de peligro. Desde esta perspectiva, es importante observar que la sociedad no participa en las decisiones tomadas por un grupo de individuos que se sustentan en un conocimiento y en un derecho que aparta de la gestión del riesgo a la mayoría de sus potenciales víctimas [Bello, citado por Moreno, 2011, p. 143].

La reflexión precedente deja ver que un aspecto de la caracterización del riesgo es el de ser un evento percibido como perjudicial. Se dice percibido, pues no se trata de una situación presente, sino de una situación desfavorable que podría o no darse en la realidad futura. Así, la percepción es uno de los elementos fundamentales dentro de la conceptualización del riesgo, pues éste no tendría razón de ser sin una previa operación mental que dé como resultado la caracterización de un acontecimiento lesivo susceptible de concretarse en el futuro.

Desde luego, el riesgo no se reduce a la percepción, pero ésta funge como el punto de partida para la acción y la interacción vinculada al objeto o materia de riesgo. Como afirma García (2005), el riesgo es un proceso.

Beck (2006) acuña la expresión sociedad del riesgo para referirse a un entorno global caracterizado por la incertidumbre, fruto de las decisiones de los conductores de lo político y lo económico, auxiliados casi siempre por el sector

científico. Las fuerzas productivas, con la permisividad del poder político, se apropian de la naturaleza, la cual generaba únicamente peligros que los seres humanos aprendieron a enfrentar. De esa manera, en el mundo industrializado la naturaleza se convierte uno de los insumos del proceso de producción, que al ser mezclado con una tecnología que apoya la obtención de las mayores ganancias a los menores costos, puede producir impactos negativos en lo ambiental y lo económico, generándose fuertes repercusiones en lo social. Esto ha propiciado un estado constante de incertidumbre, en el que los peligros se convierten en riesgos.

La palabra riesgo es parte de la cultura moderna. Las culturas antiguas hablaban de peligro y trataban de protegerse de la incertidumbre del futuro por medio de la adivinación. Así, la desgracia se explicó después por el pecado y se rechazaba profetizar el peligro para evitar el autocumplimiento de los daños (Luhmann, 2006, pp. 52-53).

La sociedad del riesgo no conoce héroes ni amos. Representa al mismo tiempo una interrupción de las formas tradicionales de reciprocidad. Reemplaza también el mecanismo ayuda-agradecimiento-ayuda de parte de las organizaciones del Estado previsor, dando lugar con ello a un clima de exigencias en el que la ayuda es mucho mayor que en cualquier otro tiempo y en el que simultáneamente las desilusiones aumentan [Luhmann, 2006, p. 153].

En la sociedad moderna los riesgos se comparten por todos, aunque las ganancias de las situaciones que los generan, no. Tal vez sea esto lo que detona los conflictos y no el riesgo por sí mismo, en caso de que existiese objetivamente.

Se puede decir que el riesgo es un peligro sofisticado en virtud de ser resultado de la decisión humana, que se apoya en la tecnología y en el sistema productivo. De ese modo, el riesgo resulta de la contingencia de la decisión de la racionalidad “experta”, con arreglo a referencias construidas por ellos mismos, pero que son susceptibles de transformarse o sucederse por las de los afectados.

Beck cita el accidente nuclear de Chernobyl para ejemplificar cómo, a partir de la industrialización, un fenómeno peligroso puede ser producido por obra humana.

Así, aunque los diccionarios comunes tengan a riesgo y peligro como sinónimos, para entender el panorama social actual, se requiere distinguir estos términos, lo que hago a través de las palabras de Luhmann (2006, p. 67), quien asevera que, en el riesgo, el daño es consecuencia de la decisión, mientras que en el peligro el daño es provocado externamente, se le atribuye al entorno físico.

Lo asentado en el párrafo precedente resulta de gran interés para diferenciar las acciones políticas y sociales de prevención y tratamiento de los desastres, debido a que se ha empleado el término riesgo para abordar estas cuestiones, lo que no resulta aplicable para los objetivos de la investigación que aquí se desarrolla, subrayando que por riesgo se entenderá la probabilidad de un daño (ambiental, social, económico o de otra índole, aunque todas estas dimensiones se encuentran relacionadas) como consecuencia de la intervención humana. Esta probabilidad no siempre es objetiva, sino que es resultado de una percepción colectiva, lo que se enfatiza en este trabajo.

En cuanto a decisiones e intervenciones humanas, Resnichenko (2009, p. 2) afirma que, desde el punto de vista geográfico, el riesgo puede entenderse como la existencia de una determinada probabilidad para la generación de daños (humanos, materiales y/o ambientales) como consecuencia de la implantación inadecuada de actividades humanas, en relación al medio en que ellas se desarrollan.

Esta aseveración resulta de suma utilidad al presente trabajo, pues hace referencia específica al territorio, enfatizando los aspectos del daño que podría generarse (humano, material y/o ambiental), lo que resulta necesario complementar con el aspecto sociológico, que encuentra su punto de partida en la diversidad de representaciones que diferentes actores tienen sobre el territorio donde se concreta el objeto o situación materia de riesgo. Así, de este punto surge la percepción, la cual influye significativamente tanto en el reconocimiento como en la asignación de magnitud y gravedad de esos daños o alteraciones. De ahí la orientación de las respuestas de los actores ante el riesgo percibido.

El riesgo se relaciona con factores antrópicos, es decir, la percepción y actividad humanas; con factores naturales, lo que remite a la ubicación de la

población en zonas afectadas por procesos naturales, y con factores socio-naturales, que son las intervenciones humanas que alteran el equilibrio ambiental (Vázquez y Méndez, 2012, p. 46), así como la estructura y trayectoria sociopolítica.

Entonces, se puede hablar de dos escenarios del riesgo: el natural y el social. El primero se deriva de los distintos cambios naturales, que no se encuentran en manos del ser humano su posible prevención, pero sí su minimización. El segundo se conforma primordialmente por las transformaciones que el ser humano lleva a cabo a un territorio que es habitado o es explotado por algún grupo social (Vázquez y Méndez, 2012, p. 42).

Las aseveraciones que preceden enfatizan la dimensión objetiva del riesgo, dicho sea de otra manera, se trae a colación la fórmula clásica concebida en los siguientes términos: riesgo = amenaza + vulnerabilidad, donde la amenaza es la probabilidad de un evento dañino y la vulnerabilidad se compone de las condiciones que ubican a un determinado sector poblacional en un estado susceptible a la materialización de la amenaza. Estamos ante el enfoque técnico del riesgo; es el empleado por las instancias de decisión para justificar sus intervenciones a través de cálculos a través de fórmulas preestablecidas.

Sin menospreciar este enfoque, es preciso advertir que debe considerarse una dimensión colectiva del riesgo, atendida por un enfoque sociológico, pues toma en cuenta las percepciones, vivencias y acciones sociales vinculadas como factores que a fin de cuentas conducen a la aceptación o rechazo del riesgo, o de que aunque objetivamente exista un riesgo, éste no sea socialmente considerado como tal.

En una visión sociológica se fortalece la idea de que la percepción del riesgo se basa en el modo en que, en cada sociedad, se destacan unos riesgos y se ignoran otros.

En las antípodas del enfoque técnico encontramos el sociológico, que en sentido estricto, engloba una familia de corrientes. En general, en este enfoque antirrealista los riesgos no son vistos ni como propiedades objetivas que dependen de cómo sea físicamente el mundo ni como propiedades

subjetivas de cómo sean cognitivamente los individuos. Los riesgos son construcciones sociales que dependen de factores socioculturales vinculados a estructuras sociales dadas. Pero tampoco son construcciones gratuitas, aunque sí convencionales, pues son entidades funcionales dentro de tales estructuras: permiten la distribución de la culpa y la responsabilidad, son utilizados como reclamo para la movilización social, permiten la adaptación de la conducta individual a pautas colectivas marcadas por la opinión pública, etc. [López y Luján, 2000, pp. 72-73].

Igualmente, Luhmann (2006, pp. 58-59) señala que el riesgo es un fenómeno de contingencia múltiple, que ofrece diferentes perspectivas a diferentes observadores. Con esto, pretende ampliar la concepción racionalista que concebía el riesgo como un posible daño a verificarse en el futuro, lo que lo reducía a un simple cálculo temporal y económico, pues este enfoque fue empleado para la consolidación del contrato de seguro, dentro del cual el riesgo se concibe en términos estrictamente técnicos, es decir, lo que resulta de la probabilidad del daño (amenaza + vulnerabilidad) por el daño que se verificó realmente, esto con la finalidad de traducirlo en términos monetarios.

Indudablemente, esta noción técnica del riesgo tiene gran utilidad en el ámbito del derecho, la economía, la ingeniería, la medicina e incluso en el tratamiento de los desastres. Ahora bien, el punto de interés es ampliar esta visión al terreno de lo subjetivo-colectivo, en el que impera el tratamiento de la construcción social de la realidad.

La concepción de riesgo tiene un sustento psicológico,⁴ cultural y social, lo que confirma la postura de Luhmann en cuanto afirma que sobre el riesgo existen diferentes perspectivas, y esto depende del observador.

Luhmann distingue entre observadores de primer orden y de segundo orden. Dentro de los primeros se encuentran los ejecutores del probable evento dañino, es decir, las instancias de decisión. Por su parte, los principales observadores de segundo orden serían los afectados.

⁴ El aspecto psicológico contempla la aceptación o no de los riesgos como resultado de una decisión individual subjetiva (López y Luján, 2000, p.73), y en este trabajo enfatizo la percepción desde un enfoque sociológico (colectivo).

Entre instancias de decisión y afectados resulta vital un intercambio de información con la finalidad de que los primeros garanticen la seguridad, y los afectados erradiquen sus creencias y comportamientos calificados como "irracionales" ante lo que han percibido como riesgo (desde un enfoque técnico). Esto se conoce como comunicación del riesgo (Espluga, 2006, p. 82), y constituye una de las orientaciones para el estudio del tema que aquí se trata.

Dentro de los observadores de segundo orden hay que incluir a quienes encuentran que el problema reside en que algo que es tenido como lo mismo por distintos observadores, genera informaciones (significaciones) muy diversas para ellos (Luhmann, 2006, p. 60).

El problema de cómo se lleve a cabo la delimitación entre afectados y no afectados depende de la construcción social de la realidad, que debería ser por sí misma objeto de investigación (Luhmann, 2006, p. 156).

Por su parte, Berger y Luckmann (2008, p. 13) plantean que

el interés sociológico en materia de "realidad" y "conocimiento" se justifica inicialmente por el hecho de su relatividad social [...] Las acumulaciones específicas de "realidad" y "conocimiento" pertenecen a contextos sociales específicos y que estas relaciones tendrán que incluirse en el análisis sociológico de dichos contextos. Así, pues, la necesidad de una "sociología del conocimiento" está dada por las diferencias observables entre sociedades, en razón de lo que en ellas se da por establecido como "conocimiento". Además de esto, sin embargo, una disciplina digna de ese nombre deberá ocuparse de los modos generales por los cuales las "realidades" se dan por conocidas en las sociedades humanas [...] deberá tratar no sólo las variaciones empíricas del "conocimiento" en las sociedades humanas, sino también los procesos por los que cualquier cuerpo de "conocimiento" llega a quedar establecido socialmente como "realidad".

Esto constituye una llamada de atención sobre los aspectos históricos y culturales que gestan el conocimiento compartido por los miembros de grupo social determinado, pues los modos de ser y de hacer tienen como trasfondo un

bagaje ideológico formulado y apropiado mediante la tradición. En efecto, estamos ante la construcción social de la realidad.

Es posible manifestar que la percepción del riesgo se ubica dentro de la construcción social de la realidad y comprende el conjunto de percepciones, vivencias y acciones respecto a un objeto o situación que han sido caracterizados como eventualmente perjudiciales. Es muy importante la delimitación entre actores responsables, así como los actores que perciben el riesgo y lo aceptan o lo rechazan.

Esto indica que resulta necesario indagar sobre el proceso a través del cual se concibe un riesgo, lo cual puede ser resultado de idearios sociales que encuentran su expresión de modos diferenciados, los cuales pueden conducir a la simple enunciación, la aversión o la toma y ejecución de decisiones al respecto.

Para un enfoque sociológico no basta el hecho de que los expertos formulen y den a conocer estimaciones de riesgo mediante fríos cálculos. La credibilidad de esta información depende de su procedencia, que funge como base para determinar por qué un acontecimiento en el porvenir puede ser tenido como perjudicial en confrontación de otros desprovistos de tal carácter. Entonces, la pregunta es: ¿Quién (es) es (son) el (los) responsable (s) del riesgo? La respuesta ofrecerá el punto de partida en la indagación acerca de la percepción del riesgo.

En este punto, es menester hacer mención de otra de las perspectivas sobre el tema, que se denomina dimensiones institucionales del riesgo, apuntada por Brian Wynne (1996). Según esta orientación, las percepciones sociales del riesgo no están tan directamente relacionadas con percepciones o evaluaciones de alguna cosa objetivamente existente (otra vez el enfoque técnico), sino más bien con las relaciones que las personas mantienen con las instituciones responsables de gestionar dicho riesgo (Espluga, 2006, p. 82).

Debido a lo anterior, las relaciones de los afectados con las instancias de decisión pueden medirse, principalmente, por el grado de confianza que los segundos inspiren a la primera. A menor confianza, mayor percepción del riesgo, y viceversa.

Además del factor confianza, se deben tomar en cuenta cuestiones como la existencia de relaciones de dependencia con las instancias de decisión, así como la justicia (percibida) en las actuaciones de éstas, su legitimidad (percibida), su competencia (percibida), entre otras (Espluga, 2006, p. 83).

Al respecto, Climent (2006, p. 122) señala que

la sociedad del riesgo es una construcción social, que, más allá de la probabilidad, transmite a la sociedad una sensación de riesgo difuso, de incertidumbre general que implica que la percepción social del riesgo sea mucho más acusada que el impacto objetivable. La ciudadanía percibe que los riesgos son crecientes y, a la vez, intuye que a las instituciones públicas les resulta cada vez más difícil dominar y controlar los riesgos, lo que provoca un creciente estado de preocupación y desconfianza social hacia los poderes públicos que, de nuevo, retroalimenta la percepción social del riesgo.

Luhmann (2006, pp. 220-228) afirma que el sistema político trata de tomar decisiones que eliminan los riesgos o por lo menos los transforman en riesgos tolerables. Y ante la incapacidad de conservar la carga de riesgo que se le impone, se ve obligado a transferir los riesgos al sistema de derecho, y éste los pasa frecuentemente al sistema económico.

Así, se conforma un sistema de interacciones compuesto por los promotores o generadores del riesgo (sistema económico), la población afectada, los encargados de garantizar un nivel de seguridad (sistema político y jurídico), los medios de comunicación, y, desde luego, la ciencia y la tecnología (Espluga, 2006, p. 83).

Lo anterior, se fortalece con la afirmación de Beck (2006, p. 268) en el sentido de que los riesgos de la modernización se consolidan socialmente en un juego de tensiones entre ciencia, práctica y vida pública.

Este esquema debe completarse sobre las reflexiones en torno a las razones por las cuales una sociedad determinada configura un riesgo determinado y no otro. El tipo de relaciones entabladas con las instancias de decisión es un aspecto relevante, pero no el único. También resulta necesario explicar la naturaleza de

esas relaciones, además de tener en cuenta los diversos factores que pueden constituir referentes para la caracterización del riesgo, siendo uno de ellos las representaciones sobre el territorio.

Por ejemplo, en la teoría cultural del riesgo, preconizada por Mary Douglas y Aaron Wildavsky (1982), las creencias, actitudes y valores compartidos por determinados grupos inciden en la selección de lo que se considera y no se considera como riesgo a temer. Dicho sea de otra manera, las instituciones, los grupos, las distintas culturas, se preocupan especialmente por aquellos eventos o aspectos que más pueden afectar o poner en peligro sus sistemas de creencias y valores, su manera de entender y vivir las relaciones en la sociedad. La tesis principal de este enfoque es que la noción de riesgo no se basa en evidencia empírica o en razones prácticas, sino que está construida culturalmente, de modo que, en cada contexto social, se destacan unos riesgos y se ignoran otros (López y Luján, 2000, p. 74).

Bajo esta perspectiva, los comportamientos aparentemente "extraños" o "irracionales" de ciertos individuos o grupos tienen que ver más con las creencias y los valores culturales que comparten que con las capacidades de generar daño objetivamente existentes (Espluga, 2006, p. 82).

Douglas (1996, p. 63) afirma que las intuiciones aprendidas culturalmente que guían nuestro juicio en cualquiera de nuestros campos de competencia nos enseñan suficientes principios probabilistas, pero están ligadas fuertemente a la cultura. Todos nosotros estamos perdidos cuando nos aventuramos más allá del alcance nuestras intuiciones naturalmente constituidas.

Para Beck (2006, p. 63) esto significa que lo visible queda a la sombra de las amenazas invisibles, pues lo que se sustrae a la perceptibilidad ya no coincide con lo irreal, incluso puede poseer un grado superior de realidad amenazante. La necesidad inmediata compete con el contenido de riesgo conocido. El mundo la carencia o de la sobreabundancia visibles se oscurece bajo el poder los riesgos.

Más aún, es posible ampliar las consideraciones de Douglas y Wildavsky en el sentido de que la caracterización del riesgo no se reduce al plano cultural, es decir, el de las creencias y valores materializados en un contexto particular,

también es posible incluir criterios de carácter meramente económico, jurídico y político.

Hay que subrayar que el hecho de la percepción constituye un proceso mental mediante el cual se asimila un objeto o una situación y tiene una fuerte base en lo sociocultural, pero es preciso agregar cuestiones políticas y económicas que entran en juego, como manifestación de las relaciones de poder entre los diversos actores involucrados. Este punto es vital para ampliar los enfoques revisados en los que se subrayan los referentes de cosmovisión y estructura social, pero en la sociedad del riesgo la incertidumbre es general y hay que tener en cuenta que la visualización de eventos dañinos a futuro tiene que ver más con aspectos monetarios y/o de poder.

De esta manera, es posible entender por qué unos acontecimientos futuros son percibidos como perjudiciales y otros no, pues hay que reconocer que socialmente se asumen riesgos bajo la premisa de que su presencia condiciona un beneficio, el cual tiene mayor probabilidad de ocurrir que el evento dañino. Entonces, el interés que lleva a asumir unos riesgos a cambio de otros responde a intereses culturales, sí, pero también los hay de índole económica, jurídica o política.

Por ello, Cardona (2001, p. 11) asevera que el concepto de riesgo resulta complejo, debido a que en él convergen simultáneamente tres aspectos separados: la eventualidad, las consecuencias y el contexto. Para este autor, el contexto comprende los actores relacionados y la capacidad de gestión, lo que resulta el elemento de mayor interés a la investigación, pues de aquí se proporciona el carácter de perjudicial a algún acontecimiento futuro (según los actores relacionados), lo que motiva a una respuesta específica (capacidad de gestión), traducida como la reacción en consecuencia (manifestaciones de aceptación o rechazo) y la gestión del riesgo (garantía de seguridad).

Como se puede ver, en la sociedad del riesgo ni la ciencia ni la política se perciben como la solución a las problemáticas, pues requieren de cierta legitimidad y aceptación social, que es cada vez más difusa. Debido a esto, son frecuentemente cuestionadas. Esta situación resulta también aplicable a la empresa.

No hay una métrica común para las recompensas y pérdidas asociadas al riesgo, pues es imposible disponer unidimensionalmente cosas tales como dinero, daño corporal, placer, amor propio, poder o curiosidad (López y Luján, 2000, p. 84). Esto tiene que ver con la naturaleza diversa de los actores involucrados, lo que remite a las desigualdades concernientes a la disposición de recursos para generar o enfrentar los objetos y las situaciones materia de riesgo. Como decía líneas arriba, la percepción del riesgo se concentra principalmente en estas diferencias y no precisamente en un evento dañino que tiene la posibilidad de verificarse en un futuro.

Así, López y Luján (2000, p. 75) concluyen con Douglas en que el problema de determinar los niveles aceptables de riesgo sea una cuestión básicamente moral y política, pues forma parte del problema de determinar los niveles aceptables de vida y de los niveles aceptables de moralidad y justicia social. Ello porque la sociedad del riesgo es una sociedad autocrítica. Genera puntos de referencia y presupuestos de la crítica que tienen que ver con los riesgos y peligros. Precisamente donde tradiciones y, por tanto, valores se destruyen, surgen los riesgos (Beck, 2006, p. 295), derivándose diligencias orientadas a enfrentar las posibilidades de que ese acontecimiento percibido como riesgo se verifique en la realidad. Dicho sea de otra manera, se hace manifiesto un conjunto de acciones a modo de respuesta para enfrentar los riesgos percibidos.

Esas acciones pueden revestir distintas modalidades, pero tienen en común el hecho de que poseen componentes políticos y económicos, debido a que se traducen en la confrontación o colaboración de los afectados con las instancias de decisión.

Como se puede ver, las respuestas a los riesgos percibidos se originan a partir de la caracterización de un acontecimiento dañino susceptible de verificarse en el futuro, y en muchas ocasiones se gesta desde la acción de los afectados, es decir, desde quienes perciben los riesgos.

Empero, estas acciones pueden provenir de las mismas instancias de decisión como reacción inmediata ante la inconformidad y descontento de los afectados, o bien, hasta que las acciones por parte de éstos se hagan manifiestas para contar

con un conocimiento más certero sobre el fundamento del rechazo de los riesgos, así como de los recursos con los que cuentan para contrarrestarlos. Se trata de establecer parámetros de poder.

De este modo, la primera de las expresiones de reacción a la respuesta (o respuesta tentativa), que proviene de parte de las instancias de decisión, se traduciría en campañas de convencimiento a los afectados con la finalidad de que éstos eviten acciones que pudiesen interrumpir la trayectoria del objeto o situación que suscita la percepción del riesgo.

Por otra parte, en las sociedades caracterizadas como tradicionales existen rituales de eliminación del riesgo, los cuales se establecen desde la sabiduría milenaria y a través de significados bien delimitados, con actores exclusivos para su celebración, así como la remisión a instancias místicas revestidas del poder suficiente para hacer desaparecer todo aquello que es considerado como riesgo a temer.

La práctica rigurosa de esos rituales garantiza la desaparición del riesgo y la estabilidad del grupo social. Si los riesgos se materializan, la responsabilidad recae en aquellos quienes tuvieron a cargo la celebración de los rituales, quienes generalmente asumen sin dudar esta culpa, adjudicándose las sanciones aplicables para el caso, como lo puede ser la destitución.

En este tipo de tratamiento del riesgo no hay distinción entre las instancias de decisión y los afectados, al menos no como están concebidas para el análisis de la sociedad moderna en el marco de la sociedad del riesgo, en la que la situación reviste otro tipo de complejidad, siendo necesario aceptar el hecho de que resulta prácticamente imposible que los riesgos puedan ser eliminados. De esta manera, en lugar de la erradicación procedería el intercambio de riesgos.

López y Luján (2000, pp. 173-174) aseveran que cuando se intenta reducir o eliminar un riesgo existe la posibilidad real de hacer que otro aumente o aparezca. De ahí que los intercambios de riesgos generen importantes problemas, debido a que es preciso partir de cero en el análisis o en la percepción, dependiendo del actor, para determinar si el nuevo riesgo contiene menos aspectos negativos que el que le precedió.

Es muy importante remarcar que la idea de aumento o disminución depende de las representaciones e intereses de cada uno de los actores insertos en la dinámica del riesgo, generándose el juego de tensiones del que ya había hecho mención.

En este orden de ideas, la tabla 2 resume los resultados que son susceptibles de obtenerse mediante el intercambio del riesgo.

TABLA 2. *Tipos de intercambio de riesgos*

	Del mismo tipo	De diferente tipo
La misma población	Desplazamiento de riesgos	Sustitución de riesgos
Poblaciones diversas	Transferencia de riesgos	Transformación de riesgos

FUENTE: *Graham y Wiener, citados por López y Luján, 2000, p. 175.*

El desplazamiento de riesgos se produce cuando el riesgo sucesor es del mismo tipo que el riesgo de origen y afecta a la misma población. Si se cierra una fábrica de cemento y en su lugar se estableciera una fábrica de ladrillos se estaría hablando de un desplazamiento de riesgos.

Cuando el riesgo sucesor es del mismo tipo, pero afecta a una población distinta, se habla de transferencia de riesgos. Si los desechos tóxicos de una farmacéutica ubicada en una ciudad determinada son canalizados al relleno sanitario de otra, se está ante una situación de transferencia de riesgos.

La sustitución de riesgos se produce cuando el riesgo sucesor es de tipo diferente, aunque afecta a la misma población que el riesgo de origen. Al promoverse una transición en las actividades económicas de un sitio dado, por ejemplo de la minería al turismo, se estaría concretando una sustitución de riesgos.

En la transformación de riesgos cambia el tipo de riesgos y la población a él sometida. Un ejemplo podría ser el caso de una empresa que no ha obtenido éxito en su intento de posicionamiento, a través de la construcción de un complejo eólico en un territorio dado, decide desplazarse a otro de capacidades de

generación de energía hidráulica, por lo que emprende el proyecto de una presa, que implicaría riesgos diferentes para ese nuevo territorio elegido.

Por último, hay que señalar la necesidad de considerar la eliminación del riesgo, que resulta una situación poco común, pero invocada por los movimientos más radicales. Podría ser que los riesgos sean erradicados de un territorio específico, pero en ese momento éste ya habrá experimentado modificaciones, aunque sean mínimas, producto de la estadía transitoria del objeto o situación que fue materia de la percepción del riesgo. En otras palabras, el estado de cosas nunca volverá a ser el mismo al que prevalecía antes del riesgo percibido.

Un ejemplo de lo anterior podría darse en el supuesto de que se decreta el desmantelamiento de un complejo eólico. Se podrían retirar los aerogeneradores y la infraestructura adyacente, pero el suelo, la flora y la fauna ya estarán experimentando ciertos impactos como la erosión, la disminución o la migración, requiriéndose de cierto tiempo, incluso recursos monetarios, para recuperar estas pérdidas.

En pocas palabras, las relaciones sociales del riesgo percepción y respuesta se retroalimentan para fortalecer el hecho de que se trata de una interacción impulsada por las decisiones y acciones de diferentes actores con diferentes representaciones y capacidades, estableciéndose un panorama asimilable al de un juego de ajedrez, en constante movimiento e incertidumbre, propio de la actual sociedad del riesgo.

CAPÍTULO 2

Retos metodológicos para el estudio de la percepción de riesgos vinculados al aprovechamiento de energías renovables

2.1.- Secuencia metodológica

Todo proceso requiere de pasos a seguir en un orden orientado a la consecución satisfactoria de objetivos, y una investigación como la que aquí se propone no es la excepción.

A simple vista, este trabajo tiene la apariencia de poseer una naturaleza inductiva, debido a que se plantea un estudio de caso como estrategia. Dado que “una golondrina no hace verano”, no puedo pretender con un solo caso llegar a la regla o generalización, más bien, lo que se lleva al caso específico es el marco teórico esbozado en el capítulo anterior, el cual espero que también pueda servir para ser aplicado a realidades similares a la que me he enfocado.

Tomando los términos de Peirce, claramente comentado por Deladalle (1999), puedo decir que al conocer el caso específico de estudio recurrí a la abducción, pues formulé propuestas de explicación para la inconformidad expresa ante los planes oficiales de inserción de tecnología para el aprovechamiento de energía eólica.

Un trabajo de esta índole requirió de metodología y técnicas diversificadas. Se partió de la identificación y exploración de categorías que aportaran claves para integrar la explicación de un fenómeno sociopolítico derivado de una cuestión originalmente económica y técnica, impulsada por la política y la legislación (véase tabla 3).

El camino de la metodología que se despliega en este capítulo ha permitido que este trabajo adquiriese un orden en las ideas a través de los pasos a seguir para la consecución del objetivo, empezando por la definición de los componentes teóricos y la decisión de abordarlos desde un enfoque cualitativo, dentro del cual se recupera la perspectiva del actor y la diversidad.

Por otro lado, en virtud del método analítico-sintético se explica la totalidad desde cada uno de los elementos teóricos proyectados en lo empírico. En este punto, se extraen aspectos relevantes para una discusión en la que se agregan ciertas pautas teóricas y algunos aspectos no considerados inicialmente, pero que tienen relevancia para completar la comprensión del objeto de estudio.

TABLA 3. Esquema general de la metodología

Construcción del sustento teórico: Revisión documental		
Aproximación epistemológica: Cualitativa		
Categorías	Métodos	Técnicas
Desarrollo sustentable	Perspectiva del actor y la diversidad (diversidad de representaciones y relaciones entre actores)	Revisión documental "Bola de nieve" Entrevistas semiestructuradas
Territorio		
Percepción del riesgo		
Estudio de caso		
Interpretación de la información: Análisis-síntesis		

FUENTE: *Elaboración propia.*

En este tenor, los pasos que se han seguido en este proceso de investigación son:

- Delimitación de categorías
- La aproximación epistemológica cualitativa.
- La perspectiva del actor y la diversidad.
- El estudio de caso como estrategia.
- Método analítico sintético.

2.2.- Delimitación de categorías

La primera tarea consistió en la definición del escenario de investigación, a través de la delimitación de categorías clave de investigación.

Gutiérrez (1986, p. 61) afirma que

es necesario buscar las categorías concretas y posteriormente, relacionarlas con el objeto percibido en forma inicial lo que nos daría una visión adecuada. No es el concepto mismo en su desarrollo histórico lo que explica los hechos sociales, sino el hecho social, mismo que debe ser conceptualizado en su especificidad histórica.

La delimitación de categorías clave tuvo la función de afrontar el reto epistemológico que la investigación plantea, esto para conformar el sustento teórico y tener una perspectiva concreta de abordaje del caso de estudio. Más aún, permitió enunciar el objetivo general y los objetivos específicos.

El reto epistemológico de la investigación se conforma a partir de la pregunta de cómo conocemos el mundo, y cuáles son las relaciones entre el investigador y el conocimiento (Martínez, 1999, p. 51).

Atendiendo al objetivo que persigue esta investigación, la realidad que constituye el objeto de estudio fue abordada a través de la aproximación epistemológica cualitativa, debido a que se centra en casos específicos y no generaliza, pero puede profundizar con gran riqueza en individuos, situaciones y comunidades particulares (Fernández, 2009, p. 124), situación con la que este trabajo encuentra coincidencia.

Además, la revisión teórica permitió perfeccionar las preguntas de investigación. Constituyó el punto de partida, tanto para depurar el proyecto de tesis como para sentar las bases sobre las cuales ha girado la investigación.

Para tal efecto se recurrió a la investigación documental, efectuada en dos etapas:

1. La primera de carácter general y exploratorio, con objeto de conocer y tener información para elaborar el proyecto de investigación.
2. La segunda de forma más pormenorizada y exhaustiva, analítica incluso, revisando datos e información para la realización de la investigación misma, y a lo largo o en paralelo a la realización de otras técnicas, si es el caso, o en exclusiva si se trata de una investigación documental únicamente [Fernández, 2009, p. 132].

De ese modo, en un primer momento se hizo la revisión bibliográfica sobre las incidencias sociales del aprovechamiento de energías renovables. Aunado a lo anterior, se exploraron trabajos en los que se definen diferentes representaciones sobre el territorio.

La relación entre energías renovables y territorio radica en la apropiación, uso y transformación del segundo para el aprovechamiento de las primeras, ello en virtud de la acción del ser humano sobre el ambiente, lo que también genera repercusiones en el ámbito de lo social (Guttman et al., 2004, p. 17). Dicho sea de otro modo, se trata de una complejidad de interacciones impulsadas por relaciones de poder.

Hubo necesidad de encontrar una categoría para la investigación que favoreciera el estudio del fundamento de la respuesta social generada ante la inminencia de la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables, teniendo en cuenta que ésta es una propuesta del desarrollo sustentable, la cual permea en la política y la legislación.

Entonces, apareció en escena la categoría de riesgo, definiéndose como un acontecimiento percibido como dañino susceptible de verificarse en el futuro como fruto de una decisión humana, originando determinadas respuestas clasificadas en mérito de sus actores.

Es preciso señalar que el desarrollo sustentable constituye el referente de la situación que se ha buscado comprender, debido a que constituye la justificación del aprovechamiento de energías renovables por parte de las instancias de decisión.

En este horizonte, he destacado la energía eólica, que requiere de una tecnología sofisticada cuya implantación genera alteraciones importantes sobre un territorio. Debido a ello, los esfuerzos de investigación se han centrado en esta fuente renovable de energía, con lo que se acota el tema de las energías renovables, aunque sólo en cuanto al caso de estudio.

Una vez delimitadas las categorías clave, se ha procedido a la formulación de las preguntas de investigación, como un esbozo del modo de articulación seguido en este trabajo.

Aquí surgen dos clases de retos: el ontológico y el metodológico. El primero se refiere a la pregunta básica sobre la naturaleza de la realidad. Por su parte, el segundo se centra en cómo se procede para obtener el conocimiento deseado (Martínez, 1999, p. 51). Estos dos aspectos, aunados al epistemológico completan el esquema de la investigación.

A continuación, se presentará el modo empleado para responder a las preguntas esenciales con las que se afrontaron los retos ontológico y metodológico.

2.3.- La aproximación epistemológica cualitativa

Los casos prácticos revisados sobre percepción social sobre inserción de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables enfatizan la investigación cuantitativa, a través de encuestas de opinión. Al efecto, es de mencionarse los trabajos de Thayer y Freeman (1987), en California; Tudela y Molina (2006), en Murcia, así como el de Prada y Vázquez (2007), en Galicia.

No se puede negar que esta técnica aporta una orientación para la explicación del fenómeno, pero no es lo mismo una opinión que una construcción social, que remite a la ubicación, comprensión y explicación del universo simbólico de referencia, así como el contexto influido o modificado por factores externos, todos ellos datos que no es posible obtener con amplitud a través de técnicas cuantitativas tal cual.

En cuanto a temas de percepción del riesgo, los abordajes son cuantitativos, pero también cualitativos. Los cuantitativos se orientan a la información geográfica (Domínguez, 2002 y Resnichenko, 2009), análisis psicométrico y estimaciones de magnitud (Puy, 1994). Los cualitativos se enfocan a la descripción (García, 2004), énfasis en la causalidad (Allub, 2001) y evaluación (Espluga, 2006).

Así pues, para enfrentar los retos ontológico y metodológico, se adoptó la aproximación epistemológica cualitativa, pues la pretensión principal ha girado en torno a formular una explicación fuertemente fundamentada sobre cómo la percepción del riesgo derivada del caso específico de aprovechamiento de la energía eólica incide en un territorio dado.

Los métodos estrictamente cualitativos han surgido, en su mayoría, de la crítica a un enfoque cuantitativo, de extracción generalmente positivista, que supone la existencia de rasgos universales y regularidades. Así, las ciencias sociales han pasado del estudio de grandes procesos estructurales (macro), con metodologías cuantitativas, a la construcción social de significados en las comunidades locales, con enfoque cualitativo. Los últimos enfatizan el análisis de las diferencias, el estudio de lo individual (micro), de sus motivos, significados y emociones, de las dimensiones sociales, culturales y políticas en que se desarrollan, así como de la vida de los grupos en sociedad, de sus acciones en interrelaciones [Cardozo, 2006, p. 71].

La mención de este argumento no se hace con la intención de descalificar la metodología cuantitativa, sino para resaltar que la prioridad de este trabajo es la de explicar los procesos y relaciones sociales entre los actores inmiscuidos en la inserción de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables.

Lo anterior, en mérito del carácter holístico del enfoque cualitativo, es decir, explica una realidad a través de comprender todos los sucesos que rodean a un objeto determinado (Mejía, 2010, p. 238).

Mella (1998, pp. 5-6), lo describe en los siguientes términos:

El método cualitativo parte desde un acontecimiento real acerca del cual se quiere hacer un concepto. Se está ante algo que se quiere saber qué es. El punto de partida son las observaciones que se han hecho y se hacen acerca del acontecimiento inmerso en la realidad. La meta es reunir y ordenar todas esas observaciones en algo comprensible. Vale decir, configurar un concepto acerca del fenómeno. El método cualitativo tiene así como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Sus resultados no nos dan conocimiento respecto de cuántos fenómenos tienen una cualidad determinada. En lugar de eso se trata de encontrar las cualidades que en conjunto caracterizan al fenómeno. Aquello que cualitativamente permite distinguir el fenómeno investigado de otros fenómenos.

Cabe mencionar que la adopción de un enfoque cualitativo para la investigación aquí propuesta no ha implicado una adhesión exclusiva al método inductivo, en el entendido de que una de sus principales aportaciones es la aproximación teórica, por lo que se ha suscitado una constante retroalimentación entre lo inductivo y lo deductivo, esto apoyado por la aseveración de Gutiérrez (1986, p. 69), quien expresa que la metodología consiste ir de lo abstracto a lo concreto, y de lo concreto a lo abstracto, de lo general a lo particular, y de lo particular a lo general. Pero todo ello se hace con un fenómeno histórico concreto, un fenómeno social específico, la totalidad concreta. Recordando a Peirce (citado por Deladalle, 1999), este devenir se completa con la abducción.

Este ir y venir de lo abstracto a lo concreto requiere inevitablemente de concebir el tiempo en los términos de Enzensberger (1999, p 14), es decir, como un hojaldre extraordinariamente exquisito, en cuyas hojas la uva pasa se desliza de una manera caprichosa, así como los fenómenos sociales son contingentes, instándonos en muchas ocasiones regresar al pasado para encontrar ciertas razones de los actores implicados.

Este rechazo del tiempo lineal es compartido por Osorio (2012, p. 11), quien expresa que el caos, la incertidumbre, el azar, lo contingente, lo diverso, son elementos que toda nueva ciencia social debe considerar en su construcción.

La complejidad de la realidad social supone entender que hay una imbricación entre lo profundo y la superficie que provoca movimientos y procesos que van en una y otra dirección (Osorio, 2012, p. 43).

Es preciso repetir que en los trabajos empíricos revisados no se percibe un sustento teórico como tal, debido a que los puntos de partida conceptuales son equiparados a la teoría. También se dijo que estos puntos conceptuales son de utilidad, pero de ninguna manera pueden suplir un sustento teórico capaz de explicar y correlacionar todas y cada una de las variables que componen el planteamiento del problema.

Cabe mencionar que por sustento teórico se entiende el complejo que resulta de una articulación de categorías clave rescatadas del primer momento de la investigación. Con la articulación de aspectos aparentemente aislados se ha construido un contexto y una situación de referencia (nivel teórico), expresada en una hipótesis a comprobar (nivel empírico) y susceptible de reformulación, después de la ejecución de la metodología que al efecto se ha generado.

La principal aportación consiste en una aproximación teórica que explica y correlaciona las categorías de desarrollo sustentable, representaciones territoriales y percepción del riesgo, edificándose la aportación del presente trabajo, debido a que el método cualitativo

se centra en casos específicos y no generaliza, pero puede profundizar con gran riqueza en individuos, situaciones y comunidades particulares. Tiende a la descripción lo más precisa posible, “densa”, como señalan algunos. Y sí se puede extrapolar a veces, considerando el estudio de unos casos como representativos de otros si éstos están seleccionados acertadamente [Fernández, 2009, p. 124].

2.4.- Perspectiva del actor y la diversidad

La preocupación básica de la metodología cualitativa es la comprensión del mundo social desde el punto de vista del actor. Hay un interés por conocer el

contexto para posibilitar así que el comportamiento de las personas pueda entenderse dentro del sistema de significados (Martínez, 1999, p. 49).

Los métodos cualitativos hacen énfasis en el estudio de procesos sociales. El supuesto ontológico fundamental es que la realidad se construye socialmente y que, por lo tanto, no es independiente de los individuos (Castro, 1999, p. 64).

Por su parte, Mella (1998, p. 8) sostiene que la característica fundamental de la investigación cualitativa es su expreso planteamiento de ver los acontecimientos, acciones, normas, valores, etc., desde la perspectiva de la gente que está siendo estudiada.

Por ello, en este trabajo predomina la perspectiva del actor, que sostiene que todas las formas de intervención externa se introducen necesariamente en los modos de vida de los individuos y grupos sociales afectados, y de esta manera son mediadas y transformadas por esos mismos actores y sus estructuras (Long, 2007, p. 42).

Al respecto, Rodríguez (1999, p. 7) asevera que

los actores sociales son agentes activos en los procesos de intervención [...] capaces de procesar información y de armar estrategias de negociación con otros actores. Por tanto, los derroteros precisos que asumirá el cambio y la importancia que éste tendrá para los actores involucrados, no pueden ser fijados desde afuera ni explicitados como resultado de una lógica estructural inexorable.

Así, refiere la metodología de triangulación de personas, que se basa en una selección de actores como unidades de análisis. Para el caso del riesgo y siguiendo la clasificación de Luhmann (2006), los actores son las instancias de decisión y los afectados.

Entre estos actores se desarrollan interacciones que da cuenta de las relaciones de poder que transforman situaciones, las cuales inciden en la transformación del territorio.

De ese modo, actores diferenciados ofrecen representaciones distintas del problema, lo que permitirá una visión panorámica que posibilite una comprensión

amplia de las categorías clave, en lo individual y articuladas entre sí. Hay que resaltar que la perspectiva del actor hace referencia a la diversidad, cuyo análisis es imprescindible en el intento de ofrecer un panorama global de la situación a estudiar.

Por su parte, Guber (2005, p. 41) expresa que la perspectiva del actor consiste precisamente en un universo de referencia compartido que subyace y articula el conjunto de prácticas, nociones y sentidos organizados por la interpretación y la actividad de los sujetos sociales.

En este caso, la interpretación se centra en los diversos intereses que diferentes actores tienen sobre un territorio y cómo la percepción del riesgo forma parte del imaginario de algunos de éstos.

Un primer acercamiento consistió en la exploración del área de estudio, a fin de identificar a los actores inmersos en el aprovechamiento de energía eólica, clasificándolos de acuerdo a la propuesta de Luhmann (2006), descrita en el capítulo precedente.

Lo antes mencionado ha encontrado una óptima concreción a través de la técnica denominada “bola de nieve”, por la cual un informante deriva a otro para sumar testimonios. La bola de nieve no crece en cualquier dirección ni azarosamente, sino a través de los carriles de la trama social previamente existente a la llegada del evaluador (Rodríguez, 1999, p. 4).

El enfoque básico para obtener acceso a escenarios privados es la técnica de “bola de nieve”: comenzar con un pequeño número de personas, ganar su confianza y a continuación pedirles que nos presenten a otros (Taylor y Bogdan, 1986, p. 41).

Siguiendo estas pautas, se estableció contacto directo con los actores identificados, a través de entrevistas semiestructuradas.

Guber (2005, p. 132) define la entrevista como una de las técnicas más apropiadas para acceder al universo de significaciones de los actores. Subraya la necesidad de evitar condicionamientos sociocéntricos, es decir, que la expectativa del investigador se refleje en el planteamiento de las preguntas, así como en la manera de interpretar las respuestas.

Por eso, el investigador debe reconocer que el universo simbólico de los informantes es diferente al suyo. Esta apertura motivará el matiz del objeto de estudio en mérito de la perspectiva del actor.

Así, Guber (2005, p. 139) presenta tres procedimientos a seguir en la entrevista, que son: la atención flotante del investigador, la asociación libre del informante y la categorización diferida del investigador.

La atención flotante del investigador consiste en el hecho de no privilegiar de antemano ningún punto de discurso (Guber, 2005, p. 139).

Por otro lado, la asociación libre del informante es la introducción de temas y conceptos desde la perspectiva del informante más que desde la lógica del investigador (Guber, 2005, p. 139).

La categorización diferida del investigador se refiere a la situación en que las categorías, conceptos y prioridades del investigador se mantienen, pero se relativizan (Guber, 2005, p. 140).

Bajo ese tenor, las entrevistas semiestructuradas fueron aplicadas para conocer el punto de vista de los actores implicados en el proceso de insertar tecnología eólica, así como la incidencia de este evento sobre el territorio. También ha sido de utilidad para adquirir aspectos para la distinción de las categorías clave, así como extender el conocimiento del área de estudio.

Desde la preparación metodológica se distinguió a los actores cuyo testimonio podría resultar de utilidad para entretejer las diferentes representaciones que permitieran comprender la percepción del riesgo para el caso específico de inserción de tecnología para aprovechar fuentes renovables de energía.

Es de señalar que el guion de entrevista constituyó únicamente una pauta para conducir las entrevistas, convertidas en conversaciones surgidas de un entorno de confianza, esto favoreció también una comprensión más inmediata del objeto de estudio. Asimismo, este trabajo incluye resultados de la interacción cotidiana, de la propia experiencia en el área de estudio, vistas ahora con los ojos de mi marco teórico.

Este ejercicio vivencial y permeado por el proceso metodológico me ha otorgado pautas que me permiten asumir que hay elementos que escaparon a mi

formulación inicial y que es necesario explicar para extender las posibilidades de información pretendidas en este trabajo.

Las entrevistas fueron aplicadas a las instancias de decisión y los afectados, siguiendo la terminología de Luhmann (2006).

No se dejó de tener en cuenta a otros actores que están indirectamente relacionados con el hecho de la inserción de tecnología eólica en el área de estudio. La necesidad de interactuar con estos actores derivó de la búsqueda de aspectos de la percepción del riesgo, así como sus representaciones e intereses en relación a las instancias de decisión y los afectados.

Por último, es de destacar que el trabajo de campo se complementó con la revisión bibliográfica, hemerográfica y videográfica. Esta búsqueda se ha orientado a datos históricos que permitieron reconstruir representaciones sobre el hecho mismo de insertar tecnología para aprovechar energías renovables. Asimismo, se revisaron documentos de planeación y ejecutivos, la legislación correspondiente al gran proyecto eólico en el Istmo Oaxaqueño y documentación formulada para procedimientos judiciales.

2.5.- El estudio de caso como estrategia

Teniendo como sustento la aproximación epistemológica cualitativa, enfocada a la comprensión de un fenómeno para construir un marco teórico-conceptual de referencia, y recordando que la investigación es un proceso permanente de retroalimentación entre lo deductivo e inductivo, se optó por la estrategia de estudio de caso.

Neiman y Quaranta (2007, p. 218) señalan que

el caso o los casos de un estudio pueden estar constituidos por un hecho, un grupo, una relación, una institución, una organización, un proceso social, o una situación o escenario específico, construido a partir de un determinado, y siempre subjetivo y parcial, recorte empírico y conceptual de la realidad social, que conforma un tema y/o problema de investigación. Los estudios de caso tienden a focalizar, dadas sus características, en un número limitado de

hechos y situaciones para poder abordarlos con la profundidad requerida para su comprensión holística y contextual.

Gundermann (2004, p. 252) menciona entre los antecedentes de esta estrategia los estudios de caso realizados por Carlos Marx, quien se basa en la situación de Inglaterra para reflexionar sobre el capitalismo. Por su parte, Max Weber se centra en los calvinistas para establecer vínculos entre la ética protestante y el capitalismo. Asimismo, Emilio Durkheim explora la religión australiana para construir su teoría sobre la religión.

Algunas de las características que hacen útil esta estrategia son expuestas por Martínez (2006, p. 175), al citar a Sylvie Chetty en los siguientes términos:

- Es adecuado para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren.
- Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas.
- Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.
- Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen.

Por ello, los estudios de caso pueden ser útiles en la aplicación de una teoría establecida o puesta a prueba, la creación de conceptos, y en la profundización del desarrollo de una determinada teoría (Eisenhardt y Dooley, citados por Neiman y Quaranta, 2007, p. 231).

Esas particularidades se distinguen en el estudio de caso abordado en esta investigación, es decir, el proyecto de creación de un parque eólico comunitario en el municipio de Ciudad Ixtepec, Oaxaca.

Esta elección radica en el hecho de que el municipio mencionado forma parte del Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, iniciativa del Gobierno del estado

de Oaxaca orientada a gestionar el desarrollo económico con base en la utilización del viento a gran escala.

En virtud de esa decisión, la CFE puso en marcha dos centrales eoloelectricas, denominadas La Venta I y la Venta II. Asimismo, diversos desarrolladores eólicos privados han construido y siguen construyendo complejos eólicos, esto como respuesta a convocatorias de la propia CFE.

En Ciudad Ixtepec, la CFE construyó la subestación Ixtepec Potencia. Por esto, la Comunidad de Ciudad Ixtepec empezó a tramitar la construcción de un parque eólico de carácter comunitario, esto con el apoyo la organización no gubernamental Fundación Yansa. La meta era que a través de ese proyecto se obtuviese la adjudicación para producir al menos 100 megawatts.⁵

El acuerdo que prevalece es que Fundación Yansa contribuya con el capital y la comunidad con el uso de la tierra y el recurso eólico. Las ganancias se repartirían a la mitad, una de ellas para el desarrollo comunitario sustentable en Ciudad Ixtepec, y la otra para que la organización ya citada dé impulso a proyectos eólicos en otros sitios.

Este plan de intervenir en la empresa creada para el aprovechamiento de energía eólica ha enfrentado diversos obstáculos, principalmente de carácter económico y político, pues en la trayectoria de las instancias de decisión no se contempla la posibilidad que los afectados formen parte de sus ejercicios de aprovechamiento de fuentes renovables de energía, aunque esta intención resulte de una percepción del riesgo y bajo la exigencia de ser reconocidos como actores legítimos sobre el territorio en que se ejecutan los programas gubernamentales y empresariales.

Como se puede apreciar, se contó con un contexto que reunió los puntos de interés para esta tesis. Se asumió el reto de ubicarlas y explicar su articulación.

⁵ El megawatt es la unidad de medida de potencia o flujo eléctrico equivalente a un millón de watts, que se representa con el símbolo MW. El watt es la unidad de potencia o flujo eléctrico, que equivale a un joule por segundo. A su vez, el joule es la unidad de trabajo equivalente al trabajo producido por una fuerza de un newton cuyo punto de aplicación se desplaza un metro en la dirección de la fuerza. En el caso de la energía eólica la expresión de los megawatts es por hora. Debido a que se trata de una energía activa, no es necesario especificar esta unidad de tiempo (Centro Nacional de Metrología, 2001).

Asimismo, se diferenci6 el proceso espec6fico de la percepci6n del riesgo en una sociedad receptora de una tecnolog6a para aprovechar energ6a e6lica.

Se trata, pues, de un estudio de caso 6nico con car6cter instrumental, pues el inter6s radica en un problema conceptual o emp6rico m6s amplio que el caso puede iluminar (Neiman y Quaranta, 2007, p. 219). En este sentido, el estudio de caso no constituye el elemento en torno al cual gira la investigaci6n, sino que se convierte en uno de los mecanismos que contribuyen a la comprensi6n y explicaci6n te6rico-conceptual de la percepci6n del riesgo ante la implantaci6n de tecnolog6a para aprovechar energ6as renovables.

Gundermann (2004, p. 283) asevera que los intereses instrumentales apuntan tanto a la elaboraci6n te6rica como a la formulaci6n de regularidades emp6ricas. El o los casos son para quienes se adhieren a una orientaci6n de este tipo, medios destinados a alcanzar generalizaciones y un grado m6s alto de refinamiento te6rico.

As6, siguiendo con Gundermann (2004, p. 277), los componentes para la puesta en marcha de un estudio de caso son:

- Preguntas de estudio.
- Propositiones correspondientes cuando existen intereses causales y explicativos que desarrollan los c6mo y porqu6s iniciales.
- Unidades de an6lisis que pueden ser una o m6s de una.
- L6gica que relaciona los datos y las propositiones.
- Criterios para interpretar los resultados.

Esos elementos se encuentran insertos en diversos cap6tulos de este trabajo. Las preguntas de estudio se ubican en la introducci6n, a manera de detonantes. Las propositiones corresponder6an al contenido te6rico ubicado en el cap6tulo 1, en el que se ubica el marco a partir del cual se han definido las unidades de an6lisis, es decir, las categor6as clave a las que se han asignado m6todos y t6cnicas diversificados que han confluido en el estudio de caso. La l6gica que

relaciona los datos y las proposiciones y los criterios para interpretar los resultados se encuentra en la sección relativa al método analítico-sintético.

Cabe señalar que para esta investigación el estudio de caso instrumental se encuentra orientado a la formulación, fortalecimiento y verificación de elementos teóricos, a manera de insumos para la discusión y reelaboración del tema central.

Gundermann (2004, p. 260) afirma que el sentido de los estudios de caso se encuentran en el conocimiento profundo de un fenómeno logrado mediante la exploración intensiva de un caso, pero desde el cual se aspira a desarrollar teorías generales sobre la estructura y procesos sociales mediante procedimientos comparativos. Es decir, se trata de aportaciones.

Lo anterior es muy distinto a la pretensión de asentar conclusiones rígidas y definitivas, lo que de todos modos no resulta viable, pues se trata de un estudio de caso único.

2.6.- Método analítico-sintético

La interpretación de la información obtenida se hizo a través del método analítico-sintético.

El camino del conocimiento arranca de la totalidad, tal como es percibida por nuestros sentidos y por las categorías con las cuales miramos la realidad social. De allí se pasa a un proceso de separación de elementos con el fin de determinar su papel en la organización y dinámica de la realidad social, para, una vez alcanzado este estadio, reconstruir la totalidad, pero ahora como una unidad interpretada y explicada [Osorio, 2012, p. 34].

Lo anterior se concretó en el estudio por separado de cada una de las categorías clave (incluyendo su expresión en el área de estudio) para después proceder a correlacionarlas (sintetizarlas), a fin de proporcionar una mirada integral de la situación que se investiga. Este proceso de abstracción implicó separar elementos, determinar su peso y su papel en la totalidad, ello para

posteriormente integrar y reconstruir la totalidad previamente desarticulada (Osorio, 2012, p. 35).

La intención en todo momento fue recuperar la expresión de lo general en lo particular y explicar cómo lo particular contribuye en la interrelación general (Massé, 1994, p. 85).

Esta metodología ha sido propuesta por García (2004), quien en su tesis sobre negociación del riesgo indica que es necesario integrar la pluralidad, y de Failde (2009), quien se sustenta en una dialéctica global-local en su artículo sobre territorio y sustentabilidad.

Es preciso resaltar que a esta etapa sucedieron las reformulaciones, pues la totalidad es una unidad jerarquizada y estructurada, por lo cual su comprensión rebasa la simple suma de las partes (Osorio, 2012, p. 29).

Se trabajó en reforzamiento de la hipótesis y la contribución a la base teórica, en contraste con otros trabajos sobre el tema y con los mismos resultados obtenidos en campo hasta llegar a la saturación.

Lo anterior también dio pautas para las conexiones expuestas en el último capítulo, pues el paso que va del todo a las partes y de las partes al todo debe ser permanente y es un camino indispensable en el conocimiento, ya que ninguno de los términos es reductible al otro (Osorio, 2012, p. 31).

En conjunto, he presentado la trayectoria para completar el presente trabajo y se describió en un pequeño capítulo a fin de ofrecer certidumbre al mismo proceso de investigación. El registro a detalle obedece al hecho de que en varias ocasiones se tuvo que volver a los inicios y retomar puntos que en su momento fueron soslayados ante la falta de consolidación de la tesis, pues sólo el tiempo puede proporcionar la madurez para ampliar los horizontes de comprensión del objeto de estudio y asimilar los nuevos descubrimientos, acciones necesarias y constantes para ofrecer un enfoque que procure ser integral.

CAPÍTULO 3

La racionalidad de las instancias de decisión en la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño

3.1.- El desarrollo sustentable en México

Los actores de la percepción del riesgo representan racionalidades que se confrontan. Las instancias de decisión propician un estado de cosas que a la vista de los afectados es eventualmente perjudicial, lo que representa la simiente del riesgo. Yendo más allá, diferentes actores pueden percibir diferentes riesgos y reaccionar ante ellos por caminos diversos, materializándose el juego de tensiones entre ciencia, práctica y vida pública que señala Beck (2006, p. 68).

En este trabajo me remito al aprovechamiento de energías renovables como una realidad impulsada por la política y la empresa que está generando percepciones de riesgos que van más allá del entorno físico, pues el punto de partida es la fundamentación y motivación de la racionalidad “experta” para disponer de los recursos renovables, implicando necesariamente la intervención en un territorio, lo que significa una modalidad de apropiación.

Este modo de proceder se basa en la idea del Estado administrativo, que tiene la potestad de decidir y actuar sobre el territorio que constitucionalmente le corresponde, conduciéndose con legalidad, aunque no siempre con legitimidad. La legalidad se vincula a la nación política y se refiere al sistema jurídico establecido por el grupo predominante, independientemente de la aceptación que tenga. Por su parte, la legitimidad es mucho más compleja de concebir y va de la mano con la nación cultural, por lo que los problemas entre ambas concepciones surgen de la falta de coincidencia entre nación política y nación cultural, debido a que la primera es impuesta, pero no siempre aceptada, y la segunda se refiere a una idea más abierta de convivencia social en la que la voluntad de pertenencia y el acuerdo colectivo son indispensables.

Sobre estas consideraciones, me enfocaré primeramente en la base constitucional, legal y programática del desarrollo sustentable para establecer una

conexión entre esta tendencia en boga de la planeación y la mirada hacia las energías renovables para la preservación del equilibrio ecológico y el crecimiento económico, poniéndose en evidencia el enfoque del manejo de recursos. Finalmente, se llevarán estas premisas al caso específico del Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec.

La inserción del desarrollo sustentable en México, de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), algunas leyes federales y el Plan Nacional de Desarrollo (PND), se ha desarrollado siguiendo el paradigma de manejo de recursos, tal y como se verá en los párrafos subsiguientes.

Al respecto, Cobb y Elder (1986, p. 111) traen al análisis el concepto de punto de disputa, que es un conflicto entre dos o más grupos identificables sobre asuntos de procedimientos o substantivos en relación con las distribución de posiciones o recursos.

Un punto de disputa se origina a partir de un mecanismo de disparo. Debe establecerse un vínculo entre un agravio (o un acontecimiento de disparo) y un iniciador, quien convierte el problema en un punto de disputa para una razón privada o pública (Cobb y Elder, 1986, p. 114). Se trata de un mecanismo mediante el cual se puede explicar la integración de una agenda de gobierno.

La cuestión ambiental se incorporó en las agendas del gobierno federal mexicano ante la situación de contingencia de los años ochenta.

Podría decirse que el punto de partida de esta modalidad fue el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988 (correspondiente al sexenio de Miguel de la Madrid), en donde se incluyó por primera vez el tema ecológico como factor explícito del desarrollo social y económico del país. En ese proyecto se plantearon estrategias para el uso adecuado de los recursos naturales, para la promoción de tecnologías eficientes, y para controlar el crecimiento urbano del Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey [Chávez, 2006, p. 192].

El 28 de enero de 1988, se promulga la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que tiene como finalidad regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al

ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerza su soberanía y jurisdicción (artículo 1º).

El PND 1989-1994 (durante la gestión de Carlos Salinas de Gortari) incluye la coordinación entre los niveles federal, estatal y municipal para los programas de ordenamiento ecológico, la inspección y vigilancia del aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales y ecosistemas, así como para los mecanismos de evaluación del riesgo ambiental.

Como se puede apreciar, estas manifestaciones de la política se enfocan al plano meramente ambiental y empleando tímidamente la expresión sustentable, como reflejo de una tendencia que apenas veía su comienzo.

En el PND 1995-2000 (en el período de Ernesto Zedillo Ponce de León), el desarrollo sustentable es una perspectiva de acción en asuntos como: distribución de la población, migración, reforma agraria, política ambiental y crecimiento económico.

Asimismo, se instaura un programa sectorial específico, denominado Programa para atender la Agenda del Desarrollo Sustentable.

De ese modo, en 1996, en la reforma al texto de la LGEEPA, se incorporaron los conceptos de desarrollo sustentable y sustentabilidad (Krauze, 2010, p. 275). En el artículo 3º, fracción XI, se define al desarrollo sustentable como:

El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

La incorporación de la sustentabilidad en cuestiones sociales y económicas, refleja la transformación de las políticas públicas del país de acuerdo a las modificaciones de criterio expresadas en los organismos internacionales. Se nota ya la influencia de Río, en la que se señalaron los tres pilares del desarrollo sustentable: ambiente, sociedad y economía.

Por su parte, el PND 2001-2006 (correspondiente al sexenio de Vicente Fox Quesada)

considera la equidad como uno de sus principios rectores y la sustentabilidad ambiental como criterio para el desarrollo nacional. En este documento la sustentabilidad ambiental adquiere una nueva dimensión en la estructura y funcionamiento del gobierno federal. De ser un tema sectorial, se vuelve transversal y se filtra a partir de sus prioridades nacionales, que son: el Desarrollo con Calidad, el Desarrollo Social y Humano en Armonía con la Naturaleza, y Orden y Respeto [Chávez, 2006, p. 194].

El PND 2007-2012 (de la gestión de Felipe Calderón Hinojosa) tiene como premisa básica la búsqueda del desarrollo humano sustentable, que es un proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

Con esa meta, este PND se apoya en cinco ejes rectores: Estado de Derecho y seguridad; economía competitiva y generadora de empleos; igualdad de oportunidades; sustentabilidad ambiental, y democracia efectiva y política exterior responsable.

El PND 2007-2012 se inspira en la visión de un futuro deseado por los mexicanos a la vuelta de 23 años, de acuerdo con lo establecido en el proyecto Visión México 2030.

Finalmente, el PND 2013-2018 señala que en el mundo se está disminuyendo la dependencia de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes alternas de energía, impulsándose la innovación y el mercado de tecnologías orientadas a la energía y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Asimismo, este documento resalta la conciencia respecto a la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales como elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población. Lo anterior implica retos importantes para impulsar el crecimiento y desarrollo económicos.

Como se puede ver, la incorporación del desarrollo sustentable en las políticas públicas mexicanas obedece a mecanismos de disparo, internos y externos. Los internos son los cambios tecnológicos y ecológicos. Por otro lado, el externo se trata del cumplimiento de compromisos internacionales.

En este recorrido, la CPEUM ha sido reformada,⁶ y actualmente hace mención del desarrollo sustentable en el artículo 2º, apartado B, fracción VII, en el que establece la obligación de la Federación, los estados y los municipios de apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas. En segunda instancia, el párrafo sexto del artículo 4º indica que el Estado tiene a cargo garantizar el derecho al agua y la ley (de Aguas Nacionales) definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, a través de la participación conjunta de los sectores público y social. En tercer lugar, está el artículo 25, párrafo primero, que señala que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que sea integral y sustentable, asimismo, dispone la formulación de una política nacional para el desarrollo industrial sustentable. El cuarto es la fracción del artículo 27, en la que se hace mención del desarrollo rural integral y sustentable. Por último, el artículo 73, fracción XXIX-N, señala como facultad del Congreso de la Unión la expedición de leyes en materia de constitución, organización, funcionamiento y extinción de las sociedades cooperativas, las cuales deberán contener las bases para la concurrencia en materia de fomento y desarrollo sustentable de la actividad cooperativa.

En cuanto a la legislación federal, se han encontrado cinco ordenamientos que se refieren específicamente a la sustentabilidad para una actividad determinada. Esas leyes son:

- Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.

⁶ Se consideran las reformas hasta el 20 de diciembre de 2013.

- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

Lo anterior es a título enunciativo, pero no limitativo. La perspectiva de la sustentabilidad se encuentra inserta en diversas leyes federales y estatales, aunque todavía enfatizando su aspecto ambiental en conexión con la idea de que se trata de recursos naturales a emplear para el crecimiento económico.

Dentro de esta idea de capital natural se encuentran las fuentes renovables de energía, las cuales tienen como referente principal el geográfico, pues son las características físicas del espacio las que determinan su disposición, y esto hace que determinados territorios sean considerados para la aplicación de la legislación y planes gubernamentales por parte de las instancias de decisión, suscitándose fenómenos que pueden abordarse desde la percepción del riesgo.

3.2.- Fundamento constitucional, legal y programático del aprovechamiento de energías renovables en México

Para el Estado administrativo, el territorio es un componente esencial de su patrimonio, al constituir la base real de su actuación jurídico-política. De ese modo, la propiedad del Estado debe confirmarse y especificarse en el ordenamiento constitucional.

Los recursos naturales, al ser inherentes al territorio, forman también parte del patrimonio estatal.

La posición patrimonial del Estado Mexicano, como una de las instancias de decisión en la dinámica del riesgo, se apoya en la determinación de la propiedad originaria. El primer párrafo del artículo 27 de la CPEUM establece que: La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

La propiedad del Estado radica en su constante posibilidad de establecer modalidades a la propiedad privada y regular el patrimonio público, lo que se

conoce como dominio eminente. Así, la propiedad privada es una suerte de excepción para permitir a los particulares el desenvolvimiento de su cotidianidad, manteniéndose la potestad de modificar ese patrimonio cuando el interés público así lo requiera, tal y como se indica en el párrafo tercero del artículo 27 de la CPEUM:

La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana [...].

El Estado posee constitucionalmente la potestad para hacer los ajustes que se requieran en su patrimonio y en la propiedad privada. La propiedad privada plena consiste en el otorgamiento de un total derecho para el uso, usufructo y disposición. En cuanto a la propiedad de ejidos y comunidades, la propiedad social, se determina una separación de esas tres atribuciones.

La propiedad formal de la tierra asignada a los núcleos agrarios les corresponde como tal, como persona moral (fracción VII, primer y tercer párrafos -del artículo 27 de la CPEUM); los miembros de esos núcleos agrarios, ejidatarios y comuneros, son titulares en exclusiva sólo de los derechos de uso y usufructo parcelario o unidad geográfica de adjudicación individual (cuarto párrafo -del artículo 27, fracción VII, de la CPEUM); estas facultades pueden ser enajenadas de manera interna, bajo requisitos especiales, pero siempre dentro del régimen de propiedad social [Rivera, 2007, pp. 17-18].

Asimismo, el Estado cuenta con la facultad expropiatoria, lo que quiere decir que en todo momento puede recuperar la propiedad que ha transmitido a los particulares en el entendido de que el bien común debe prevalecer sobre el bien individual. Esto se consigna en el párrafo segundo del artículo 27 de la CPEUM:

Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.

Por otra parte, determinados recursos naturales se ubican en el conjunto de bienes de dominio directo, que son los dispuestos para la explotación exclusiva por parte del Estado, aunque en algunos casos se puede conferir a los particulares la potestad de explotar a su nombre un servicio o bien públicos, satisfaciendo necesidades e intereses generales; esto es la concesión.

De acuerdo al artículo 27 de la CPEUM corresponde al Estado Mexicano el dominio directo sobre los recursos naturales de la plataforma continental, los zócalos submarinos de las islas y los minerales (párrafo cuarto). Son también propiedad del Estado las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos establecidos por el derecho internacional (párrafo quinto). No obstante, puede otorgar concesiones a los particulares para la explotación de estos bienes y recursos (párrafo sexto).

Asimismo, son bienes exclusivos del Estado Mexicano los hidrocarburos (párrafo séptimo) y la energía nuclear (párrafo octavo). La energía eléctrica se trata de un bien exclusivo cuando se encuentra destinada al servicio público (párrafo sexto), lo que quiere decir que la producción de electricidad que no esté destinada a servicio público puede ser concesionada a los particulares.

En la obligación que tiene el Estado de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación (tercer párrafo –del artículo 27 de la CPEUM), aun cuando se constituya propiedad privada, plena o social, sobre la tierra y sus elementos naturales, el particular no tiene absoluta libertad para disponer de ellos, sino que está obligado a someterse a las disposiciones legales que se determinen para su adecuado y racional aprovechamiento, lo que deberá ser siempre en beneficio colectivo [Rivera, 2007, p. 18].

Como se puede apreciar, en el fundamento de la propiedad y administración de recursos del Estado Mexicano prevalece el paradigma del manejo de recursos, siguiendo la propuesta del desarrollo sustentable del Informe Bruntland (1987),

que aboga por la integración de todos los tipos de recursos y capital en la elaboración de programas gubernamentales y en la planeación de inversiones.

En este paradigma se resalta la formulación de planes gubernamentales, la adecuación de la legislación y la creación de instituciones específicas en el tema de lo ambiental. Sobre este punto, hay que decir que tiene que prestarse mucha atención al tema de la eficacia, pues el solo hecho de enunciar una orientación hacia el desarrollo sustentable no es suficiente para que éste se concrete y diferentes experiencias del empleo de energías renovables para producir electricidad por parte del Estado Mexicano confirman esta particularidad, siendo lo que precisamente detona las relaciones sociales que se derivan de la percepción del riesgo.

Para abordar el caso específico de la electricidad, es preciso asentar el fundamento constitucional y legal a través del cual las instancias de decisión concretan su producción (véase tabla 4).

Los artículos 25, 27 y 28 de la CPEUM determinan las bases para la administración estatal en materia de energía eléctrica. De este modo, los párrafos primero, segundo y cuarto del artículo 25 establecen que:

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

[...]

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan [...].

Estas indicaciones de gestión enfatizan el enfoque del manejo de recursos y asentando la cuestión del Estado Mexicano como el único ente habilitado a decidir sobre los modos de aprovechamiento de los recursos energéticos

Por su parte, dentro del párrafo sexto del artículo 27 de la CPEUM se especifica que:

Corresponde exclusivamente a la Nación la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica; en estas actividades no se otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma en que los particulares podrán participar en las demás actividades de la industria eléctrica.

Por su parte, el párrafo cuarto del artículo 28 de la CPEUM afirma que las funciones que el Estado ejerce de manera exclusiva en las áreas estratégicas de correos, telégrafos y radiotelegrafía, minerales radiactivos y generación de energía nuclear, sistema eléctrico nacional, servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, exploración y extracción del petróleo y otros hidrocarburos no constituyen monopolios. Asimismo, dispone que el Estado puede llevar a cabo estas actividades estratégicas, valiéndose de los organismos y las empresas que se requieran para concretar una gestión eficaz y eficiente.

En cuanto a las leyes secundarias, el artículo 3º de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) establece que no se considera servicio público:

- I.- La generación de energía eléctrica para autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción;
- II.- La generación de energía eléctrica que realicen los productores independientes para su venta a la Comisión Federal de Electricidad;
- III.- La generación de energía eléctrica para su exportación, derivada de cogeneración, producción independiente y pequeña producción;
- IV.- La importación de energía eléctrica por parte de personas físicas o morales, destinada exclusivamente al abastecimiento para usos propios; y
- V.- La generación de energía eléctrica destinada a uso en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público de energía eléctrica.

De este modo, el gobierno federal puede otorgar permisos a los particulares para efectos de generación de energía que no esté destinada al servicio público, como el caso del autoabastecimiento,⁷ la cogeneración,⁸ la producción independiente,⁹ la pequeña producción,¹⁰ la exportación y la importación; ello con fundamento en el artículo 36 de la LSPEE. Debe también incluirse el caso de la generación de energía eléctrica si se da la situación de interrupciones en el servicio cotidiano.

Los permisos serán otorgados siempre que resulte conveniente para la Nación y en conformidad a la política nacional de energéticos, oyendo la opinión de la CFE, y en cumplimiento de requerimientos legales y constitucionales (Cortés, 2007, p. 130).

Cabe mencionar que al reformarse el artículo constitucional que da origen a estas últimas disposiciones, se pone en evidencia su inminente modificación en el sentido de considerar a los particulares para la producción de energía incluso para servicio público.

⁷ Producción de energía eléctrica destinada a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales.

⁸ Generación de energía eléctrica producida conjuntamente con vapor u otro tipo de energía térmica secundaria, o ambos.

⁹ Generación de energía eléctrica destinada a su venta a la CFE, quedando ésta legalmente obligada a adquirirla en los términos y condiciones económicas que se convengan.

¹⁰ Producción de energía eléctrica que no excede los 30 megawatts y que los productores destinen la totalidad de la energía para su venta a la CFE.

Por su parte, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) tiene por objeto regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como establecer la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética (artículo 1º). Asimismo, el Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (RLAERFTE) contempla el Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables.

En este sentido, como mecanismo para el impulso de políticas, programas, acciones y proyectos que buscan aprovechar las fuentes de energías renovables, además de promover las tecnologías limpias, la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la disminución de la dependencia de los hidrocarburos en nuestro país, se formuló la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, en el marco de aplicación de la LAERFTE. Además, con el fin de promover los objetivos de dicha estrategia, se previó la creación del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía [Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2026, 2012, p. 52].

Asimismo, el artículo 14 de este reglamento dispone que la Secretaría de Energía (SENER) formulará el Inventario Nacional de las Energías Renovables y de la Planeación, integrando la información disponible acerca del potencial de las distintas fuentes renovables de energía que sean susceptibles de aprovecharse en diferentes regiones del territorio nacional, así como en las zonas donde el Estado Mexicano ejerce soberanía y jurisdicción.

Por otro lado, la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE), que tiene como objetivo propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades, desde su explotación hasta su consumo (artículo 1º).

En este ordenamiento se prevé el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, que contiene estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo; será un programa especial en los términos de la Ley de Planeación (artículo 6).

Las especificidades de la formulación y ejecución de este programa se pueden encontrar en el Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (RLASE).

Por último, en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) se consignan los lineamientos para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Es reglamentaria de las disposiciones de la CPEUM en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico (artículo 1º).

Esta ley señala que la política nacional de mitigación de cambio climático contempla entre sus objetivos:

- Promover de manera gradual la sustitución del uso y consumo de los combustibles fósiles por fuentes renovables de energía, así como la generación de electricidad a través del uso de fuentes renovables de energía.
- Promover prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes muebles e inmuebles de dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, de las entidades federativas y de los municipios.
- Promover la cogeneración eficiente para evitar emisiones a la atmósfera.
- Promover el aprovechamiento del potencial energético contenido en los residuos [en el artículo 33].

Hay que considerar también a la Ley de la Comisión Reguladora de Energía (LCRE) indica el establecimiento de una entidad con facultades para la regulación

en materia de energía eléctrica. Así, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) constituye una autoridad reguladora al pasar de órgano consultivo en materia de electricidad a un órgano desconcentrado de la SENER, provisto de autonomía técnica, operativa, de gestión y de decisión.

La CRE tiene como finalidad la promoción del desarrollo eficiente de las actividades vinculadas a la generación, transformación, distribución y adquisición de la energía eléctrica en sus diferentes modalidades.

En este recuento resaltan el PND y el Programa Sectorial de Energía (PSE). El primero como el documento rector de la planeación nacional y el segundo como el que desarrolla a detalle las expectativas que tienen que ver con la materia energética.

TABLA 4. Marco jurídico de la generación de electricidad a partir de fuentes renovables

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) Artículos 25, 27 y 28	
Leyes	<ul style="list-style-type: none"> • Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE) • Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE) • Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (RLAERFTE) • Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE) • Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (RLASE) • Ley General de Cambio Climático (LGCC) • Ley de la Comisión Reguladora de Energía (LCRE)
Programas	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Nacional de Desarrollo (PND) • Programa Sectorial de Energía (PSE) • Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (PEAER) • Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PNASE)
Entidades	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Energía (SENER) • Comisión Reguladora de Energía (CRE) • Comisión Federal de Electricidad (CFE)

FUENTE: *Elaboración propia.*

Así, el PND 2013-2018 señala que se espera que las tecnologías de producción a base de fuentes renovables de energía contribuyan en un mayor grado en la asunción de los retos de diversificación y seguridad energética, pues a

pesar del potencial y rápido crecimiento en el uso de este tipo de energías, su actual aportación al suministro energético nacional es de apenas un dos por ciento del total.

Al respecto, el PSE 2013-2018 indica que la producción eléctrica a partir de fuentes renovables y la diversificación de la matriz energética constituyen una prioridad, pues la transición energética en México debe procurar el equilibrio entre la expectativa de un país económicamente competitivo, tecnológicamente innovador y diversificado y la finalidad de mejorar la calidad ambiental local y el cumplimiento de los compromisos ambientales globales, presentes y futuros.

No es mi objetivo la presentación exhaustiva de la legislación y mucho menos de los documentos programáticos y de prospectiva, que son abundantes en materia energética. De hecho, se subraya esta abundancia como fuente de incertidumbre, por lo que es preciso remitirse continuamente a la CPEUM como la ley fundamental de la cual se derivan las demás, así como los lineamientos para la formulación de planes gubernamentales. La finalidad de este recuento es la ubicación del fundamento de actuación de las instancias de decisión para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

La tendencia predominante a nivel programático se apoya en el enfoque de la propiedad originaria, en la que el Estado mexicano se remite ahora a las fuentes renovables de energía, justificándose en los objetivos del desarrollo sustentable, para proveer al crecimiento económico, permitiendo poco a poco la intervención del sector privado, en el que no está contemplada la ciudadanía como tal, sino a aquellos particulares (personas físicas o morales) que cuenten con capacidades empresariales y de inversión significativas.

En la CPEUM se consigna repetidas veces la noción rectora del Estado Mexicano sobre su propiedad y gestión del territorio y de los recursos que le son inherentes. Así, la idea general que deriva de los instrumentos revisados es que la planeación y control del sistema eléctrico nacional contempla la disposición directa e inmediata del territorio y recursos que sean necesarios para tal fin, como un río para una presa o zonas de alto potencial de energía eólica o solar. Además, deja la posibilidad abierta para que los particulares puedan intervenir, desde luego, bajo

formas específicas que implican grandes oportunidades de inversión ante la meta principal del crecimiento económico. La participación del sector privado se vuelve expresa a partir de la reforma del 20 de diciembre de 2013, reflejada en el párrafo sexto del artículo 27 de la CPEUM, que ya se ha transcrito con anterioridad, pues antes de ser reformado asentaba que:

Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

Antes de la reforma era evidente la restricción a los particulares en cuanto a servicio público, pero el texto constitucional actual indica que puede ser posible bajo condiciones que de momento no están bien determinadas. De hecho, la ley en la materia deberá modificarse de acuerdo a la disposición constitucional.

Asimismo, cabe aclarar que el término nación dentro del texto constitucional, si bien discursivamente se refiere al pueblo como el decisor y destinatario de sus propias determinaciones, en la práctica se remite únicamente al Estado administrativo como el que elabora y articula cada uno de los sistemas concernientes al aprovechamiento de los recursos naturales, definiendo la participación privada si es el caso.

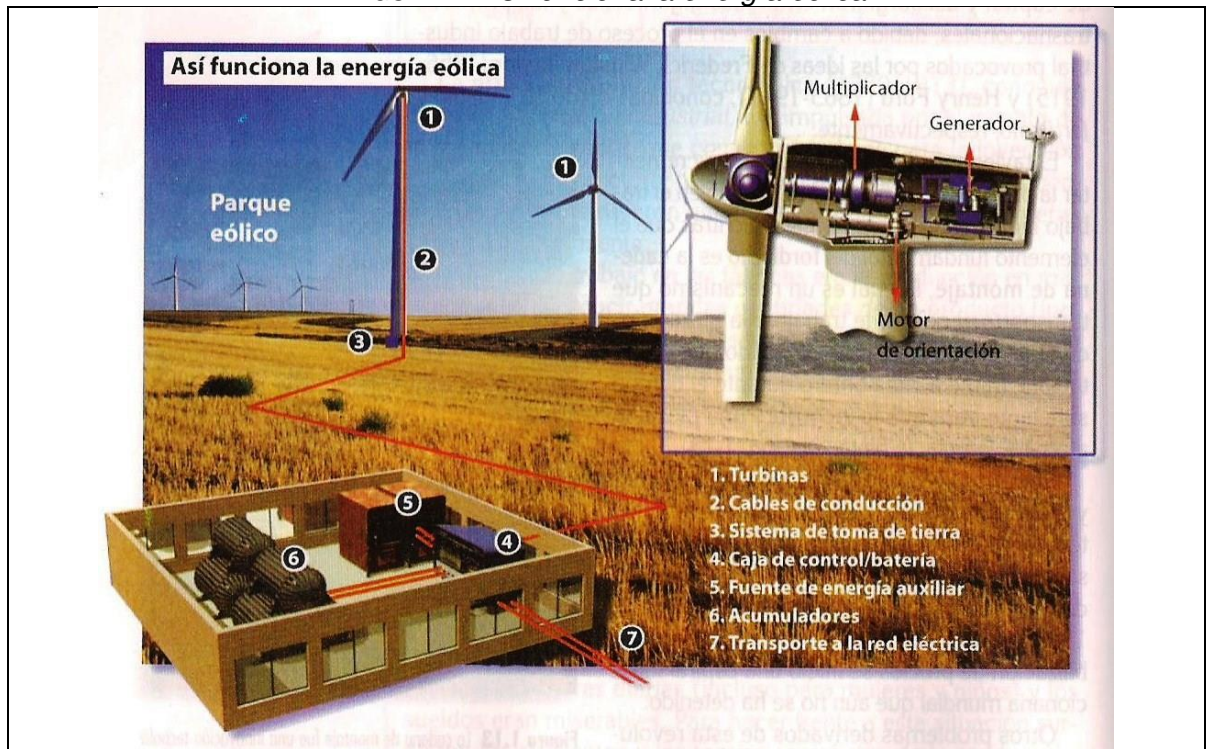
En este punto es preciso recordar los términos de nación cultural y nación política mencionados en el capítulo 1 de este trabajo. La segunda se asocia al Estado administrativo, en el entendido de que se considera como el equivalente al territorio desde un criterio político-jurídico. Por su parte, la nación cultural amplía el territorio a la consideración y acción de más actores junto al Estado administrativo. Esta discrepancia que se presenta en la realidad constituye el punto de partida para las diversas consideraciones relativas al riesgo, debido a que se confrontan intereses en torno a los espacios seleccionados para el desarrollo de proyectos de producción de energía eléctrica, esto porque no existe consenso en cuanto a quién es el propietario legítimo de esos territorios.

El aprovechamiento de la energía eólica en el Istmo Oaxaqueño constituye un ejemplo paradigmático de la discordancia entre el discurso de las instancias de decisión y la realidad de los afectados dentro de la percepción de riesgos y las acciones que se llevan a cabo para enfrentarlos.

3.3.- El Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, una opción para aprovechar el potencial del viento en el país

La energía eólica se produce por la fuerza del viento, que tiene dos características primordiales: dirección y velocidad (véase figura 2).

FIGURA 2. Así funciona la energía eólica



FUENTE: Sterling y Villanueva, 2005, p. 32.

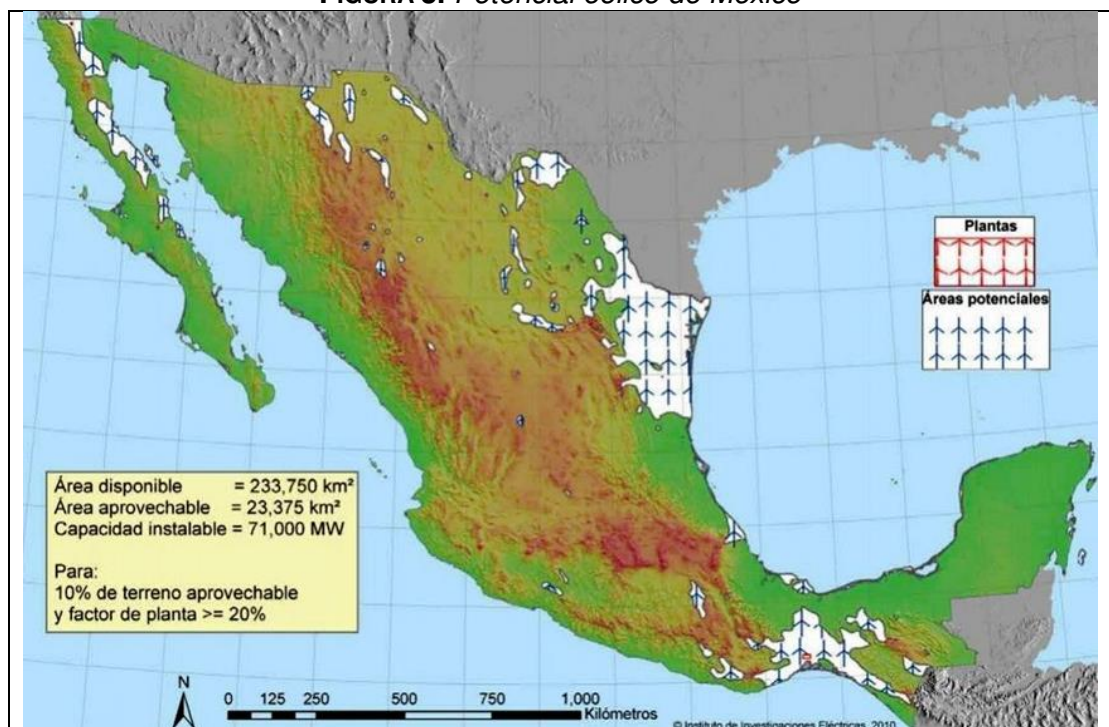
Esas características se encuentran condicionadas por la latitud, altitud, relieve y cercanía o lejanía del mar. De ahí que, la energía eólica sea más abundante en regiones climáticas desérticas y subdesérticas, laderas de las montañas y costas.

La energía eólica consiste en la conversión de la energía cinética del viento, por medio de aerogeneradores, en energía eléctrica que se vierte a la red eléctrica para su consumo. Esta fuente de energía se deriva de la energía solar, pues los vientos se desarrollan como consecuencia de los cambios de temperatura y presión en todo el planeta (Henestroza, 2009, p. 40).

Los aerogeneradores se componen por un arreglo de aspas, generador y torre, principalmente (Best et al., 2007, p. 305).

Es preciso indicar que los aerogeneradores presentan una amplia variedad de tamaños y capacidades de generación de energía eléctrica. El terreno seleccionado para construir el complejo eólico también marca pautas sobre el modo en que los aerogeneradores serán instalados, atendiendo a los aspectos de cantidad, dirección, así como la distancia entre uno y otro.

FIGURA 3. *Potencial eólico de México*



FUENTE: SINFRA-Gobierno del estado de Oaxaca, s/f.

En la categorización señalada por Arocena y Sutz (2010, p. 19), la tecnología eólica correspondería a una innovación de proceso, pues el recurso a partir del cual se produce la energía eléctrica, que es el viento, debe ser procesado a partir

de mecanismos distintos a los empleados para producir electricidad con recursos solares, térmicos o hidráulicos, por lo que, con los aerogeneradores se experimentan cambios en la manera de producir.

En México, las regiones con más capacidad de energía eólica son: El Istmo de Tehuantepec, Oaxaca; La Rumorosa, Baja California; el Golfo de México; el centro y norte del país, así como la Península de Yucatán (véase figura 3 y tabla 5).

La capacidad instalada de generación de energía eólica en el país alcanzó 1,289 megawatts en 2012, de la cual 93% correspondió a proyectos privados de autosuministro y el restante 7% fue operado por la CFE. Esto representa únicamente el 3.2% de la capacidad total disponible (Morales, 2014, p. 28).

En cuanto a 2013, la capacidad instalada para la generación de energía eléctrica a través del viento fue de 1,638.05 megawatts, lo que representó el 11.55% del total bajo el rubro de fuentes renovables de energía (Secretaría de Energía, 2014, p. 13).

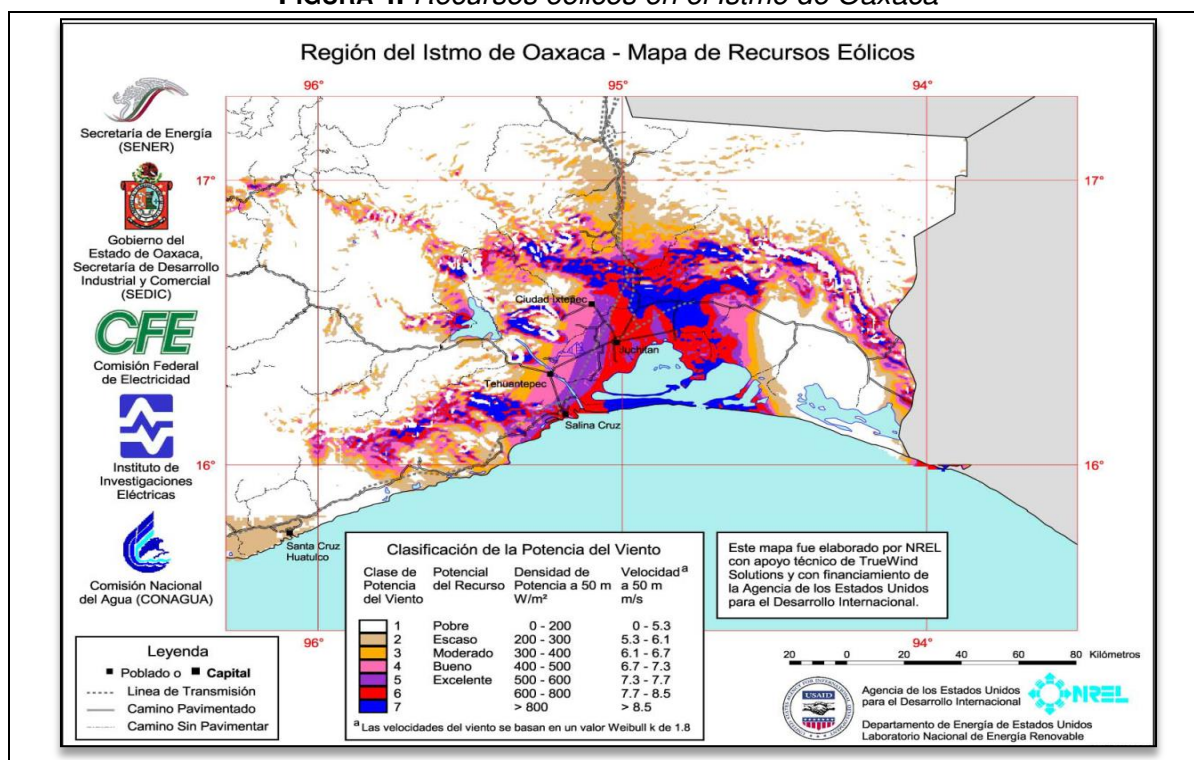
TABLA 5. *Los 15 parques eólicos más importantes de la actualidad en México*

Campo/Empresa	Capacidad	Ubicación
Eurus, Cemex	250 MV	Oaxaca
Eoliatec, Siemens	164 MV	Oaxaca
La Mata La Ventosa, Walmart	137 MV	Oaxaca
La Venta III, CFE	102 MV	Oaxaca
Oaxaca IV, CFE	102 MV	Oaxaca
Oaxaca III, CFE	102 MV	Oaxaca
Piedra Larga, Renovalia, Bimbo	90 MV	Oaxaca
Parques Ecológicos, Apasco	80 MV	Oaxaca
La Venta, CFE	80 MV	Oaxaca
Stipa Nayaa, Nestlé, Del Valle	74 MV	Oaxaca
Bii Nee Stipa III, Nissan	70 MV	Oaxaca
Los Altos, Grupo Dragón	50 MV	Jalisco
Bii Nee Stipa I, Cuauhtémoc Moctezuma	23 MV	Oaxaca
Eólica Santa Catarina	22 MV	Nuevo León
Ayuntamiento de Mexicali	10 MV	Baja California

FUENTE: Morales, 2014, p. 28.

Este trabajo da cuenta de una situación específica que detona la secuencia de la percepción del riesgo: la inserción de tecnología eólica en el Istmo de Oaxaca.

FIGURA 4. Recursos eólicos en el Istmo de Oaxaca



FUENTE: *Atlas de recursos eólicos del estado de Oaxaca* (Elliot et al., 2004. p. 43).

La región del Istmo de Tehuantepec se considera un sitio estratégico para el desarrollo energético y económico del país, a través del aprovechamiento de la energía eólica para producir energía eléctrica (véase figura 4), debido a que:

los vientos son extremadamente unidireccionales, soplando principalmente de norte a noreste. Además, el terreno es relativamente plano. Para proyectos eólicos en esta región, el requerimiento mínimo de tierra será aproximadamente 7.7 Ha/MW (hectáreas por megawatt), condiciones óptimas para una robusta generación de energía eólica. Sin embargo, en algunos casos donde existen lomas, esta cifra puede ser más cercana a 15 Ha/MW [Winrock International, 2003, pp. 18-19].

Dadas esas condiciones, las capacidades de generación de energía eléctrica a través de la fuerza del viento oscilan entre los 6,250 y 8,800 megawatts. Por ello, el gobierno federal y el gobierno estatal de Oaxaca asumen la administración del

desarrollo económico de la región del Istmo, basándose en el sector eólico a gran escala.

El Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec es una iniciativa del Gobierno del estado de Oaxaca, en concordancia con la política energética nacional, orientada a impulsar el desarrollo económico con base en la utilización del viento.

Los antecedentes de este proyecto se ubican en 1986, cuando la CFE instaló estaciones anemométricas¹¹ en la zona, con lo que llamó la atención sobre las posibilidades de aprovechar el abundante recurso eólico ahí existente.

Así, la CFE puso en marcha dos centrales eolieléctricas, denominadas La Venta I (1994) y la Venta II (2006). Desde 2008, diversos desarrolladores privados se encuentran trabajando en la construcción de centrales eólicas en la región, mayoritariamente bajo la figura de autoabastecimiento, esto como respuesta a convocatorias de la propia CFE (véase tabla 6).

TABLA 6. *Parques eólicos en el Istmo Oaxaqueño (hasta 2013)*

Nombre	Desarrollador	Capacidad en megawatts
La Venta I	CFE	1.575
La Venta II	CFE	83.3
Parques Ecológicos de México	Iberdrola	79.9
Eurus I	Cemex/Acciona	37.5
Eurus II	Cemex/Acciona	212.5
Bi Nee Stipa I	Cisa/Gameasa	26.35
La Mata - La Ventosa	Eléctrica del Valle de México	67.5
Fuerza Eólica del Istmo	Peñoles	50
La Venta III	CFE/Iberdrola	101
Oaxaca I	CFE/EYRA	101
Oaxaca II, III y IV	CFE/Acciona	304.2
Fuerza Eólica del Istmo	Peñoles	50
Bii Stinu	Eoliatec del Istmo	164

FUENTE: *Asociación Mexicana de Energía Eólica, 2010.*

Como ya se ha mencionado, el autoabastecimiento consiste en la generación de energía eléctrica para destinar a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales, siempre que no resulte inconveniente para el país a juicio de la SENER, esto según el artículo 36, fracción I, de la LSPEE.

¹¹ Dedicadas a medir la velocidad y la persistencia del viento.

Es de señalar que algunos de esos parques eólicos están operando como productores independientes de energía, de acuerdo a lo estipulado en la fracción III del artículo 36 de la LSPEE.

De momento, el aprovechamiento de energía eólica no provocará una reducción en las tarifas del servicio público de energía eléctrica, pues se requiere hacer una gran inversión para la implantación de tecnología eólica, la cual es cara y, como ya se ha visto, las empresas privadas están generando electricidad para autoabastecimiento o tienen el carácter de productores independientes.

Lo que sí se encuentra previsto a nivel legislativo y programático es que a mediano plazo se dote de energía eléctrica a las comunidades que todavía no cuenten con este servicio, a través del aprovechamiento de energía eólica. Podría ser uno de los objetivos ante la posibilidad constitucional actual de que particulares intervengan en la producción de electricidad bajo el esquema de servicio público.

Lo anterior tiene que ver con las reacciones de la población istmeña en el sentido de una inconformidad que tiene su sustento en la discusión acerca de la distribución de los beneficios de la producción de energía eléctrica en la región. Por ello, se ha hablado de mejoras en la infraestructura de la región o pagos más justos por el arrendamiento de los terrenos en los que se construyen complejos eólicos, como manifestaciones de reciprocidad ante la intervención en el territorio.

El seguimiento de los asuntos relacionados con la ejecución de proyectos eólicos es por conducto de la Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico, razón por la cual se creó la Coordinación de Energías Renovables (2013), entidad que actualmente funge como intermediaria entre los distintos actores involucrados en la inserción de tecnología eólica.

Por su parte, las empresas eólicas privadas participan en las licitaciones para la obtención de permisos de construcción de parques eólicos, que tienen como finalidad la generación de energía eléctrica para autoabastecimiento o como productores independientes, ello de acuerdo a la normativa y suscribiendo contratos de interconexión con la CFE, con la finalidad de comprometerse a

direccionar toda la energía eléctrica producida al Sistema Eléctrico Nacional para que esa entidad pública la distribuya como estime conveniente.

La licitación, en el campo del derecho administrativo, es considerada como un procedimiento administrativo por el cual la administración pública elige como contratante a la persona, física o jurídica, que ofrece las condiciones más convenientes para el Estado (Delgadillo y Lucero, 2008, p. 334).

Así, en la licitación pública, a lo largo del procedimiento, tenemos concurrencia y participación de la voluntad de la Administración Pública con la voluntad particular, exteriorizada a través de las formas jurídicas siguientes:

- Pliego de condiciones y especificaciones técnicas.
- Llamado a licitación.
- Publicaciones.
- Solicitud de inscripción a la licitación, constitución de garantía y presentación de propuesta.
- Exclusión de oferente.
- Recepción de ofertas.
- Negativa a recibir oferta.
- Apertura de ofertas.
- Observaciones e impugnaciones al acto de apertura.
- Admisión.
- Desistimiento del particular.
- Desistimiento del órgano administrativo.
- Preadjudicación.
- Adjudicación.
- Notificación y aprobación de la adjudicación [Manzano, 2004, pp. 25-26].

Cabe aclarar que lo anterior no constituye la secuencia de la licitación, sino los actos jurídicos que podrían suscitarse dentro del procedimiento; hay aceptación o

exclusión, puede ser que el órgano administrativo se desista o continuar la secuencia hasta la adjudicación.

Asimismo, las empresas eólicas privadas celebran contratos de arrendamiento¹² y servidumbre¹³ con los propietarios de las tierras seleccionadas por sus capacidades de viento. Si se tratase de terrenos que pertenezcan al régimen ejidal o comunal, estos contratos estarían regulados por la Ley Agraria (LA). Y en cumplimiento del artículo 21 de la LAERFTE, deben proponer y llevar a cabo acciones de desarrollo social en la comunidad destinataria, entre otras.

Los proyectos de generación de electricidad a partir de energías renovables con una capacidad mayor de 2.5 Megawatts, procurarán:

- I. Asegurar la participación de las comunidades locales y regionales, mediante reuniones y consultas públicas convocadas por las autoridades municipales, ejidales o comunales; en dichas reuniones deberán convenir la participación de los proyectos en el desarrollo social de la comunidad;
- II. Según se convenga en el contrato respectivo, pagar el arrendamiento a los propietarios de los predios o terrenos ocupados por el proyecto de energía renovable; la periodicidad de los pagos podrá ser convenida con los interesados, pero en ningún caso será inferior a dos veces por año;
- III. Promover el desarrollo social en la comunidad, en la que se ejecuten los proyectos de generación con energías renovables, conforme a las mejores prácticas internacionales y atender a la normatividad aplicable en materia de desarrollo rural sustentable, protección del medio ambiente y derechos agrarios.

Las empresas eólicas privadas comparten con el gobierno federal la función de aprovechar la energía eólica a través de la construcción y gestión de complejos eólicos, recibiendo esta principalmente a que cuentan con el requisito de capital,

¹² El arrendamiento se da a partir del momento en el que dos partes contratantes se obligan recíprocamente, una, a conceder el uso o goce temporal de una cosa, y la otra, a pagar por ese uso o goce un precio previamente establecido.

¹³ La servidumbre consiste en un gravamen real (relativo a los bienes) impuesto sobre un inmueble en beneficio de otro perteneciente a distinto dueño, generándose obligaciones de no hacer o de tolerar. Un ejemplo sería la servidumbre de paso autorizada por el dueño de un terreno ubicado en una zona que es necesario cruzar para acceder al terreno en el que se levanta un complejo eólico, lo cual puede manifestarse a través de la construcción de un camino.

además del conocimiento y la experiencia en el área de generación de energía eléctrica en virtud del viento.

Ante las poblaciones receptoras difunden el discurso de los beneficios de la inserción de tecnología eólica, en el sentido de que favorecen la conservación del planeta, propician el desarrollo socioeconómico de la región y se conducen con respeto a la estructura social de los sitios en que intervienen. No obstante, subrayan que los beneficios directos para la población serán a largo plazo.

A continuación, se ofrece un ejemplo de ese discurso promotor:

Nuestra visión se sustenta en seis valores que representan firmes compromisos de la compañía: ética y responsabilidad corporativa, resultados económicos, respeto por el medio ambiente, sentido de pertenencia y confianza, seguridad y fiabilidad, orientación al cliente [Iberdrola: Visión y valores, 2013].

La inconformidad en el Istmo Oaxaqueño, especialmente en lugares como Juchitán, La Venta o San Dionisio del Mar, ha propiciado que algunas empresas privadas traspasen sus concesiones a otras. Esta transferencia interrumpe la ejecución adecuada de la construcción o el funcionamiento de los complejos eólicos, lo que en la visión empresarial constituye pérdidas que hay que atender de inmediato, ya sea a través de negociaciones con los opositores o decidir marcharse de la región.

CAPÍTULO 4

La racionalidad de los afectados desde la percepción del riesgo ante la inserción de tecnología eólica en Ciudad Ixtepec, Oaxaca

4.1.- Riesgos percibidos de la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño

Frente a la racionalidad “experta” se presenta la racionalidad “alternativa”, alojada principalmente en quienes resultan afectados por el objeto o situación, impulsado por las instancias de decisión.

En el Istmo de Oaxaca, los parques eólicos están generando percepciones de riesgos. Si bien el aprovechamiento de energía eólica tiene como ventaja principal el hecho de que ocasiona un impacto mínimo en comparación con el uso de combustibles fósiles, la tecnología que se requiere para su aprovechamiento podría traer consigo un perjuicio en el entorno físico, en la propiedad y confusiones respecto a quiénes quedarían excluidos de las ganancias que estas obras generan.

Se parte de la premisa de que el aprovechamiento de una fuente renovable de energía es un derecho, el cual contribuye a un entorno natural sano, que es otro derecho. De ese modo:

Las ventajas de protección al medio ambiente que la energía eólica ofrece con respecto a la energía generada a partir de la quema de hidrocarburos son las siguientes: no contamina, es inagotable, y contribuye al cambio climático, ya que de alguna manera se reduce el uso de combustibles fósiles. En la obtención de este tipo de energía no se produce alteración alguna sobre los acuíferos, no se producen gases tóxicos, no se destruye la capa de ozono ni se generan lluvias ácidas, además, tiene emisión cero de gases de efecto invernadero, entre otras [Henestroza, 2009, p. 41].

Empero, las peculiaridades de la tecnología eólica pueden acarrear algunos costos a cargo del entorno biofísico, como la alteración del paisaje, el efecto luz y sombra, el ruido, la erosión del suelo y el daño a la fauna.

En cuanto a la alteración del paisaje, se podría suscitar a partir de la misma instalación de los aerogeneradores, así como la construcción de la infraestructura adyacente, es decir, carreteras y otros accesos, oficinas, talleres, viviendas, entre otros.

El efecto luz y sombra de las aspas de los aerogeneradores en movimiento afecta al ganado e incluso a las personas.

Otro aspecto al que se ha hecho referencia es el ruido, que de día no es significativo, pero de noche sí, lo que también produciría efectos negativos en la salud de las personas y los animales que pudieran estar ahí.

Por su parte, la erosión del suelo se debe al hecho de que el aerogenerador es sembrado varios metros, dependiendo de su altura, peso y capacidad, lo que hará que la tierra se desgaste paulatinamente. Si se tiene en cuenta que los arrendamientos tendrán una vigencia de entre veinte y treinta años, es muy probable que el suelo ya esté considerablemente erosionado al momento en el que los terrenos sean desocupados.

Asimismo, se han hecho estudios sobre el daño que se pueda causar a la fauna, porque la construcción y puesta en marcha de complejos eólicos altera indudablemente su hábitat. Se ha prestado especial atención al tema de las aves, que se ven muy afectadas al impactarse contra las aspas de los aerogeneradores, pues la región del Istmo forma parte de la ruta de varias especies migratorias.

En este tenor, el tema de las energías renovables y los impactos de las centrales eolieléctricas sobre el entorno natural, forman parte de una educación ambiental que se empieza a difundir.

Gran parte de la tierra en el Istmo de Oaxaca es propiedad ejidal o comunal, por lo que las figuras jurídicas aplicables para que un tercero pueda hacer uso de ellas son el arrendamiento o la servidumbre.

Lo anterior en virtud de la reforma al artículo 27 de la CPEUM de 1992, que en su fracción VII da

oportunidad al latifundismo para celebrar contratos con los productores campesinos, asimismo, con esta fracción se rompen los -candados- que otrora colocaban a los bienes ejidales y comunales como inembargables, inalienables, imprescriptibles, no sujetos a venta o arrendamientos, al permitir ahora su libre circulación en el mercado capitalista [Durand, 2009, p. 348].

Los desarrolladores eólicos privados han firmado contratos con los propietarios de los terrenos potenciales para el asentamiento de los parques eólicos. Para el arrendamiento, se especifica un plazo inicial o período de opción de tres a cinco años, supeditados a la obtención del permiso por parte de la empresa para construir el parque eólico. Si el permiso es concedido, entonces se convierte en un arrendamiento con un plazo de veinte a treinta años. Por su parte, las servidumbres son utilizadas para subestaciones o edificios de mantenimiento y acceso.

Cabe destacar que de acuerdo a Winrock International (2004, p. 18), los pagos proyectados por el arrendamiento de tierras en el Istmo Oaxaqueño oscilan entre 122,640 y 280,320 pesos mexicanos anuales, a través del cálculo realizado para la producción de 50 megawatts con aerogeneradores de 900 kilowatts en un terreno de 384 hectáreas y un 40% de factor de planta. La variación de estos montos está relacionada con el porcentaje del terreno útil al proyecto (factor de planta), sus usos competitivos y el precio de la energía eléctrica producida.

Los comuneros reclaman que los precios fijados para el arrendamiento de las tierras son demasiado bajos y las condiciones estipuladas en los contratos correspondientes no son equitativas, pues casi todas las empresas ofrecen condiciones económicas semejantes, es decir, un 1.5% de la producción para la comunidad, un 98.5% para la empresa eólica privada. Esto pone en entredicho el ejercicio efectivo del derecho de propiedad, el cual encuentra sustento en el artículo 27 de la CPEUM. De ahí que exijan cuotas de arrendamiento más elevadas, alegando que los terrenos quedan prácticamente a merced de las empresas eólicas, pues no les es posible emprender o continuar con la agricultura y la ganadería, debido a que el suelo se erosiona, convirtiéndose en no cultivable.

Por su parte, los empresarios eólicos indican que los contratos de arrendamiento son favorecedores para los ejidatarios y comuneros en el sentido de que se les paga por todo el terreno cuando en realidad se utiliza un porcentaje mínimo de éste, y que las cuotas se definieron a partir de estudios comparativos de arrendamiento en proyectos similares en Estados Unidos y América Latina (Winrock International, 2004), con la venia de las autoridades en materia agraria y económica del país. Además, aluden que los propietarios de las tierras reciben una cantidad periódica sin que realicen trabajo alguno para la empresa, pero si lo deciden pueden perfectamente desarrollar actividades agropecuarias en el terreno, que son compatibles con las centrales eólicas.

Los propietarios de terrenos ejidales y comunales cuentan con las instancias específicas para ventilar las controversias que se originen a partir de los contratos de arrendamiento y servidumbre, lo que está previsto en la LA, específicamente en el artículo 163. De esta manera, se garantiza el derecho de acción.

Como se puede apreciar, hay diversidad de motivos para una inconformidad por parte de la población receptora respecto al Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec pues, como se ha podido apreciar, hay una serie de circunstancias y eventos que, en mayor o menor grado, afectan la estructura social, cultural y económica de la región, incluyendo las consideraciones que se refieren al entorno físico y la puesta en evidencia de lagunas legales e institucionales respecto a la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables. Además, el aspecto programático al respecto es meramente enunciativo.

Cabe señalar que la defensa de los derechos territoriales de las comunidades se ha emprendido en contra del modelo de gestión de las autoridades legales y las empresas privadas; su oposición no es a la tecnología en sí ni a la propuesta de aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Por ello, otra de las preocupaciones es que se configure un cambio negativo en la percepción y valoración de la energía eólica en la sociedad, lo que podría retrasar la útil y necesaria transición energética.

Las reacciones en contra, provenientes de los afectados, que surgen como interlocutores no contemplados originalmente, revelan un fenómeno complejo que

parte de una diversidad de representaciones sobre el espacio delimitado para la materialización de la planeación gubernamental, lo que se traduce en diferentes decisiones y acciones que dan lugar a diversas modalidades de apropiación, o su intento.

Esto porque, tal y como señalan Berger y Luckmann (2008, p. 39):

También sé, por supuesto, que los otros tienen de este mundo común una perspectiva que no es idéntica a la mía. Mi “aquí” es su “allí”. Mi “ahora” no se superpone del todo con el de ellos. Mis proyectos difieren y hasta pueden entrar en conflicto con los de ellos.

Es precisamente lo que ocurre en el Istmo Oaxaqueño, área privilegiada por su potencial eólico. Las instancias de decisión, la racionalidad “experta”, lo señalaron como el punto de partida para aprovechar el viento, señalando en el discurso oficial dos motivos preponderantes: el equilibrio ecológico y el desarrollo económico. El primero gira en torno a la mirada hacia las fuentes renovables de energía ante el agotamiento de los combustibles fósiles. Por su parte, el segundo tiene que ver con el aprovechamiento de las condiciones meramente geográficas precisamente por esa misma mirada hacia los recursos renovables.

Estas expresiones ponen en evidencia que el plan original de inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño ha experimentado inevitablemente cambios en su trayectoria. De tratarse de un plan gubernamental concebido en el marco del desarrollo sustentable, pensándose como una propuesta que tendría aceptación general dada su carácter de protección y preservación ambiental, ha pasado a ser un proceso mucho más elaborado, en el que actores no considerados inicialmente han intervenido, bajo argumentos de legitimidad, para exigir y proponer modificaciones en los modos de inserción de tecnología eólica o, de un modo más radical, la no intervención de actores ajenos al Istmo Oaxaqueño.

En cuanto a las modificaciones en las maneras de insertar tecnología eólica, lo que se pide es que éstas sean inclusivas, considerando lo que la población de los municipios contemplados para el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec opine al respecto, lo que ha implicado cambios en materia legal e institucional por parte

de los gobiernos federal y estatal, así como la creación de departamentos de responsabilidad social por parte de las empresas eólicas privadas.

Uno de los puntos esenciales es el tema de la inclusión, lo que implica contemplar a actores emergentes que no habían sido considerados en el plan inicial, esto porque

mi conciencia, pues, es capaz de moverse en diferentes esferas de la realidad. Dicho de otra forma, tengo conciencia de que el mundo consiste en realidades múltiples. Cuando paso de una realidad a otra, experimento por esa transición una especie de impacto [Berger y Luckmann, 2008, p. 36].

Ese impacto se encuentra constituido por los cambios de trayectorias de los diversos actores que intervienen en la concreción de la planeación gubernamental relativa al tratamiento de las energías renovables, situación que puede ser vista más como una amenaza que una oportunidad, más como un riesgo que un beneficio.

Bajo estas premisas, la perspectiva del actor constituye el medio más adecuado en el proceso de armar el rompecabezas que permita entender las variaciones en la apropiación del espacio, que tienen lugar por las respuestas a la ejecución del plan gubernamental destinado a aprovechar la energía eólica en el Istmo de Oaxaca.

Dentro del método analítico-sintético, la perspectiva del actor y la diversidad permite recuperar los distintos significados que los actores otorgan a la experiencia. De esta manera, los actores constituyen los agentes activos en los procesos de intervención (Rodríguez, 1999, p. 7). Son los protagonistas sumergidos en los fenómenos, propiciándolos, enfrentándolos, transformándolos.

La perspectiva del actor es vital dentro de la percepción del riesgo que, a su vez, se presenta como una posibilidad para erradicar la idea de que la dinámica de inserción de tecnología eólica se agota en el quehacer de las instancias de decisión, es decir, el plan gubernamental que se materializa en la concesión a determinadas empresas privadas para construir parques eólicos, principalmente por razones de capital disponible para invertir. La situación expuesta, si carece de

algo es de simplicidad. Las respuestas de inconformidad o propuestas alternativas ante la realidad de insertar tecnología para el aprovechamiento de energía eólica evidencian la dificultad de abordar un fenómeno que se puede observar desde diferentes ángulos.

No está de más señalar que este trabajo no pretende agotar la exhaustividad del tema, pero sí se desarrollan reflexiones para dejar claro que la comprensión del fenómeno estudiado es preferible abordarlo desde una idea de complejidad, entendida como el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico (Morin, 2008, p. 32).

4.2.- Un proyecto eólico comunitario como la nota distintiva en el municipio de Ciudad Ixtepec

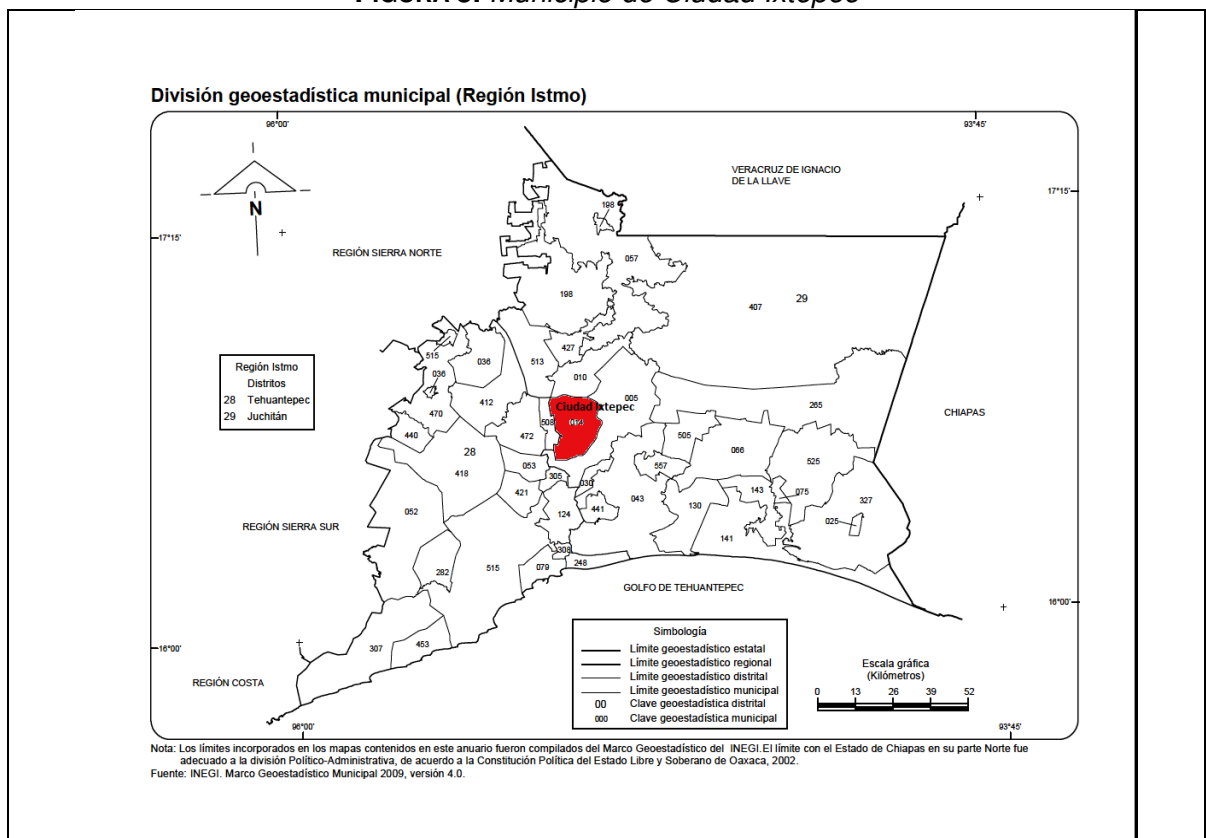
La inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño ha enfrentado las reacciones que se enumeran a continuación:

- Otorgamiento de permisos a la CFE para el uso de tierras comunales.
- Celebración de contratos de arrendamiento de tierras comunales con las empresas eólicas privadas.
- Promoción de juicios civiles y agrarios, invocando la nulidad de contratos de arrendamiento.
- Promoción de juicios de amparo, alegando la ocupación ilícita de tierras comunales por parte de la CFE para el establecimiento de parques eólicos y subestaciones, como auxiliares para la transmisión de la electricidad producida.
- Bloqueos a los accesos de complejos eólicos en construcción.
- Protestas públicas (marchas, plantones, bloqueos).
- Activismo desde la perspectiva de los derechos humanos.
- Difusión del fenómeno a través de foros, conferencias, artículos, videos, sitios Web, entre otros.

- Peticiones de apoyo a las empresas eólicas privadas, asimilables a las que se realizan ante instancias gubernamentales de desarrollo social.
- Asociación con organizaciones no gubernamentales para impulsar parques eólicos de carácter comunitario.
- Negociaciones con las instancias de gobierno para formar parte de la dinámica de aprovechamiento de energía eólica.

Las dos últimas manifestaciones marcan la diferencia que se está gestando en el municipio de Ciudad Ixtepec, aunque también están involucrados en el otorgamiento de permisos y la promoción de juicios de amparo.

FIGURA 5. Municipio de Ciudad Ixtepec



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2014.

El municipio de Ciudad Ixtepec (véase figura 5) se ubica en el estado de Oaxaca, a los 16° 43' de latitud norte, 16° 32' al sur; 95° 10' de longitud oeste y 94° 59' al este, a una altitud de 57 metros sobre el nivel del mar, a 292 kilómetros de la

capital del estado y colindando al norte con Barrio de la Soledad, al sur, con San Pedro Comitancillo y Asunción Ixtaltepec, al oeste con Santo Domingo Chihuitán, y al este con Asunción Ixtaltepec. Su superficie es de 229.65 kilómetros cuadrados.

En esta nota distintiva de respuesta a la percepción de riesgos ante la inserción de tecnología eólica, sobresale la Comunidad de Ciudad Ixtepec, es decir, el conjunto de propietarios de tierras sujetas al régimen comunal en ese municipio.

El régimen comunal se encuentra previsto en el artículo 98 de la LA en los siguientes términos:

El reconocimiento como comunidad a los núcleos agrarios deriva de los siguientes procedimientos:

I.- Una acción agraria de restitución para las comunidades despojadas de su propiedad;

II.- Un acto de jurisdicción voluntaria promovido por quienes guardan el estado comunal cuando no exista litigio en materia de posesión y propiedad comunal;

III.- La resolución de un juicio promovido por quienes conserven el estado comunal cuando exista litigio u oposición de parte interesada respecto a la solicitud del núcleo; o

IV.- El procedimiento de conversión de ejido a comunidad.

De estos procedimientos se derivará el registro correspondiente en los registros Públicos de la Propiedad y Agrario Nacional.

La Comunidad de Ciudad Ixtepec fue reconocida y titulada en una superficie de 29,440 hectáreas mediante resolución presidencial de fecha 17 de mayo de 1944, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de febrero de 1945, y siendo ejecutada el 12 de Julio de 1945. Se puede apreciar que esta comunidad se deriva de la materialización del supuesto asentado en la fracción I del artículo 98 de la LA, ya expuesto.

Por su parte, el artículo 99 de la LA prevé la existencia del Comisariado de Bienes Comunales como órgano de representación y gestión administrativa de la

asamblea de comuneros en los términos que establezca el estatuto comunal y la costumbre.

Es precisamente en el seno de la Comunidad de Ciudad Ixtepec donde se está desarrollando una opción alternativa a la iniciativa privada de construcción y administración de parques eólicos, así como a sus manifestaciones en contra.

El espacio que contiene el municipio de Ciudad Ixtepec es propiedad comunal en un aproximadamente 95%. Debido a esto, toda iniciativa que vincule el uso de esas tierras deberá ser aprobada por la mayoría de los comuneros, por lo que las proyecciones para construir parques eólicos han sido materia de debates y decisiones por parte de la asamblea. Por lo tanto, se puede decir que este actor tiene el carácter de instancia de decisión y de afectado, dualidad que se ha manifestado en la gestión de un proyecto eólico comunitario para que puedan llegar a convertirse en “empresarios del viento”, propiciando un desarrollo económico para los comuneros en un mediano plazo, y para el municipio en un largo plazo. Lo anterior porque

la tierra es comunal, pero el aire -viento- es de todos (Servando Vázquez, comunero).

La CFE ha construido una subestación en ese municipio, la cual tiene por nombre Ixtepec Potencia, a través de la cual la electricidad producida por los parques eólicos de la región se interconecta al Sistema Eléctrico Nacional.

La CFE está contratando un total de 500 megawatts de potencia eólica. Hasta 2012 ya se habían adjudicado 200 megawatts. La convocatoria de los 300 megawatts restantes seguía pendiente hasta 2013 (entrevista a Daniel González).

Desde 2008, entre los comuneros ixtepecanos se planea la construcción de un parque eólico de carácter comunitario con el apoyo la organización no gubernamental Fundación Yansa. La meta era que a través de ese proyecto se obtuviera la adjudicación para producir al menos 100 megawatts de energía eléctrica. Es por esto que en ese municipio aún no funciona ningún parque eólico

gestionado por alguna empresa eólica privada,¹⁴ pues los comuneros siguen en pláticas con Eoliatec del Istmo, argumentando la revisión de las condiciones de los arrendamientos y las servidumbres, para subsanar errores y hacer rectificaciones (entrevista a Servando Vázquez).

Junto a la Comunidad de Ciudad Ixtepec, Fundación Yansa es otro de los actores preponderantes en esta propuesta alternativa de gestión del recurso eólico. Fundación Yansa es una organización no gubernamental que tiene como objetivo democratizar el control de los recursos locales y la creación de sistemas sustentables de energía, alimentación y agua, a través de proyectos formulados con la colaboración de comunidades rurales.

Fundación Yansa, como actor que corresponde a la categoría de público involucrado según la clasificación de López y Luján (2000), forma parte del Grupo Yansa, junto a Yansa Community Interest Company, que produciría turbinas eólicas con tecnología propia, y a Yansa Low-Profit Limited Liability Company (Yansa L3C), que es un fondo de inversión que financiará los proyectos de la CIC y de la Fundación. Fundación Yansa en sí promueve proyectos eólicos en asociación con comunidades.

La comunidad de Ciudad Ixtepec ha solicitado asesoría y apoyo económico a Fundación Yansa para la concreción de la idea de un parque eólico comunitario. Esta intención de asociarse deriva de la investigación realizada por algunos comuneros ixtepecanos respecto a opciones de financiamiento para tener un parque eólico propio; de ahí procede el contacto y después un vínculo con tintes de sociedad, que convierte a Fundación Yansa en público involucrado, uno de los actores del riesgo, indicados por López y Luján (2000).

Esta organización comparte la oposición a una apropiación del espacio y administración de recursos energéticos impulsada desde las instancias gubernamentales y empresariales, debido a que responden a una lógica del capital, orientada a objetivos meramente económicos y denostando un elemento

¹⁴ En febrero de 2013, la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) presentó un plan de construcción de un parque eólico para surtir a sus instalaciones. Los cinco aerogeneradores tendrán una capacidad total de 15 megawatts y se ubicarían en la Base Aérea Militar No. 2, ubicada precisamente en Ciudad Ixtepec. La inversión que se contempla es de 512.4 millones de pesos mexicanos (Cruz, 2013).

fundamental en el área intervenida, que es la población, a la que considera legítima propietaria del territorio, así como de los recursos que le son inherentes, siendo el viento uno de ellos.

La energía eólica puede ser buena, puede ser comunitaria, puede ser la comunidad quien toma decisiones de qué se instala, dónde se instala, para qué se instala y que reciba los beneficios de sus proyectos (Sergio Oceransky, Fundación Yansa).

Dentro del proyecto, Yansa L3C sería el proveedor del capital y la Comunidad de Ciudad Ixtepec aportaría el uso de sus tierras (véase figura 6) y su recurso eólico. Los dividendos que resten tras el pago de los costes de capital se repartirían a la mitad entre:

- Proyectos de desarrollo sustentable comunitario de interés social en Ciudad Ixtepec.
- La promoción y financiamiento de proyectos comunitarios de energía renovable en otras comunidades, siguiendo el mismo esquema.

El presupuesto del proyecto se haría de tal forma que los ingresos por la electricidad producida serán suficientes para:

- Devolver el capital con una tasa baja de interés a los inversores de la L3C (inversiones de bajo lucro).
- Generar dividendos que serán repartidos entre la comunidad de Ciudad Ixtepec y la Fundación Yansa.

Fundación Yansa explica esta interacción en los términos siguientes:

En los proyectos eólicos comunitarios la comunidad no vende ni renta la tierra, sino que conserva el control colectivo sobre todo su territorio. Esto es muy importante, pues la raíz de la cultura zapoteca está en la tierra, y el régimen

comunal es la base de la cultura comunitaria. Además, en el Istmo la tierra tiene mucho valor gracias al viento. Tanto la tierra como el viento son recursos comunes y compartidos que deben de permanecer en sus manos [¿Qué es el parque eólico comunitario?, 2012].

De esa manera, en un proyecto eólico comunitario:

- La propiedad del proyecto es de la comunidad local.
- La comunidad local juega un papel protagónico en su planificación y funcionamiento.
- Suponen una mucha mayor contribución a la economía local.
- La participación de la población local aporta un conocimiento más profundo de los usos del territorio y contribuye a mejores decisiones.
- La comunidad local mantiene el control territorial.

Lo anterior se opone al esquema de las empresas eólicas privadas, las cuales otorgan mayores beneficios a quienes tienen uno o varios aerogeneradores en sus tierras y ganancias muchos menores a quienes les ceden el control de sus tierras, pero que no tienen un aerogenerador instalado en ellas.

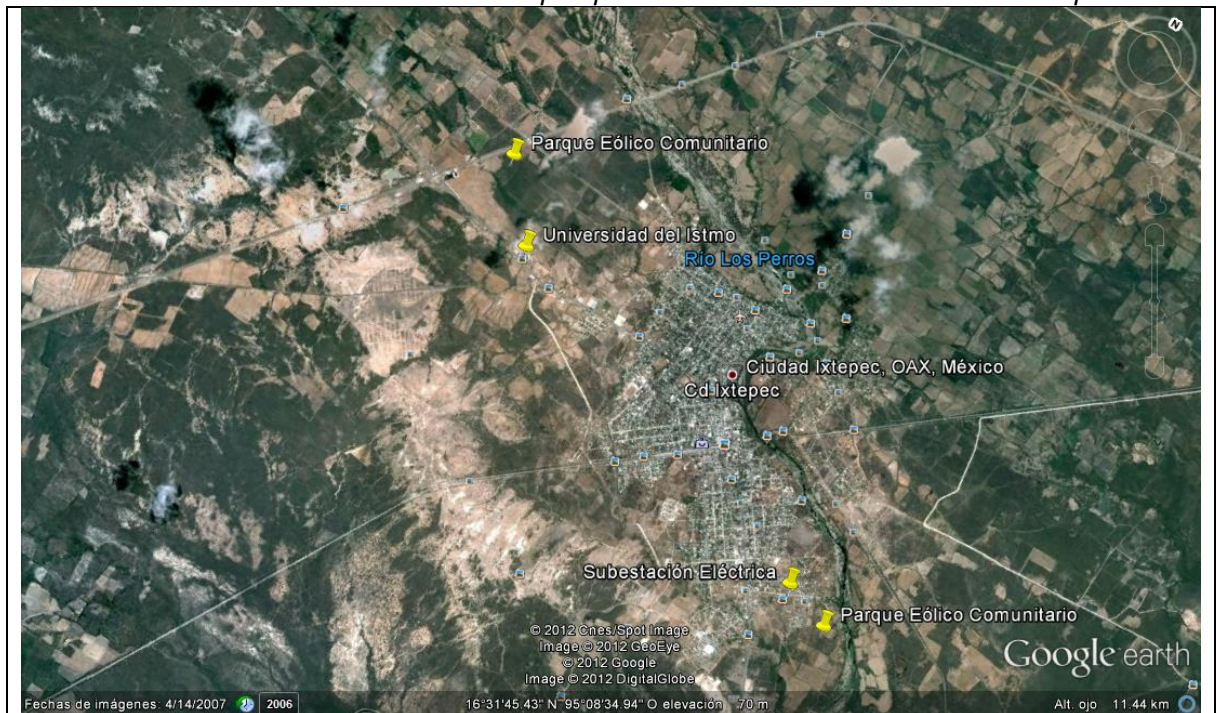
Este esquema es considerado como individualista y está generando conflictos en la región. Por ello, una alternativa comunitaria al planteamiento empresarial privado es la de compensar a los poseedores de la tierra en la que se instalen aerogeneradores con tierra equivalente en otra parte de la comunidad.

Esta opción evita conflictos en la distribución de los aerogeneradores y contribuye a un reparto más justo y comunitario de los beneficios.

Dentro de la preparación del Comisariado de Bienes Comunales de Ciudad Ixtepec y Fundación Yansa para participar en las licitaciones de la CFE, está el desenvolvimiento de un programa modular de información, formación y planificación. Cada módulo de formación tendría como eje un elemento de la gestión del proyecto, por ejemplo, gestión ambiental, obra civil, plan de negocios y administración, mantenimiento, entre otros. La comunidad participaría de forma

efectiva e informada en la planificación y ejecución del proyecto. La intención sigue siendo comenzar con el primer módulo tan pronto como esté asegurada la ejecución del proyecto, es decir, si se llega a obtener la adjudicación por parte de la CFE.

FIGURA 6. Probable ubicación del parque eólico comunitario de Ciudad Ixtepec



FUENTE: *Elaboración propia con apoyo de Google Earth™.*

Como se puede apreciar, se trata de otra forma de negociar la soberanía a través de la participación comunitaria. Pero, confrontar el esquema convencional requiere de apoyo económico, y en este caso procede de una organización no gubernamental, que constituye una de las formas de organización social emergentes que cuestionan la eficacia del Estado.

La participación de Fundación Yansa ha sido la de cabildeo ante la instancia gubernamental federal, la cual no ha rendido el fruto esperado de lograr el acceso a las licitaciones para parques eólicos. A pesar de ello, Fundación Yansa continúa insistiendo en la formación de empresas comunitarias, no sólo en el Istmo Oaxaqueño, pues su actividad ya se ha extendido a entidades federativas como Baja California. Esto convierte a Fundación Yansa en una mediadora, una

racionalidad que debería también tenerse en cuenta en la dinámica de la percepción del riesgo.

Una de las críticas más fuertes que este actor ha recibido gira en torno a su falta de experiencia, pues en Ciudad Ixtepec se pretendía materializar la dinámica empresarial comunitaria por primera vez.

Por otro lado, la Comunidad de Ciudad Ixtepec otorgó el permiso a la CFE para erigir la subestación Ixtepec Potencia en sus terrenos, esto a cambio de que se les dejara participar en licitaciones relativas al aprovechamiento de energía eólica, según afirman los comuneros, aunque la CFE señala que

el trato con los comuneros de Ciudad Ixtepec fue que ellos nos daban el espacio para la subestación y nosotros les otorgábamos dos plazas de trabajo dentro de ella, lo que nos trajo complicaciones con el sindicato (Valentín Vences, CFE).

Esta discrepancia en las narraciones de los actores da cuenta de la diversidad de representaciones, aspiraciones, acciones y reacciones, como elementos para definir la tensión entre las instancias de decisión o afectados, aunque en este caso los afectados también podrían convertirse en instancias de decisión, en este caso, por las facultades de la comunidad para conceder permisos de uso de sus terrenos o en las gestiones para incorporarse en la producción de energía eléctrica (ser “empresarios del viento”).

De todas maneras, la Comunidad de Ciudad Ixtepec marca la diferencia en cuanto a las respuestas que ante la inserción de tecnología eólica se han gestado en el Istmo de Oaxaca, puesto que este actor ha empleado la negociación para intervenir bajo una lógica empresarial, dinámica que ha sido criticada por los opositores radicales a todo proyecto eólico, puesto que:

Es una mentira que el gobierno y las empresas digan que somos socios, no, ellos no quieren proyectos independientes, no quieren proyectos de las comunidades. [...] La lucha es por no al proyecto eólico, porque es un proyecto que se ha impuesto, que no es de nosotros, que viene de fuera, que no nos

respetar, que compite con nuestra vida. La experiencia de Ciudad Ixtepec es respetable, sin embargo, nosotros decimos no al proyecto eólico (Bettina Cruz, activista juchiteca).

*¿Qué tan viable puede ser un proyecto que nace con una iniciativa empresarial completamente diferente a una lógica comunitaria? Si para una lógica comunitaria o una vida colectiva sería más importante tener un apoyo, tener una forma de poder sembrar más y cosechar más, y que se respete esta manera (comentario de un activista después de la proyección del documental *Somos viento*, Ciudad de México, 23 de mayo de 2013).*

A pesar del poder con el que cuenta la comunidad, manifiesto en las negociaciones con la CFE, esto con el apoyo de la organización no gubernamental Fundación Yansa, se tiene que por criterios de capital no se les ha permitido participar en la licitación para construir un parque eólico en el municipio, que sería el primero, pues hasta el momento en Ciudad Ixtepec sólo se ha construido la subestación ya mencionada, que recibe toda la electricidad que se produce en el Istmo Oaxaqueño para que sea distribuida a sus destinatarios finales.

Por ello, la comunidad, definiéndose a sí misma como indígena y agraria, promovió un amparo, señalado con el número de expediente 643/2012, contra la CFE, la SENER y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), alegando la ocupación ilegal de 40 hectáreas de tierras comunales para construir la subestación, por lo que la comunidad ha quedado privada del uso y disfrute en forma alguna de esa superficie de tierra comunal. El estado de ilegalidad radica en, según los comuneros, no se ha iniciado y mucho menos se ha desahogado procedimiento de expropiación alguno. A pesar de ello, la CFE opera en la superficie en cantidad ya indicada, la cual se ubica en el lado oriente del poblado.

Lo anterior obedece a que el permiso otorgado para la construcción de Ixtepec Potencia deriva de un acuerdo informal del que surgió la promesa de apoyo para que los comuneros se convirtieran en “empresarios del viento”. No cumpliendo la CFE con su parte del trato, la comunidad reacciona bajo el argumento de que

están percibiendo un riesgo de pérdida de territorio, por lo que legalmente piden que la subestación sea retirada.

Informalmente, esta respuesta a los riesgos percibidos se encuentra más que nada orientada a generar una presión sobre la CFE para que, finalmente, se les permita participar en las licitaciones.

De este modo, las expectativas de resolución de este juicio, que considero como una modalidad para enfrentar el riesgo percibido, pueden concentrarse en dos supuestos. El primero es que se les otorgue el amparo, por lo que la CFE tendría que retirar la subestación, quedando las cosas en el estado en que se encontraban antes de la construcción, lo que significaría erradicar el riesgo derivado de la ocupación de las tierras por parte de agentes extraños a la comunidad. El segundo es que se les niegue el amparo y se ordene la expropiación, esto con la finalidad de que la CFE pueda operar sin impedimento alguno. Esta posibilidad, percibida como un riesgo de perder territorio, ha movido a los comuneros a prepararse para impedir esa expropiación.

Con el amparo pretendemos: primero, que la CFE nos pague la tierra que ya ocupó -la de la subestación-; y segundo, que nos dejen participar en las licitaciones y constituir nuestras empresas comunitarias. De no ser así, entonces no permitiremos que la subestación funcione; haremos lo mismo que están haciendo los de San Dionisio (Daniel González, Comisariado de Bienes Comunales de Ciudad Ixtepec).

En San Dionisio del Mar, hay comuneros que se encuentran bloqueando los accesos de los terrenos autorizados para la construcción de complejos eólicos. Entonces, la aseveración del entrevistado gira en torno a la disposición de los comuneros de Ciudad Ixtepec de igualmente bloquear los accesos para detener el funcionamiento de la subestación.

De esta manera, se vislumbra un tercer supuesto: el amparo como medio de presión para que la CFE negocie con ellos un posible ingreso a subsiguientes licitaciones.

Lo único que queremos, verdaderamente, es que se nos permita entrar al negocio de la producción de energía, que es legalmente posible. En un tiempo nos dijeron: “no se puede, porque la ley no lo permite”. Fuimos a investigar y no es no lo permita la ley, sino que las trampas que maneja la CFE impidieron que nosotros participáramos (Daniel González, Comisariado de Bienes Comunales de Ciudad Ixtepec).

En 2013, el juicio de amparo mencionado anteriormente se encuentra pendiente de resolución, por lo que el ambiente es de expectativa y de preparación para reaccionar de acuerdo a si obtienen o no el amparo. Si lo obtienen, negociarán nuevamente la posibilidad de entrar a las licitaciones. Si no lo obtienen, impedirán el funcionamiento de la subestación.

El proceso continúa. Por mi parte, decido marcar aquí el alto en la narración a fin de rescatar los aspectos de esta realidad que me son útiles para explicar la percepción del riesgo. Desde luego, este trabajo es susceptible de ser modificado en mérito de los acontecimientos que sobrevengan.

En este contexto, se pueden distinguir al gobierno, en sus diferentes niveles, y a las empresas como las instancias de decisión, mientras que la población del Istmo se catalogaría como el conjunto de afectados. En el caso específico de Ciudad Ixtepec, se tiene al conjunto de comuneros como afectados, pero con ciertas características de instancias de decisión, debido a su iniciativa de parque eólico comunitario, así como por la facultad para otorgar permisos para el uso de sus tierras. Por su parte, Fundación Yansa, podría considerarse como público interesado, en cuanto su afinidad con los potenciales afectados y sus acciones de colaboración con ellos. Lo anterior, siguiendo las clasificaciones de Luhmann (2006) y López y Luján (2000), que se describen en el apartado teórico del presente trabajo.

En este punto, es preciso considerar a otros actores dentro de este proceso. Tal vez el término “otros” no sea el más feliz para distinguir a una suerte de testigos o espectadores en el proceso de inserción de tecnología eólica en el espacio istmeño, pero esta denominación me ha servido para asignar a quienes mediante sus opiniones, comentarios u observaciones me han posibilitado una

especie de enlaces para los datos que he obtenido a través de los actores de injerencia, lo que se traduce en una explicación más completa de la realidad latente del área de estudio que me he ocupado de estudiar.

Para esta clasificación se ha tomado en cuenta a los residentes originarios y no originarios de Ciudad Ixtepec, Oaxaca. En el caso de los originarios, me he enfocado en quienes no son comuneros.

También se ha considerado a personas de otros municipios del Istmo Oaxaqueño, esto con la finalidad de recopilar su opinión sobre los acontecimientos vinculados al aprovechamiento de energía eólica en Ciudad Ixtepec.

Según la taxonomía de López y Luján (2000), estaríamos ante un público interesado del que he captado opiniones en cuanto al aprovechamiento de la energía eólica, sea por parte de empresas privadas o en virtud de un proyecto comunitario, a través de las estrategias que enumero a continuación:

- Participación en un seminario de derechos humanos.
- Presentación de una conferencia sobre la inserción de tecnología eólica.
- Entrevistas a personas originarias de Ciudad Ixtepec, pero que no son comuneros.
- Entrevistas a personas no originarias de Ciudad Ixtepec, primordialmente académicos.
- Entrevistas explorativas (preguntando al azar en la calle).

Las respuestas obtenidas, si bien han sido variadas, podrían clasificarse bajo los rubros que indico a continuación:

En primera instancia están quienes están de acuerdo respecto a cualquier actor y/o modo de inserción de tecnología eólica, pues consideran que se trata de iniciativas que están trayendo beneficios al municipio, en el cual se observan varias mejoras, como está ocurriendo en Juchitán, Salina Cruz o Santo Domingo Ingenio.

Por otra parte, están quienes no están de acuerdo de ningún modo, pues lo consideran como una invasión que no traerá cambios positivos al municipio, sobre

todo porque lo que se ha visto ha sido el desarrollo de conflictos entre actores. Personas de otros municipios istmeños señalan que el error está en que el gobierno y las empresas privadas ven a las energías renovables como negocio, siendo que la finalidad de éstas es el soporte básico de vida.

Hay también quienes dicen que el problema no es el aprovechamiento de la energía eólica por sí misma, sino que el afán de construir los complejos eólicos tan cercanos a la población podría causar daño:

-Los parques eólicos- deben estar lejos de la gente, porque la inducción de la electricidad afecta (Juan Enríquez, ixtepecano, con antecedentes laborales en la CFE).

También se puede hablar de quienes están de acuerdo en que el aprovechamiento del viento sea a través de un parque comunitario. Esto obedece a la idea de que los legítimos propietarios son quienes deberían gestionar directamente su recurso eólico. A saber, esta idea prima entre los comuneros y sus familiares.

Asimismo, se puede hablar de quienes comentan que es cosa de los comuneros y, por lo tanto, no es inclusivo. Dentro del sector no comunero existe cierta desconfianza, que también deriva de un factor de exclusión, debido a que el parque eólico comunitario es un proyecto que surgió y que se está desarrollando en el seno del actor denominado Comunidad de Ciudad Ixtepec, de la cual también se reportan antecedentes de despojo territorial y una presencia que ha impuesto decisiones favorables para sí, sin tener en cuenta al resto de la población de ese municipio. Por otro lado, los supuestos beneficios de una opción por las energías limpias no se aprecian todavía.

En Bienes Comunales hay cierto monopolio; quien planea debe evitar la concentración en unos cuantos (Martha Lis Garrido, ixtepecana).

De momento no existe mucha posibilidad -de que los no comuneros se integren al proyecto eólico comunitario-. Si no hemos logrado todavía constituir

empresas al interior del comisariado, entre los comuneros, menos podría hacerse en la sociedad civil. Habría que esperar a que esto se consolide (Daniel González, Comisariado de Bienes Comunales de Ciudad Ixtepec).

Otra respuesta se puede condensar en muchas personas que aseguran no saber nada y por lo tanto expresan que no pueden opinar. No obstante, en este grupo existe quienes tienen la inquietud de conocer más, y piden que alguien les informe adecuadamente.

Las entrevistas exploratorias no pueden considerarse como un enfoque cuantitativo, debido a que no se formuló una encuesta como tal, con la misma pregunta de la cual se pudiesen derivar tendencias, que es algo que nunca se contempló para el presente trabajo. Se optó por la interacción cotidiana y abordar el tema de una manera espontánea, siendo el escenario en el que se obtuvo con mayor frecuencia las opiniones diametralmente opuestas estoy de acuerdo - no estoy de acuerdo.

En los ejercicios ya más reflexivos, como las entrevistas, el seminario y la conferencia, se tuvo tiempo de procesar más elementos de análisis y debate para procesar respuestas más complejas que no señalan un estar o no estar a favor de la inserción de tecnología eólica, sino de ver más allá de los repetidos discursos del beneficio o de la oposición, señalando las aristas de cada uno y proponiendo soluciones que giran en torno a la inclusión de más actores en los procesos para aprovechar el viento, aunque no hubo ideas claras sobre el cómo concretarla.

Ver más allá del discurso implicó el debate sobre las razones por las cuales empresas extranjeras han elegido el Istmo ante el favoritismo gubernamental. Hubo quién afirmó que la presencia de estos actores en la región se trata de ejercicios de intervención política e incluso espionaje. También se dijo que la presencia extranjera implicaba una nueva colonización ante la cual debían reaccionar. Otros más hablaron de la corrupción, mediante la cual se “compran funcionarios” que favorecen a los más poderosos en los fallos de las licitaciones. Asimismo, se resaltó la preocupación porque los beneficios no serán para todos, pero los estudiantes se mostraron optimistas ante la posibilidad de encontrar empleo en estas empresas.

En definitiva, la situación se hace más compleja a medida de que surjan más actores potenciales. El mosaico de representaciones, intereses, decisiones y acciones crece para todas las direcciones y arroja datos constantes para una continua producción del espacio, así como la redefinición del riesgo.

CAPÍTULO 5

Estrategias de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables en diferentes representaciones espaciales, factor de la percepción del riesgo

5.1.- El desarrollo sustentable a través del aprovechamiento de fuentes renovables de energía como punto de partida

Estoy partiendo de tres elementos teóricos, que son el desarrollo sustentable, el territorio y su abordaje desde las diferentes representaciones espaciales, y la percepción del riesgo, para incorporarlos como la guía de estudio de la sucesión de fenómenos que configuran la situación compleja que se viven en el Istmo Oaxaqueño ante la inserción de tecnología eólica.

La situación descrita en los capítulos 3 y 4 refleja muchos aspectos vinculados al desenvolvimiento del desarrollo sustentable, como detonante de procesos que se complejizan y que es necesario estudiar a partir de categorías de estudio que las conecten.

A partir de la propuesta del desarrollo sustentable se justifica el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, cuyos actores y maneras despliegan una serie de fenómenos sociales, como ha ocurrido en el Istmo de Tehuantepec a partir de las acciones gubernamentales y empresariales para la construcción de complejos eólicos.

Sin afán de desvirtuar el desarrollo sustentable como corriente del pensamiento, es verdad que al momento de materializarlo entran en juego diversos factores que no son compatibles con la intencionalidad de equilibrio entre ambiente, sociedad y economía. Me atrevo a hacer esta afirmación al constatar que en la ejecución de la planeación gubernamental, al menos en el caso del que me he ocupado para esta tesis, predomina el enfoque del manejo de recursos.

El manejo de recursos propugna por la integración de todos los tipos de recursos y capital en la elaboración de planes gubernamentales y en la planeación de inversiones. En el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec se busca el

desarrollo económico a partir de la utilización del viento a gran escala (véase capítulo 4). Esto implica grandes inversiones, grandes capitales.

Desde aquí surge la cuestión sobre sustentabilidad como proceso de aprendizaje, enfatizando la transdisciplinariedad y la contextualización. Este punto será consistente a partir de ahora, pues se trata del aspecto que propongo para completar las consideraciones que giran en torno a la primera de mis categorías, es decir, el desarrollo sustentable.

La primera vertiente teórica es el desarrollo sustentable. En el capítulo 1 se abordó el desenvolvimiento del concepto, que surge a partir de una preocupación meramente ambiental, pero resulta interesante encontrar que ya Marx hacía referencia a la desvinculación del ser humano con el entorno físico, una fragmentación propia del capital, al considerar los componentes de la naturaleza como simples insumos para una producción cada vez más masificada.

Se trata, pues, de la desincorporación del todo del cual los seres humanos somos parte. Esto se relaciona con la concepción del capital natural, como la asignación de un precio de mercado a cada elemento del inventario de recursos naturales (Leff, 2004), lo que culmina en el manejo de recursos (Colby, 1991).

Posteriormente, se aborda el ambientalismo contemporáneo, cuyo enfoque se centra en el entorno físico, lo que en el estudio de caso encontré que la preocupación ecológica constituye un discurso de apoyo a la intención central, orientada a lo económico y a la propiedad.

Esto se debe a que, de acuerdo al discurso oficial, la idea de insertar tecnología eólica obedece a la necesidad y urgencia de preservar el equilibrio ecológico, pero esta dinámica puede causar daños ambientales, aunque resulte paradójico. Aquí tenemos otro punto digno de atención, que se une a los dos anteriores, uno de ellos respecto de la fragmentación para especular, y el otro relacionado a una atención exclusivamente ambiental.

Como se vio en el capítulo 1, la historia del desarrollo sustentable ha atravesado diferentes etapas en las que va variando el núcleo de atención; en ocasiones es el ser humano, en otras, el entorno físico. También de la preocupación meramente ecológica se pasa a la revelación de las intenciones de

ganancia económica. Desde luego, esto tiene que ver la fuente generadora del discurso.

De cualquier manera, prima la tónica de la fragmentación, de considerar a los componentes del entorno y de las situaciones en forma aislada y no como un todo que se entiende a través de las partes (análisis-síntesis). El resaltar los aspectos de forma aislada es una práctica común que se refleja en los modos oficiales de inserción de tecnología eólica, así como en los conflictos que derivan de ella.

Al amparo del discurso del derecho a un ambiente sano está la preocupación por la preservación del entorno físico, que justifica que determinados actores decisores emprendan acciones para tal fin, un proceso que refleja deficiencias por varias razones, una de ellas es la exclusión de otros actores que tendrían que participar también en los procesos de decisión y ejecución.

Por ello, surge la confusión, pues desde la teoría se reportan opciones extremas, separadas, de hecho, ya desde la separación de las diferentes disciplinas del conocimiento encontramos las desvinculaciones. Es por eso que el desarrollo sustentable no ha cuajado como la opción que armonice todos los ámbitos vitales para alcanzar la mejoría de las situaciones en las que pretende incorporarse. Estoy hablando de la falta de transdisciplinariedad y contextualización, aspectos de los que me ocuparé con mayor atención más adelante.

No obstante, es preciso asentar que lo económico ha fungido como la guía de estos procesos, al confundirse desarrollo, concepto cualitativo, con crecimiento económico, de vertiente cuantitativa. Es decir, los recursos se traducen en monetario y su aprovechamiento implica la mejoría de la calidad de vida.

La prevalencia del interés económico justifica la inserción de tecnología eólica, aunada a los privilegios físicos que existen en determinadas zonas geográficas, factor que propicia que se posea o no potencial para el aprovechamiento de energías renovables. Esto ocurre en el Istmo Oaxaqueño, que es la región o la parte del país donde existe un mayor potencial eólico, lo que llamó la atención para las inversiones, aunque esto viene como resultado de anteponer el paradigma del desarrollo sustentable, derivado de la adopción de políticas

internacionales, como cumplimiento de compromisos en los que la imagen exterior del país está en juego (Krauze, 2010). Lo anterior se ve reforzado con el fundamento constitucional y legal que habilita al Estado a disponer de los recursos naturales-energéticos como mejor estime conveniente. Esto genera conflicto porque pareciera ser que, aunque la bandera sea el desarrollo sustentable, como una necesidad que concilia diversos aspectos vitales, es decir, ambiente, sociedad y economía, la realidad que se percibe es la búsqueda de la ganancia económica. Así, la ejecución del desarrollo sustentable queda incompleta a través de la primacía del manejo de recursos.

Bruntland sigue siendo la guía del desarrollo sustentable. Aquí se resalta la óptica antropocentrista mediante unos requisitos de sistemas que tienen que consolidarse cada uno por sí mismo y estar en armonía con los demás, pero no ocurre así.

En la experiencia de países como México, los sistemas no funcionan bien y, por lo tanto, no encuadran con los demás. Es que parece fácil justificar los modos de actuar a través de la constitución y leyes relativas, pero en la práctica hay muchas cosas que tener en cuenta, cada espacio-territorio y cada sociedad-comunidad son diferentes.

La expresión jurídica de esta hegemonía se expresa, entre otros, en los preceptos contenidos en el artículo 30 de la Constitución general de la República, con el cual toda la población habida en el territorio adquirió su *estatus* de ser mexicana, mucha de ella sin serlo. De esta forma, sesenta y cuatro etnias de composición sociocultural diversa fueron “convertidas en mexicanas” [Durand, 2009, p. 249].

Por ejemplo, el sistema político no es inclusivo. En el caso que nos ocupa, es recurrente el reclamo de que los istmeños no fueron consultados respecto a la inserción de tecnología eólica. Esto porque el Estado ostenta la propiedad originaria y su papel como gestor exclusivo de los recursos energéticos que puede disponer de ellos en cualquier momento y bajo sus esquemas, aunque cada vez más queda abierta la posibilidad de que particulares con altas capacidades de

inversión se integren a la gestión de esos recursos, aunque esta práctica no es nueva y con las reformas recientes (20 de diciembre de 2013) sólo se hizo legal lo que antes era sólo de hecho.

Esto se refleja en los requisitos para la construcción de un parque eólico, en el que predominan las posibilidades de capital y la disposición de tecnología, o de las capacidades para generar ambos, con la finalidad de producir electricidad a gran escala.

En cuanto al sistema económico, existe el reproche de que las ganancias por la explotación de recursos naturales se reparten entre unos pocos, y aquí se vuelve a traer a escena la exclusión de determinados actores, pues como punto típico de la sociedad del riesgo, así como se reparten inequitativamente los beneficios, así también se distribuyen los riesgos, llegando a un punto en el que los primeros son sólo para unos y los segundos sólo para otros.

El sistema social es un punto que se soslaya al momento de diseñar los planes gubernamentales, ejecutándolos en un panorama de grandes desigualdades y conflictos. Se aprecia la prevalencia de lo económico a través de prospectivas de ganancias y los dictámenes de viabilidad técnica e impacto ambiental, pero no un estudio de impacto social. También esto está ligado al desempeño del Estado fundado en sus atribuciones constitucionales, en las que la opinión social, en especial la de los receptores directos de los impactos, importa muy poco. A quien se presta atención es a quien tenga mejores posibilidades de invertir, lo que favorece una situación de desajuste en la que los actores excluidos llegan a tomar cartas en el asunto, haciendo uso de sus derechos a ser escuchados, a ser considerados, pues se trata de una intervención en su territorio, ostentando ellos otra forma de apropiación, tema que desarrollaré en el apartado que sigue.

Por su parte, el sistema productivo no cumple con la obligación de preservar la base ecológica del desarrollo, pues desde la perspectiva del riesgo hay muchos errores de operación.

El sistema tecnológico experimenta éxitos y fracasos en la implementación de soluciones de manera continua y progresiva, pero es un hecho innegable que la tecnología la posee quien posee el capital.

Aquí es preciso resaltar el papel de la innovación tecnológica, que no se trata únicamente de un proceso técnico, sino que incide fuertemente en las configuraciones sociales. Es, pues, un proceso social.

Lo dicho en el párrafo que precede tiene que ver con el caso del aerogenerador, como el artefacto principal de la generación de energía eléctrica a través del viento. Los requerimientos del aerogenerador para ser instalado suscita repercusiones físicas, pero los mecanismos político-económicos para su inserción en un territorio determinado desbordan una serie de percepciones y repercusiones que son susceptibles de estudiarse a través de la diversidad de representaciones espaciales, como factor que a su vez permite incorporar las concepciones de la percepción del riesgo por conducto de su análisis sociológico. El aspecto social ha quedado excluido de los dictámenes para la inserción de tecnología eólica en el Istmo, por lo que se han suscitado los conflictos que dan pie al análisis de este trabajo.

En los proyectos no se contempla el impacto social, pues se trata de decisiones gubernamentales en las que la preocupación principal es la viabilidad técnica y financiera (Valentín Vences, CFE).

El sistema internacional establece patrones comerciales y financieros amparados con la bandera de la sustentabilidad, favoreciendo el desenvolvimiento empresarial, dejando el ámbito comunitario en una simple intención.

El sistema administrativo no es flexible y raramente ejerce sus capacidades de autocorrección (evaluación de políticas gubernamentales, por ejemplo), aunque también se apoya en el gran capital.

Estos sistemas, en conjunto, se traducen en manejo de recursos y en un enfoque de capital natural. Las deficiencias no se erradican, sino que se modifican para calmar los ánimos y, por lo tanto, este efecto no es duradero. Esa situación se ve reflejada en las leyes que se han creado y en las reformas que se han hecho después de la manifestación de la inconformidad ante la inserción de tecnología eólica en localizaciones como la del Istmo Oaxaqueño. No obstante, estas leyes y reformas no han significado una inclusión debida de todos los actores, pues la

dinámica de gestionar los parques eólicos se sigue haciendo a través de licitaciones con requisitos muy rígidos que sólo pueden ser alcanzados por grandes capacidades de inversión.

A pesar de que en estas leyes ya se considera el hecho de tomar la opinión de las sociedades de destino, en el Istmo se alega que siguen sin ser consultados y por eso:

No sabemos contra quién estamos luchando (Bettina Cruz, activista juchiteca).

Por el contrario, se hacen legales las prácticas precedentes de darle cada vez mayor intervención a las grandes empresas como coadyuvantes de la gestión del Estado, incluyendo la generación de energía eléctrica para servicio público, lo que antes estaba asentado como facultad exclusiva del Estado. En la teoría sigue siendo exclusiva, pero con matices, al indicar que se encuentra abierta la posibilidad de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma en que los particulares podrán participar en las demás actividades de la industria eléctrica (CPEUM, artículo 27, párrafo sexto).

En este punto, se puede apreciar el enlace entre el fundamento constitucional de la propiedad originaria y la disposición de los medios energéticos con el manejo de recursos, expreso en la integración de todos los recursos y capital en la elaboración de planes gubernamentales, legislación e instituciones, recurriendo al antropocentrismo reformulado, que encuentra su eje en la economía neoclásica, exaltando la elección del individuo racional como eje del tratamiento de lo ambiental (Pierri, 2001). En este caso lo “racional” está conectado a dictámenes técnicos y ambientales fortalecidos por cálculos fríos y matemáticos; no hay lugar para la “irracionalidad” o el tratamiento de cuestiones sociales que puedan distraer el objetivo principal de mayor ganancia.

Esto quiere decir que es el ser humano el que controla todo esto, pero este control parece ser facultad atribuida a actores muy puntuales. Nuevamente se

pone énfasis en la idea de capital natural, donde los elementos del entorno físico tienen un precio de mercado, lo que se aprecia a través de los inventarios.

Es preciso señalar que en el Istmo, específicamente en Ciudad Ixtepec, se generó también una visión de manejo de recursos, debido a que los comuneros elaboraron un inventario de recursos (entrevista a Daniel González) al darse de cuenta de las grandes ganancias que el aprovechamiento del viento genera, lo que implica que consideraron la opción empresarial, y esto marca una diferencia con los otros tipos de oposición, los cuales tienen más que ver con la retirada total de los parques eólicos de la región.

Cabe agregar que la expectativa ixtepecana no es muy bien vista por los opositores radicales ni por las grandes empresas y, desde luego, para la CFE no reúnen los requisitos de capital para formar parte de la élite de los “empresarios del viento”.

Por todo lo anterior, me atrevo a confirmar que también entre los comuneros de Ixtepec predomina la perspectiva del manejo de recursos, el deseo de explotar los componentes de su territorio que pueden ser considerados para la especulación. Esto con la salvedad de que esta tendencia la intentan materializar en un entorno adverso, originado por la exclusión de parte de los actores que comenzaron la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño.

Llegados a este punto, es preciso subrayar que esta realidad no resulta compatible con la presentación de los comuneros como indígenas desfavorecidos que desconocen sus capacidades territoriales y empresariales, pudiendo resultar engañados por estas características.¹⁵ Si bien no cuentan con grandes capitales ni recursos tecnológicos, es verdad que se dan cuenta de lo que pueden lograr, y es por eso que han buscado el apoyo de Fundación Yansa, estableciéndose una sociedad de corte empresarial, a la que se le agrega el adjetivo de comunitaria para establecer diferencias con los actores primigenios de la inserción de tecnología eólica y crear un ánimo de que lo que se hace en comunidad favorece

¹⁵ En el trabajo titulado *Wind Conflicts in the Isthmus of Tehuantepec* (2008), Sergio Oceransky refiere una resistencia orientada a la salvaguarda de lo “indígena”, como característica fundamental de los pobladores del Istmo Oaxaqueño.

la distribución equitativa de las ganancias y los riesgos. Pareciera ser que a través de este mecanismo la justicia se encuentra garantizada.

Pero los comuneros y muchos pobladores de Ixtepec y del Istmo Oaxaqueño no se consideran indígenas, salvo en situaciones en las que requieran aparecer como los actores vulnerables, engañados, vejados y despojados. Por eso, en el amparo promovido para reclamar la devolución de los terrenos donde se localiza la subestación eléctrica Ixtepec Potencia, se ostentan como la Comunidad Indígena Zapoteca y Agraria Ciudad Ixtepec.

Esto lo puedo afirmar después de ser vecindada en la región. De todos modos, pueden presentarse como indígenas y desfavorecidos para ciertos procesos de los que pueden obtener beneficios. Se trata de una dualidad que ejercen, quizá, de una manera automática.

Es más, me atrevo a decir que los procesos oficiales para aprovechar la energía eólica han proporcionado a los comuneros un enfoque más amplio de sus capacidades que, en el caso de Ciudad Ixtepec, han sido reconocidas abiertamente y se encuentran dispuestos a ejercerlas. Antes de ello, el viento era algo que “molestaba” (entrevista a Martha Lis Garrido) y ahora es el recurso que les puede generar ganancias económicas.

Se trata, pues, de un ejercicio de poder que está cambiando la trayectoria oficial de inserción de tecnología eólica, pues aunque no se les permite aún la instauración del parque eólico comunitario, están interrumpiendo las dinámicas de los agentes tradicionales o instancias de decisión, siendo que coinciden con el Estado y las empresas en la adopción de la vertiente del manejo de recursos, teniendo como referente la constitución, leyes derivadas y la planeación acorde. No obstante, los comuneros alegan criterios de apego, arraigo, experiencia e historia de vida respecto al territorio en disputa (relaciones de poder), lo que puede explicarse a través de la diferencia entre legalidad y legitimidad a la que se hacía referencia en el capítulo 3, relativo a la trayectoria de las instancias de decisión. La legalidad se centra en la base constitucional y legislativa que justifica el proceder del Estado, mientras que la legitimidad se sustenta en la voluntad de pertenencia y el acuerdo colectivo.

Ambos argumentos constituyen un punto de partida para el manejo de recursos, lo que quiere decir que ambos actores cuentan con elementos y mecanismos para ejercer el poder, aunque parece que quien cuente con más dinero es capaz de gestionar mejor el aprovechamiento de la energía eólica. Sin embargo, es verdad que con acciones de oposición, que tienen su sustento en criterios históricos, es posible obstaculizar y avizorar la posibilidad de incorporarse a la misma tónica, en el caso de Ciudad Ixtepec, con el apoyo de Fundación Yansa.

A través del discurso de defensa territorial, los comuneros ixtepecanos buscan incorporarse al aprovechamiento de energía eólica para obtener ganancias económicas, valiéndose de un principio de justicia de propietario (o posesionario, si nos remitimos al estricto sentido de la propiedad originaria). Si se han dado cuenta de que poseen capacidades para obtener lucro, ¿por qué permitir que las tome un extraño?

De aquí que la percepción del riesgo se basa en la preocupación por el mantenimiento de su territorio como motor de su propuesta de participar como “empresarios del viento”, evitando ser excluidos. De este modo, ya hablan de riesgos empresariales, es decir, que el negocio no llegue a funcionar bien:

En todas las empresas hay un riesgo de que el proyecto no funcione. ¿Cuál es el riesgo que nosotros correríamos en una empresa eólica? Pues sería mínimo, tal vez sería un pedazo de tierra que nunca más se pudiese utilizar para otra cosa (Daniel González, Comisariado de Bienes Comunales de Ciudad Ixtepec).

En este punto, se nota que el error del gobierno y las empresas privadas gira en torno a posicionarse sin tomar en cuenta a todos los actores que tienen injerencia, al no considerarlos como interlocutores válidos, lo que da cuenta de un desarrollo sustentable que se ejecuta sin los dos grandes requisitos para ser considerado como un proceso de aprendizaje y mejora continua: la transdisciplinariedad y la contextualización. En este sentido, Río no ha sido suficiente, pues aunque menciona los tres grandes pilares: ambiente, sociedad y

economía, no se acentúa la cohesión entre éstos, pues al igual que Bruntland se presenta como algo dado o que debe darse de modo lineal y rígido, siendo que la complejidad de los entornos de aplicación exigen procesos inacabados y transformaciones continuas.

Aunque Río habla de tres pilares, sigue enfatizándose lo económico, desarrollo entendido como crecimiento en números y no en calidad de vida, aspectos cualitativos, que al parecer es la deficiencia en la planeación y ejecución oficial.

Es preciso tomar en cuenta cuestiones morales y cualitativas, pero parece que esto no es compatible con el fuerte vínculo empresa-gobierno. Y vuelve el manejo de recursos fundamentado constitucional y legalmente, lo que se apoya con la planeación, enfatizándose el territorio desde un punto de vista político-jurídico, la apropiación de territorio y recursos por parte del Estado administrativo.

La sustentabilidad implica ir más allá, trascender a la rápida e irreflexiva adopción de propuestas creadas desde entornos distintos, en lo que ciertos problemas ya están superados y, efectivamente, la idea es ir más allá, pero en contextos donde todavía existen falta de satisfacción de necesidades básicas, como en América Latina, la sustentabilidad resulta un avance al que no se puede acceder, lo que no quiere decir que esta tendencia no pueda ser modificada para ser ejecutada en mejores condiciones. Hay que hacer notar que se propugna por esquemas de sustentabilidad propios, en diálogo con la diversidad, que permitan o posibiliten la autodeterminación y que no representen únicamente la transferencia de visiones y proyectos desde la imposición o desde un discurso incompleto de interculturalidad.

Una administración de lo que se posee siempre es necesaria, pero a la cuestión del manejo de recursos es importante incluir a todos los actores que en un momento dado puedan tener voz y voto en ella. Esto se relaciona con otra cuestión teórica que sustenta este trabajo, la cual se refiere al fundamento y modos de apropiación de un espacio a fin de que se convierta en territorio.

Sería ingenuo pensar que la soberanía estatal se puede materializar en términos absolutos. Muchas razones, especialmente económicas y políticas, impulsan al Estado a compartir sus atribuciones (Beck, 2006). La reproducción de

políticas internacionales, como la del desarrollo sustentable, es una muestra de ello.

Pero, la falta de contextualización de las políticas internacionales genera conflictos, como sucede en el caso de la inserción de tecnología eólica, en la que, en una primera versión de la soberanía energética negociada, se vale del apoyo de las empresas privadas, situación que es rechazada por las comunidades de destino al ser vista como una invasión.

Una de las opciones para enfrentar este problema sería la adaptación de esas políticas internacionales a la situación nacional, teniendo como elemento primordial la participación de la población. Esto porque, según el artículo 39 de la CPEUM, la soberanía nacional reside esencial y originariamente en el pueblo.

De ese modo, va surgiendo una segunda versión de la soberanía energética negociada a través de la figura del parque eólico comunitario. Esta opción no cumple a cabalidad lo estipulado por el precepto mencionado en el párrafo que precede, pues se cuenta con la intervención económica de un organismo no gubernamental, pero incluye a las comunidades en un grado mucho más elevado que en la primera versión.

Se trata de una alternativa que aún se está gestando. No obstante, su desenvolvimiento y sus antecedentes ya arrojan información relevante para la investigación social, lo que en el presente trabajo enmarco en la percepción del riesgo.

Lo anterior debido a que

como proceso social que involucra a tan variados actores y actividades, la innovación está íntimamente ligada a la cultura. Depende de valores y actitudes a menudo sutiles y difíciles de captar, como los imaginarios tecnológicos y la dosis de autoestima colectiva, lo que diversos grupos saben, quieren, creen que se puede hacer o no, y se sienten o no capaces de realizar [Arocena y Sutz, 2003, pp. 43-44].

Ya he mencionado varias veces que el aprovechamiento de fuentes renovables de energía es una de las propuestas del desarrollo sustentable para propiciar una

transición energética, urgente ante el agotamiento de las fuentes no renovables. Para ello, se requiere de una tecnología particular, adecuada, que requiere de inversiones específicas, que al concretarse no pueden evitar los impactos sociales. Esto refuerza el decir de López y Luján (2000) respecto a la tecnología como una forma de organización social, y esto se liga a la percepción del riesgo a través de dos vías: el que pueda generar la tecnología en sí y el que se deriva de los actores y los modos de inserción. En ocasiones uno predomina sobre el otro, y en el caso del Istmo Oaxaqueño, el segundo genera más riesgos que el primero, aunque los argumentos relacionados con el hecho de la tecnología por sí misma sirven de apoyo. Dicho sea de otro modo, la oposición no gira en torno a la preservación del ambiente, sino a los actores que pretenden incorporarse en un territorio que ya tiene dueño y administradores, surgiendo conflictos al no ser éstos reconocidos.

Entonces, el punto neural del caso específico que he abordado reside en la exclusión de actores que se tienen a sí mismo como legítimos y con derecho a decidir y actuar sobre su territorio y sus recursos naturales. El desconocimiento oficial ha generado una indignación a la que han respondido incluso a través de medios violentos, siguiendo siempre la intención de defensa de la tierra y, en el caso de Ciudad Ixtepec, para intervenir en la dinámica de ganancias.

De todos modos, al principio los medios violentos no resultan tan necesarios, pues al ser comuneros cuentan con poderes de decisión y autorización, por ejemplo, el que dieron para que en terrenos de la Comunidad de Ciudad Ixtepec se pudiese construir la subestación Ixtepec Potencia. Hubo un grado mínimo de interlocución orientada a fines empresariales, que al no verse satisfechos han dado pie a alternativas jurídicas, como el juicio de amparo promovido, así como la amenaza de bloquear los accesos de esa subestación (entrevista a Daniel González), a fin de interrumpir su funcionamiento, generándose importantes desajustes técnicos y socioeconómicos.

Esto también marca una gran diferencia con otros opositores quienes se presentan como víctimas netas de la inserción de tecnología eólica, siendo que

cuentan con poder político y son capaces de mover a la opinión pública nacional e internacional,¹⁶ incidiendo en las trayectorias de las instancias oficiales.

Aquí, se vuelve a dilucidar la necesidad de que el desarrollo sustentable sea amplio e inclusivo, dada la complejidad de procesos, actores, decisiones y acciones. Para esto, el primer punto a considerar es el de los actores implicados de alguno u otro modo.

Sin afán de desviarme del tema, puedo mencionar la analogía con la situación de una persona que fallece sin haber hecho testamento, teniéndose que promoverse un juicio de sucesión intestada del que tiene que informarse a la población abierta para indicar que quienes consideren tener derecho a esa herencia, concurran para formar parte como sujetos del proceso. En el caso del desarrollo sustentable, es preciso tener las puertas abiertas a todos los actores implicados, pues hay exclusiones que se hacen de modo arbitrario.

Evidentemente, no doy por sentada una armonía o acuerdos espontáneos, pues diversidad de sujetos con representaciones y expectativas diferenciadas complican las situaciones, aunque en el caso de los comuneros ixtepecanos queda claro el hecho de que comparten el objetivo de la ganancia económica con los gobiernos y las empresas. El objetivo lo comparten, los modos y la aceptación del otro, no.

Por eso, resulta de vital importancia hacer énfasis en el aspecto social, sin menospreciar, desde luego, los demás. Uno de los más grandes problemas encontrados en el caso específico de estudio gira en torno al deseo de lucro,

¹⁶ El 5 de febrero de 2013, Amnistía Internacional lanzó la acción urgente 28/13, con el encabezado: *Amenazas contra activistas comunitarios en México. Unos activistas comunitarios que se oponen a la construcción de turbinas eólicas en el estado de Oaxaca, México, han recibido amenazas. La policía cargó el 2 de febrero contra los miembros del campamento de protesta que se oponen a la construcción de las turbinas.* De este modo, se pide al público escribir a las autoridades federales y locales, pidiéndoles que garanticen la seguridad de los líderes de la protesta, así como de los defensores de derechos humanos que protestan contra la construcción de un parque eólico; que ordenen una investigación exhaustiva, inmediata e imparcial sobre los ataques y la intimidación, llevando a los responsables ante la justicia; que garanticen que, sobre la base de información fiable y exacta sobre el impacto del proyecto, se obtiene el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas afectadas por el parque eólico, se cumple la orden vigente de suspensión de la construcción, y que la policía respeta el derecho de las comunidades a protestar pacíficamente.

siendo las energías renovables una nueva oportunidad de mercado, mediante la cual se llevan a cabo acciones lesivas a los ojos de los excluidos, principalmente.

De todos modos, estos aspectos pueden estar bien incluidos en la sustentabilidad como proceso de aprendizaje; se trata de retos a asumir, desde luego, si se tiene la convicción para ello.

Es de acotar que, en el Istmo Oaxaqueño, el término comunidad aparece de modo frecuente, entendiéndose como un grupo de personas con origen y destino común, compartiendo historia, cultura, expectativas, preocupaciones, tradiciones y recursos, siendo estos componentes defendibles a través de los derechos que la legitimidad les proporciona y lo que les autoriza a oponerse a todo intento que ellos perciban como de invasión y despojo, términos muy utilizados en el discurso contra los parques eólicos auspiciados por el gobierno y las empresas privadas.

No obstante, esta concepción comunitaria no se da en la práctica, y esto se afirma después de las entrevistas a diferentes actores, quienes en la teoría estricta entrarían en el grupo de afectados. Los afectados se descalifican entre sí, principalmente a la falta de aceptación de la iniciativa de la Comunidad de Ciudad Ixtepec de convertirse en empresarios del viento, además de la falta de información que pobladores de Ciudad Ixtepec, que no son comuneros, alegan respecto a las acciones de los que sí lo son (véase capítulo 4). A esto hay que agregar el punto de que, al interior de la misma comunidad, hay divisiones y desconfianzas, pues por un lado están los promotores de la propuesta empresarial y, por el otro, quienes afirman que a la comunidad la mueven sólo unos cuantos respondiendo a intereses particulares:

Hay unos cinco revoltosos, que son los que agitan las aguas; quieren más dinero (Servando Vázquez, comunero).

Esa afirmación se relaciona con la tónica del manejo de recursos, que tiene el corte individualista de la economía neoclásica. El individualismo aquí se entiende como la formación de cúpulas de poder que cierran los círculos a fin de evitar que otros puedan intervenir, al menos de un modo más contundente.

Esto se proyecta en las relaciones de poder, mediante las cuales unos actores buscan consolidar su posicionamiento y otros ejercen presión para involucrarse y obtener beneficios prioritariamente económicos, alegando que con ellos proveerán al desarrollo comunitario y social. A fin de cuentas, el objetivo es el mismo, pero los canales y el fundamento son distintos, lo que da pie a las desavenencias.

Las instancias de decisión se basan en la necesidad y urgencia del desarrollo sustentable para intervenir, mientras que los afectados recurren a su carácter de propietarios para permitir o negar el desenvolvimiento de las actividades de los primeros. Así, se sigue haciendo evidente la tensión de poderes (Beck, 2006), aunque los comuneros ixtepecanos pretendan revestirse del carácter de desfavorecidos. En este contexto específico, lo único que implicaría ser en cierto modo desfavorecido, es el hecho de que no cuentan con un gran capital, pero para eso han recurrido a Fundación Yansa.

El punto es la diferencia de discursos, así como su orientación y finalidad. Esto implica que haya que remitirse a diferentes medios para fortalecer su postura, sus acciones y resultados. En esta tesitura, la perspectiva del actor, centrada en los actores locales, abre un lugar para las estrategias, es decir para la construcción de espacios de negociación y propuesta, así como la posibilidad de incidencia desde lo específico, en un escenario abierto, en el que no todo está predeterminado o sujeto a las tendencias globales (Marsiglia, 2008, p. 169).

Entonces, la sustentabilidad como proceso de aprendizaje aparece para proponer medios de conciliar estas diferencias, empezando por el reconocimiento de los actores entre sí, pues me parece que las instancias de decisión difícilmente se retirarían para dejar de aprovechar el potencial eólico del Istmo Oaxaqueño, por lo que tiene que interactuar con la población a través de medios más efectivos que los apoyos otorgados para leves mejorías de caminos, edificios o eventos sociales; es algo mucho más complejo, rizomático,¹⁷ no lineal. Y esto se verá en el siguiente apartado relativo a la diversidad de representaciones espaciales y el

¹⁷ El rizoma se refiere al fenómeno biológico por el cual el tallo de una planta echa raíces, dándose la posibilidad de que cada una de éstas pueda convertirse en una nueva planta. Así, desde una creciente rizomática hay creaciones, modificaciones, entramados y extensiones, estableciéndose nuevos temas y nuevas conexiones desde las que se aprecia mejor la complejidad.

territorio como una apropiación que se da en dos vías, constituyendo el motor para la oposición a la acción del gobierno y las empresas privadas.

Esto refuerza la crítica al desarrollo sustentable en el sentido de que forma parte de las estrategias del capital para reapropiarse la naturaleza, que van degradando el ambiente en un mundo sin referentes ni sentidos, sin relación entre el valor de cambio y la utilidad del valor de uso (Leff, 2004, p. 111), pues tal y como afirma Wallerstein (2009, p. 11):

El capitalismo histórico implicó, pues, una mercantilización generalizada de unos procesos -no sólo procesos de intercambio, sino también los procesos de producción, los procesos de distribución y los procesos de inversión- que anteriormente habían sido realizados a través de medios distintos al "mercado". Y, en el curso de su intento de acumular más y más capital, los capitalistas han intentado mercantilizar más y más procesos sociales en todas las esferas de la vida económica. Dado que el capitalismo es un proceso asocial, de aquí se desprende que ninguna transacción social ha estado intrínsecamente exenta de una posible inclusión. Esta es la razón de que podamos decir que el desarrollo histórico del capitalismo ha implicado una tendencia a la mercantilización de todas las cosas.

142

Lo anterior se refleja en la falta de eficacia operativa, al ejecutar planes gubernamentales bajo el rubro de desarrollo sustentable. La operatividad se refiere al conjunto de capacidades para realizar algo, y lo operativo es aquello que obra y produce su efecto.

Para el caso específico del desarrollo sustentable siguen las preguntas en el aire: ¿Cómo se ha de concretar? ¿Qué se necesita para que a nivel de la realidad se traduzca la aspiración de equilibrio ambiental, social y económico? Las respuestas son inevitablemente complejas, diversas y provenientes de fuentes variadas.

Por ejemplo, el paradigma del manejo de recursos resalta la formulación de planes gubernamentales, la reforma legislativa y la creación de instituciones específicas en el área ambiental. Sobre este punto hay que manifestar que tiene

que prestarse mucha atención al tema de la eficacia gubernamental, pues el simple hecho de enunciar una orientación hacia el desarrollo sustentable no es suficiente para que éste se concrete. Un ejemplo de lo anterior lo constituye la inserción de tecnología eólica, que si bien se encuentra motivada por la protección al ambiente, da lugar a problemas sociales, reflejándose la diversidad de intereses de grupos que llegan a ser antagónicos.

Otra propuesta surge de la corriente del ecodesarrollo, tendencia que se ubica en una sinergia entre ecología, economía y desarrollo. Propugna por la reorganización de la actividad humana de modo tal que se suscite una relación de consideración hacia los procesos ecológicos esenciales, por lo que su aprovechamiento debe ser única y exclusivamente para el desarrollo, sin propiciar excesos; esto hace la diferencia con la explotación seguida por la economía neoclásica.

Como se puede apreciar, el ecodesarrollo trae a escena la necesidad de una conciencia ética ecológica, que permee en las personas y sus estilos de vida, lo que le da el carácter de postura ecocéntrica.

El ecodesarrollo se trata de un desarrollo sustentable avanzado, en palabras de Robinson (2004), sustentabilidad. No obstante, acarrea también dificultades operativas, pues remite a la reflexión sobre la relevancia y urgencia de la educación ambiental como premisa para una conciencia ética ecológica, reflejada en los modos en que las personas se relacionan con el entorno biofísico, procurando así una equidad para ambas partes.

De todos modos, el enfoque de la sustentabilidad es mucho más amplio que el de desarrollo sustentable, porque:

- Es integral;
- Se trata de una acción orientada;
- Va más allá de soluciones técnicas;
- Es una construcción social, e
- Involucra a la sociedad.

La orientación de sustentabilidad se proyecta como holística, pues trata de armonizar los diferentes ámbitos del obrar humano a fin de que fluyan en el mejoramiento de las condiciones de vida sin poner en peligro el escenario mismo, es decir, el entorno físico, y esto último no sólo para la supervivencia de humanidad presente, sino para forjar también la herencia de la humanidad futura.

A pesar de esta extensión teórico-conceptual, el problema sigue siendo la concreción en un contexto dado.

La alusión a lo sustentable es por naturaleza ambigua (Naredo, 1996; Hiernaux, 1997) y difusa (Curran, 2009). Esto es, no responde a una definición que sea aplicable de una vez y por todas a todas las situaciones, pues depende del contexto, del acuerdo sobre los futuros deseables y de la forma en que se quiere llegar a ellos. No obstante, es un hecho al que se le reconoce un valor intrínseco, pues ha conservado su lugar en el discurso internacional y sigue teniendo eco en el nacional.

La sustentabilidad encuentra aún problemas de aplicación, sobre todo en el campo de la planeación gubernamental, debido a que ésta suele carecer de tratamiento transdisciplinario, excluye actores esenciales y no siempre responde al contexto en que se pretenden ejecutar.

Las relaciones entre actores de la planeación gubernamental no están libres de conflictos derivados de la falta de contextualización de la política internacional, lo que sucede con la tendencia del desarrollo sustentable.

Sobre la contextualización, Meppen y Gill (1998, p. 125) aseveran que la falta de información suscita que la planeación gubernamental se formule bajo premisas equivocadas y, por lo tanto, estén expuestas al fracaso. Asimismo, resaltan la necesidad de la información contextual, a fin de ampliar los horizontes del conocimiento de la realidad a ser transformada a través del desarrollo sustentable, lo que se logra sólo a través de un enfoque transdisciplinario (p. 122).

Para estar en posibilidades de una extensión hacia una sustentabilidad que no quede como una simple aspiración política o construcción teórica, es necesaria la creación y ejecución de estrategias para traducirlo a la realidad. Esta labor debe hacerse de manera transdisciplinaria, es decir, con base en la diversidad científica,

en una sinergia del conocimiento, a fin de que se obtengan explicaciones y soluciones completas e integrales.

Para la sustentabilidad el acercamiento transdisciplinario es vital, pues se centra en los contenidos de las diferentes disciplinas y en las conexiones que existen entre ellas, lo que da lugar a nuevos conceptos, métodos y herramientas, es decir, un producto de la integración y síntesis, no simplemente enunciaciones disciplinarias y analíticas. Además, debe posicionarse en todos los sectores o intereses de una realidad netamente dinámica (Robinson, 2004, p. 378).

Como se puede apreciar, la transdisciplinariedad se traduce en una sinergia de conocimientos y saberes, esto quiere decir que se trata de una dinámica inclusiva que, naturalmente, precisa de tomar en cuenta las aportaciones de todos los actores involucrados en un determinado proceso, auspiciado por un plan gubernamental que se ostenta como de desarrollo sustentable.

Este aspecto se encuentra íntimamente vinculado al de la contextualización, la cual no consiste simplemente en tener información objetiva acerca del entorno sobre el cual se ejecutará el plan gubernamental, sino tomar en cuenta el aspecto subjetivo, consistente en las voces de los destinatarios como interlocutores válidos. La importancia de este punto aumenta cuando se trata de adopción de modelos de política internacional.

Entonces, puede afirmarse que la sustentabilidad es un proceso de aprendizaje (Meppen y Gill, 1998), ya que

los detalles de cómo lograr exactamente qué, para quién y cuándo, son imposibles de definir de manera permanente. La razón es que lo percibido como desarrollo sustentable, las acciones necesarias para lograrlo y el momento de hacerlo, difieren entre los sectores y actores involucrados, los contextos socioculturales y políticos, y cambian con el tiempo. Entonces, no se puede concluir que la sustentabilidad es una noción única y que, por tanto, debe definirse con precisión absoluta [Chávez, 2006, p. 175].

El aprendizaje implica no sólo el descubrimiento y la adaptación, sino también la importancia de entender los supuestos o modelos mentales de cada actor

involucrado con la finalidad de ubicar puntos para la sinergia. Así, se propicia la transición, es decir, un cambio social orientado.

De esa manera, la sustentabilidad es un proceso no una meta (Robinson, 2004, p. 381). Se trata de un estado de continua transición, es decir:

- Requiere amplitud de perspectivas y de actores.
- Su formulación debe ser a partir de su caracterización como proceso.
- Debe conocer el contexto de aplicación.
- Se trata de un procedimiento creativo de aprendizaje para la planeación.
- Debe incluir a los grupos y a las comunidades.
- Las políticas públicas deben establecer mecanismos para propiciar y hacer accesible este aprendizaje.
- Se tiende a la integración social, ambiental y económica.
- Se vale de diversidad de aproximaciones teórico-metodológicas.
- Es un enfoque más cualitativo que cuantitativo.

Estas premisas generan certidumbre. Constituyen una especie de guía que facilitará la formulación de visiones y soluciones cuya materialización pueda ser realmente efectiva, teniendo en cuenta lo ineludible de una constante retroalimentación, dado que se está ante contextos en movimiento y evolución interminables.

A pesar de las preocupaciones teórico-conceptuales y las buenas intenciones discursivas de la sustentabilidad, los intereses políticos y económicos predominantes mantienen un estado de cosas en el que predomina la visión y prácticas de la economía neoclásica. Nos encontramos, pues, ante un problema estructural.

Esa preeminencia del modelo neoclásico, que se remite a Tercer Mundo para prorrogar su disponibilidad de recursos para inventariar y procesar, siguiendo los parámetros del sistema capitalista, constituye el punto partida de la crítica latinoamericana al desarrollo sustentable. Al respecto, Leff (2004, p. 108) asevera que

el discurso del desarrollo sustentable ha colonizado a la naturaleza convirtiéndola en capital natural. La fuerza de trabajo, los valores culturales, las potencialidades del hombre y su capacidad inventiva se transmutan en capital humano. Todo es reductible a un valor de mercado y representable en los códigos del capital. El capital clona las identidades para asimilarlas a una lógica, a una razón, a una estrategia de poder para la apropiación de la naturaleza como medio de producción y de reproducción de la racionalidad económica. De esta manera, las estrategias de seducción y simulación del discurso del desarrollo sustentable constituyen el mecanismo extraeconómico por excelencia de la posmodernidad para mantener el dominio sobre el hombre y la naturaleza.

Queda claro que no es posible cambiar abruptamente un modelo en el que, sin quererlo o no, estamos inmersos. Para que la sustentabilidad sea operativa se requiere de una apertura a través de una auténtica negociación de intereses, una verdadera interacción entre actores.

Para ello, hay que tener en cuenta las voces que surgen de América Latina y otras regiones no hegemónicas, las cuales también tienen mucho que decir y aportar para la construcción de la sustentabilidad, a fin de subsanar varias deficiencias derivadas de la falta de contextualización, que a mi parecer es el mayor problema existente.

Si se concibe la sustentabilidad como un proceso de aprendizaje, es preciso incluir esos pormenores en la práctica y darles seguimiento a través de la constante retroalimentación.

En fin, la sustentabilidad consiste en un cúmulo de estrategias que materialicen la teoría, que en el papel son magníficas, al igual que la planeación gubernamental y la legislación. Como escribe Max Weber (2009, pp. 120-121): No es suficiente atenerse a la espera y sentir el deseo vehemente. Es preciso hacer algo más: ponerse a trabajar y satisfacer, tanto en calidad de hombre como de profesional, las exigencias cotidianas.

5.2.- Diversas representaciones espaciales, apropiación desigual y confrontación

En virtud del desarrollo sustentable, se propone el aprovechamiento de las energías renovables, las cuales se encuentran ligadas al espacio físico. Esta particularidad se traduce en la intervención en un territorio, lo que agrega un grado más a la complejidad del tema que aquí se desarrolla.

Las diversas representaciones espaciales constituyen el punto de conexión entre la ejecución del desarrollo sustentable y la inconformidad manifiesta a través de la percepción del riesgo.

Por eso, es necesario conocer y comprender la representación a través de la cual cada uno de los actores se manifiesta en determinado territorio.

Un parque eólico es un proyecto que reviste una gran complejidad. No basta con tener certeza de las especificaciones técnicas, legales y administrativas, los montos de inversión, la proyección de ganancias y los recursos humanos, es necesario también prestar especial atención al entorno socioambiental en el que se pretende construir.

Por eso, la inserción de tecnología eólica está generando repercusiones considerables a escala social. Se trata de reacciones a favor y en contra respecto a este nuevo modo político y empresarial de proveer al crecimiento económico, pues si bien el aprovechamiento de energía eólica tiene como ventaja principal el hecho de que ocasiona un impacto mínimo en comparación con el uso de combustibles fósiles, la tecnología que se requiere para su aprovechamiento podría traer consigo un perjuicio en el ambiente, en la propiedad u obstaculizar el desarrollo socioeconómico, esto según la visión de los afectados.

Una de las particularidades del presente trabajo es la consideración de la idea de territorio como una modalidad de apropiación, que dependiendo del actor y el modo, origina la percepción del riesgo. Asimismo, se debe subrayar el hecho de que los actores que perciben un riesgo tienen una contraparte, aquellos quienes propician el estado de cosas que se considera como perjudicial a futuro, los cuales

se conducen también en base a una noción de territorio, que también reviste el carácter de apropiación, aunque distinta a la de los primeros.

En esta tesitura, el territorio constituye mi segunda categoría de estudio y su presencia obedece a que, a través de ella, he podido complementar el abordaje del desarrollo sustentable, en el sentido de que las representaciones espaciales son un punto de conexión entre la materialización de esa política y la percepción del riesgo con la correspondiente acción para confrontarlo.

En el estudio de caso he encontrado, de modo visible e indudable, la diferenciación de representaciones espaciales como factor que propicia la percepción del riesgo por parte de los afectados, haciendo cada vez más compleja la inserción de tecnología eólica en la región. Es evidente que el espacio físico que atrajo la atención de los inversores es el elemento clave en torno al cual giran las consideraciones de este trabajo, pues es punto de partida, debido a que la tecnología implica intervenir de modo concreto en un territorio, y también es finalidad, en cuanto a que se convierte en el núcleo de disputas de intereses.

El espacio empleado para la inserción de tecnología eólica posee multiplicidad de elementos que hay que tener en cuenta para administrar de un modo más eficaz el hecho mismo de aprovechar el viento, pues no sólo implica consideraciones de corte físico, sino que es preciso atender el componente sociológico, pues las representaciones de actores diferenciados inciden de modo constante y cambiante en los procesos de utilizarlo.

De esta manera, el espacio constituye el detonante de procesos que lo convertirán a otras categorías más restringidas. Esas interrelaciones se producen por la coexistencia de actores diferenciados con representaciones diferenciadas para la apropiación, uso y transformación del espacio, convirtiéndolo en un territorio en el que pueden producirse multiplicidad de procesos, los cuales se modifican con el paso del tiempo.

El aprovechamiento de energías renovables se materializa en un territorio, pues se requiere de una apropiación y se reportan distintos actores involucrados y relaciones que se establecen o se pueden establecer entre ellos, como necesarias, no siempre voluntarias.

Como ya se ha dicho, lo que puede generar conflicto es la disputa sobre la legitimidad de quien domina ese espacio, quién y cómo se apropia de él para que se convierta en territorio, o quiénes se ostentan con derecho a dominar, poseer, transformar y cuál es el fundamento. En un sentido restringido, legal, son las instancias de decisión. La otra apropiación sería la que tiene más identidad con la categoría de lugar y, en el estudio de caso, es una suerte de defensa del territorio.

Entonces, la vista se vuelve nuevamente a la realidad de actores excluidos con las consecuentes acciones de éstos para contrarrestar esta situación. A través del desarrollo sustentable, gobierno y empresas privadas se posicionan en el Istmo Oaxaqueño para aprovechar el viento, respaldándose en sus atribuciones originales, hecho que no es del todo aceptado en un entorno en el cual existen ideas diferentes respecto a quiénes y cómo deben apropiarse de ese espacio, convirtiéndolo en territorio.

Aquí vienen a colación, nuevamente, los criterios de legalidad y legitimidad como el sustento para invocar derechos de apropiación.

De esta manera, el espacio deja de ser un simple contenedor para configurarse como el escenario en el cual se desarrollarán diversas relaciones y por las que se irá transformando en otras categorías espaciales, de acuerdo a los intereses de cada uno de los actores implicados. Entonces, el espacio trasciende al carácter de soporte de unos sistemas de relaciones, tal y como lo asevera Dollfus (1982). El territorio se convierte en un actor decisivo de desarrollo, sin el cual no es posible responder de manera más comprometida y eficiente al cambio estructural, en esta época de grandes transiciones tecnológicas.

En Ciudad Ixtepec se puede observar este proceso. Las tierras elegidas para ser ocupadas por los parques eólicos han cobrado una relevancia a partir de la planeación gubernamental para aprovechar el viento; antes de esto constituían únicamente un receptáculo, un escenario susceptible de ser utilizado, el cual se fue convirtiendo en un producto de interrelaciones, la manifestación de la multiplicidad y algo que está siempre en proceso de transformación y devenir (Massey, 2005).

Esto quiere decir que el espacio motiva diferentes formas de apropiación, complejizándose su existencia. El aprovechamiento de energía eólica en el Istmo Oaxaqueño obedece a un plan gubernamental que tiene como objetivo el crecimiento económico, por lo cual se hizo visible la necesidad de aprovechar un determinado espacio, territorio para el gobierno, esto con bases constitucionales y legales. Este proceso ha tenido que enfrentarse a los pobladores de la región, quienes se ostentan como propietarios y reclaman ser escuchados en su inconformidad ante el modo de apropiación por parte del Estado. Desde aquí ya se pueden dilucidar dos vertientes de apropiación, dos maneras de concebir el territorio. El simple espacio ha quedado atrás.

Entonces, el espacio es un componente sutil, pero latente, que motiva diversidad de procesos a través de su flexibilidad para transformarse en lugar, región, paisaje y territorio, teniendo siempre en cuenta que estas categorías no son rígidas ni de definición única, pues pueden emplearse en diversos sentidos, siguiendo determinados fundamentos e intereses, y orientado a determinados fines. Sólo hay que agregar que estas particularidades son propiciadas por una diversidad de actores.

En Ciudad Ixtepec la confrontación surge a partir de una doble apropiación, y esto para mí significa la categoría de territorio. La primera apropiación es la del Estado, quien siguiendo su esquema de primer administrador de los recursos del país, desarrolla actividades ligadas a la producción de energía eléctrica, encontrándose con los comuneros, quienes con base en argumentos de legitimidad, pero también legales (artículo 98 de la LA), permiten, cuestionan, detienen o prohíben la actuación del gobierno. Así, la doble apropiación está fundamentada y puede materializarse; esto es territorio.

Precisamente de este punto deriva la problemática, pues son dos actores con capacidades de apropiación que convergen en un solo espacio, lo que hace que la disputa salga a la luz.

Esta cuestión remite a una de las deficiencias de la materialización del desarrollo sustentable, que se manifiesta en el hecho de no tomar en cuenta a todos los actores implicados, de no distribuir equitativamente las ganancias y los

riesgos. Es de recordar que éste constituye el detonante de la situación que aquí se aborda.

De este modo, estamos ante una doble apropiación: la del Estado y la de los comuneros, lo que se explica con base en los elementos que se describen en la tabla 7 acerca de los fundamentos para definir el territorio en Ciudad Ixtepec.

TABLA 7. Fundamentos del territorio en Ciudad Ixtepec

Actor	Fundamento	Modo
Estado (legalidad)	a.- Principio de propiedad originaria (dueño único del territorio). b.- Carácter de administrador principal de recursos energéticos. c.- Atribuciones de elaboración y ejecución de planes gubernamentales. d.- Adopción del desarrollo sustentable.	a.- Instalación de parques eólicos en el Istmo Oaxaqueño, así como licitaciones para que los particulares apoyen en esta función. b.- Construcción de la subestación Ixtepec Potencia en terrenos de la Comunidad de Ciudad Ixtepec. c.- La posibilidad de expropiar los terrenos en donde se ubica esa subestación.
Comuna (legitimidad)	a.- Criterios históricos, reivindicativos, culturales, sociales; experiencia de vida. b.- Declaración de constitución como comunidad, avalada por la LA (esto presupone un dejo de legalidad).	a.- Permiso a la CFE para la construcción de Ixtepec Potencia. b.- La posibilidad de celebrar contratos de arrendamiento con empresas privadas para la instauración de parques eólicos. c.- La iniciativa para incorporarse como “empresarios del viento”. d.- Las acciones de inconformidad que toman y pueden tomar ante la negativa de lo anterior (amparo y bloqueos).

FUENTE: *Elaboración propia.*

Con lo anterior se confirma el hecho del poder que ambos actores poseen, quedando claro que no existe la vulnerabilidad que en el discurso de oposición a los complejos eólico se plantea. Existen capacidades fuertemente fundadas para determinar mutuamente cambios de trayectoria, de no hacer tan simples los procesos de apropiación.

La formación misma del Estado implica la existencia de un grupo de poder que se ejerce en un espacio definido y delimitado constitucionalmente que no siempre es aceptado por el grueso de la población que habita en él. Por esto, aunque

históricamente se haya ejercido la propiedad, no quiere decir que haya sido con legitimidad. Aquí es posible remitirse a la nación política, o territorio en sentido político-jurídico, como categoría de imposición.

En el Istmo Oaxaqueño, las instancias gubernamentales no gozan de legitimidad, pues son percibidas con desconfianza y bajo el esquema de quien despoja e impone arbitrariamente. La inserción de tecnología eólica es sólo una de las opciones a través de las cuales intenta dominar.

Por su parte, los habitantes originarios del Istmo, enfatizando a los comuneros ixtepecanos, apelan a criterios legales, es decir, a la restitución de tierras para formar la comunidad, lo que se liga a una legitimidad que tiene su fundamento en la historia, se da a la tarea de contrarrestar la intervención del gobierno y las empresas eólicas privadas. Lo anterior constituye una característica de la nación cultural o territorio en un sentido más amplio en cuanto incorpora el apego y arraigo (López, 2008), identificándose con la categoría de lugar.

Esta diversidad de asignaciones históricas, aunadas a las diferencias socioculturales, implica una inevitable confrontación, pues se relaciona a una serie de temores de perder lo que se sabe propio. La oposición en el Istmo gira en torno a la idea de que nadie tiene derecho a invadir ese territorio, pues tiene un dueño bien definido que sería el único con capacidades auténticas de decisión y acción. Sin embargo, el Estado también parte de esa misma idea, aunque con fundamentos distintos.

Así, la intervención del gobierno y empresas, principalmente por conducto de contratos de arrendamiento con comuneros o ejidatarios de la región, constituye una de las inconformidades más latentes de la situación, pues aunque firmaron los contratos, se retractaron alegando que los montos de renta no son justos; exigían más, y esto se liga a la cuestión a la que hice énfasis en el apartado anterior, relativa a la distribución inequitativa de los beneficios económicos.

Lo anterior para evitar la expropiación, pues los complejos eólicos tienen una vida de entre 20 y 30 años, además de que el simple hecho de pensar que los pobladores quedarían sin territorio ya trae implícita la generación de un estado de cosas, en el que la inconformidad se gestionará a través de mecanismos violentos,

tal y como los mismos comuneros ixtepecanos refieren en el caso de San Dionisio del Mar (entrevista a Daniel González), municipio en el que se ha ejercido violencia para impedir que se siga construyendo un parque eólico, y ni siquiera se había mencionado la expropiación.

En Ciudad Ixtepec se espera la resolución del juicio de amparo promovido para reclamar el hecho de la construcción de Ixtepec Potencia. Una de las posibles sentencias podría ser que se decrete la expropiación de los terrenos en que se ubica esa subestación, ante lo cual los comuneros ya están listos para ejercer la violencia a fin de evitar que esa opción se materialice.

Cada actor, al ejercer sus derechos sobre su territorio, genera alerta en el otro, que también ostenta derechos. Aquí se reafirma la idea de un espacio en constante transformación, trascendiendo a su tratamiento de simple escenario.

De este modo, se puede apreciar la complejidad del asunto. Este ir y venir a través de mis categorías de estudio dan cuenta de la fuerte vinculación que hay entre ellas, conformándose la reflexión integral a través del método analítico-sintético; el todo y las partes en constante interacción, aunque por momentos parezca que un componente predomine sobre otro. La situación de estudio, como otros fenómenos sociales, requiere de este devenir.

Las consideraciones sobre el territorio requieren de otras categorías espaciales que las apoyen. De hecho, en los análisis territoriales es necesario abordar cada una de ellas, aunque haya una que constituya el centro de la disertación.¹⁸ En mi caso, la categoría central es la de territorio, a través de dos vías de apropiación por dos actores distintos, sustentada en un espacio como soporte de unos sistemas de relaciones y apoyada por las categorías de paisaje, lugar y región.

Antes de pasar a la reflexión de las categorías de apoyo es preciso apuntar que el discurso de preservación del ambiente es común a los actores confrontados, sólo se modifican las maneras en que se materializa. También hay que volver a mencionar que la finalidad de ganancia económica es común a ambos. Lo que marca la diferencia y supone la base del enfrentamiento es la

¹⁸ Palabras del Dr. Luis Felipe Cabrales Barajas, profesor investigador de la Universidad de Guadalajara, durante el Seminario del Área de Sociedad y Territorio, Doctorado en Ciencias Sociales, UAM-Xochimilco, el día 17 de octubre de 2014.

diferente adopción de las categorías espaciales, cuestión que ya se ha abordado con la reflexión acerca de los dos modos de apropiación que configuran el territorio de Ciudad Ixtepec, lo que se reforzará con las consideraciones relativas a las otras categorías espaciales.

Quienes insertan oficialmente la tecnología para aprovechar energías renovables, gobierno y empresas eólicas privadas, parten de la atención del paisaje vinculado al inventario de recursos, lo que puede ver y es posible traducir en monetario para impulsar inversiones que signifiquen un crecimiento económico. Así, se resalta el aspecto meramente físico, de ubicación y catalogación de contenido, en apego a la afirmación del Dollfus (1982) en cuanto a que el paisaje es la apariencia visible del espacio.

De esta manera, se confirma que las características físico-ambientales dan las pautas para seleccionar un determinado espacio para que sea utilizado como insumo. En el caso del Istmo Oaxaqueño, se resaltan sus capacidades eólicas, aunadas a la naturaleza del terreno (véase capítulo 3).

Esta vertiente del paisaje se liga a la categoría de región, que, como se verá más adelante, tiene una finalidad clasificatoria en base a los recursos naturales disponibles, por lo que

si sigue la oposición en el Istmo, la inversión se trasladará a otros sitios de oportunidad, como Baja California (Valentín Vences, CFE).

Esto se conecta a las aseveraciones de Casasola (1990) en cuanto a las caracterizaciones de ambiente natural, sociocultural y transformado. El natural tiene que ver con las características físicas que seleccionan al Istmo Oaxaqueño para desarrollar complejos eólicos. Por su parte, el sociocultural está más ligado al ejercicio comunitario de los pobladores istmeños, lo que se vincularía a la categoría del lugar. El ambiente transformado tiene que ver con los dos actores, pues ambos ejecutan modificaciones al territorio, aprovechando los componentes naturales. Esto se refleja en la iniciativa de la Comunidad de Ciudad Ixtepec para intervenir como “empresarios del viento”.

El aspecto físico también es considerado dentro de la argumentación contra la inserción de tecnología eólica, en el sentido de los daños físicos que un parque eólico puede suponer, aunque cabe recordar que la inconformidad no se basa primordialmente en este punto. De todos modos, la inserción de tecnología detona este entramado de interacciones, incluyendo la percepción del riesgo, que se abordará en el apartado que sigue.

Cabe indicar que la consideración del ambiente natural por parte del Estado y las empresas privadas ha suscitado la atención de los comuneros sobre este punto, tal y como lo demuestra el hecho de que en la Comunidad de Ciudad Ixtepec se realizó un inventario de recursos (entrevista a Daniel González).

Así, se dilucidan dos vertientes en la reflexión sobre el paisaje. La primera es la estrictamente física, de selección a partir de una clasificación regional con base en los recursos naturales y ligada al concepto de región. La segunda está vinculada a una experiencia de vida, de apego y arraigo, de derechos ancestrales, aunque también con base en los elementos físicos, que se enlaza mejor a la categoría de lugar.

Aquí caben las consideraciones de Tress y Tress (2001) en cuanto al paisaje como sistema complejo, resultado de la cohesión de diferentes dimensiones. Desde esta representación, el paisaje no puede reducirse a la exclusiva atención de los componentes físicos, puesto que contiene elementos simbólicos, los cuales condensan la entidad espacial, lo tangible, lo que se percibe a través de los sentidos y la aprehensión. De este modo, se va configurando la experiencia de vida y los sentimientos, lo que se asimila a la categoría de lugar.

La mera entidad espacial se asocia a los actores oficiales de la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño. La dimensión temporal recuerda que el paisaje no es estático, siendo este un punto al que ambos actores confrontados prestan atención, es más, son ellos quienes contribuyen a su transformación. Estas transformaciones incidirán inexorablemente en el nexo entre naturaleza y cultura, relación que se redefine constantemente, en cuanto a que se asume teniendo como referente una cosmovisión que resulta cuestionada ante la intervención del otro, por lo que es susceptible de reformularse.

En el sistema complejo se condensan el *geos*, el *bios* y el *noos* (Tress y Tress, 2001), estando esta trinidad mejor ligada al aspecto sociocultural, vivencial, lo que se relaciona a la categoría de lugar.

No obstante, desde la sustentabilidad como proceso de aprendizaje cabría la posibilidad de integrar estas concepciones, influyendo en acciones más efectivas.

Por su parte, la categoría de lugar remite al mundo vivido, con lo que cada individuo o grupo de individuos puede aportar al concepto (López y Ramírez, 2012), pues desde lo individual-psicológico pueden crearse concepciones colectivas-sociológicas, llegándose a un pluralismo complejo, tal y como ocurre en la percepción del riesgo.

La geografía humanista hace énfasis en las relaciones entre los miembros de un grupo sociocultural. La cultura es elemento fundamental de las relaciones sociales, lo que no se toma en cuenta cuando se habla de proyecciones económicas, visualizando el hecho de ganancias monetarias que surgen a partir de incidir también en los entornos socioculturales. Esto resulta evidente en la oferta de infraestructura y servicios que en el Istmo Oaxaqueño reporta un crecimiento constante.

La categoría de lugar resalta el aspecto sociocultural, el mundo vivido, la identidad, el apego, el arraigo, en pocas palabras, la experiencia de vida. El lugar es un espacio restringido y acotado, lo que se puede enlazar con la situación de los comuneros ixtepecanos respecto a los temores manifiestos de pérdida de territorio, ante el hecho de que son excluidos de las ganancias económicas por la utilización del espacio de su vida cotidiana. La experiencia de vida de estos pobladores es el motor de sus reclamos de inclusión, pues se ostentan como propietarios legítimos.

Empero, la categoría de lugar no puede verse siempre como una vertiente “romántica” del apego y arraigo, pues estos aspectos sólo confirman la idea de propiedad, la cual puede ser empleada para fines eminentemente económicos. De todos modos, la noción de lugar remite a la idea de “estar aquí”, de desplegar una historia de vida *en*, y no sólo de recurrir al espacio cuando las adopciones políticas y necesidades económicas lo requieran. Hay que decir que el lugar se conforma

también mediante la legitimidad, la que autoriza a los opositores a intentar posicionarse también con fines predominantemente económicos.

De este modo, el espacio será cambiante al atravesar diferentes dimensiones, física, cultural, social, política, legal, programática. Al resaltarse cada una de ellas, aparecerá una determinada categoría espacial, lo que da cuenta de una fragmentación, pues el espacio tiene que resultar un todo cuyas partes deben estar en una eficaz articulación.

También por lo anterior se originan los conflictos. El ejercicio de la apropiación que subraya un solo aspecto genera desconfianza por parte de los demás actores, que ensalzan quizá un aspecto diferente. Así, en el Istmo Oaxaqueño, la exclusión de los propietarios legítimos en la dinámica de insertar energía eólica, enfatizando el aspecto económico y soslayando el social, propicia que ésta sea vista como amenaza en vez de oportunidad, al grado de sentirse invadidos y despojados (entrevista a Bettina Cruz); aunque esto no implica que estén en desventaja o resulten desfavorecidos, pues cuentan con mecanismos para enfrentar la situación, logrando el apoyo de otros actores e incidiendo en la opinión pública, siendo que la imagen gubernamental es un aspecto que el gobierno tiene que cuidar a ultranza. Entonces, se cambian las estrategias oficiales a través de reformas a las leyes o creación de marcos jurídicos e institucionales específicos, lo que todavía está en proceso formativo.

De esta manera, la presencia de dos sectores de poder, escudados en el diferente abordaje de las diferencias de las representaciones espaciales, fortalecen el juego de tensiones que Beck (2006) señala como característico de la sociedad del riesgo.

La categoría de región surge a partir de los requerimientos de sentar bases económicas, de planeación o de investigación, y es por eso que se presenta como un criterio fundamentalmente taxonómico, lo que tiene conexión con el paisaje desde una vista física a partir de la cual se exploran posibilidades de inversión y de cumplir metas políticas. Desde los actores oficiales de inserción de tecnología eólica y su inventario de recursos, se puede apreciar la idea de región como resultado de la búsqueda de espacios para emprender acciones específicas

orientadas al crecimiento económico con base en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, siendo el Istmo Oaxaqueño la que cuenta con mejores capacidades para la utilización del viento a gran escala (véase capítulo 3). Esto resalta la caracterización del Istmo de Tehuantepec como región plan, administrativa o programa (véase capítulo 1).

Entonces, la región es una categoría clasificatoria, establecida con la finalidad práctica de apoyar el inventario de recursos que proveerán diferentes posibilidades de acción e inversiones.

La región incide en el núcleo sociocultural, pues al ser determinada de modo artificial es posible que se asienten particularidades y definiciones con las que los pobladores de los espacios clasificados no sientan identificación, mucho menos si resienten los efectos negativos de las acciones derivadas de esa clasificación.

El territorio está en constante construcción a partir de diferentes representaciones, con diferentes orígenes y fundamento, lo que se traduce en multiplicidad de acciones y decisiones que no siempre pueden armonizarse. Esto le da al territorio la característica de complejidad, por lo que me remito nuevamente al despliegue rizomático de las interacciones al respecto.

Esto es el conflicto territorial. Es de recordar que los conflictos territoriales surgen en el momento en que actores distintos conciben usos diferentes para un determinado territorio (Berruecos, 2012).

A través de la diversidad de actores, el territorio trasciende a la aprehensión, decisión, acción y transformación para entretejer un estado de cosas que podría explicarse mejor a través de la transdisciplinariedad, requerimiento común con el desarrollo sustentable.

En resumen, las categorías pueden asignarse en función de los actores tal y como se muestra en la tabla 8, partiendo de la clasificación de actores del riesgo establecida por López y Luján (2000).

Puedo afirmar que mientras más arraigada esté la noción de territorio y su praxis, más complejas serán las respuestas que se brinden a cualquier intervención considerada como ajena o no deseada.

Tabla 8. Actores y representaciones espaciales

Actores		Representación espacial	
Agentes tradicionales	Gobierno	Criterio político-jurídico de territorio	Paisaje
	Empresas privadas	Región	
Agentes relevantes de la ciudadanía	Afectados	Territorio como el espacio de la cotidianidad, es decir, lugar	
	Público involucrado	Lugar	
	Consumidores o beneficiarios	Región	
	Público interesado	Lugar	
	Comunidad científica o ingenieril	Región, lugar	

FUENTE: *Elaboración propia.*

Es importante subrayar quién y cómo se apropia del espacio para convertirlo en territorio, y poder explicar las reacciones que existen al respecto, siendo una de ellas la percepción del riesgo, así como las acciones para enfrentarlo, es el juego de tensiones entre ciencia, práctica y vida pública, señalado por Beck (2006).

5.3.- La percepción del riesgo como elemento influyente en las decisiones, acciones y relaciones entre los actores de la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables

160

La diversidad de representaciones sobre la propiedad y el sentido del territorio, que se expone en el apartado precedente, constituye el factor que genera la percepción del riesgo.

En el numeral anterior, se aprecian las vinculaciones entre actores a través de sus diferencias. En este apartado se retoman para explicar las relaciones de la percepción del riesgo por parte de algunos de ellos y que dan lugar a redefinir el modo de inserción de tecnología eólica en el Istmo, especialmente en Ciudad Ixtepec.

Las dos categorías anteriores culminan en esta última, que es la de percepción del riesgo como componente que explica la oposición a los complejos eólicos del Istmo Oaxqueño.

Es de recordar que el riesgo es un evento percibido como perjudicial, una situación desfavorable que podría o no darse en la realidad futura. En este trabajo

se subraya la vertiente sociológica, ligándola a la noción de Beck (2006), quien afirma que el riesgo es el resultado de la decisión humana.

De este modo, el desarrollo sustentable funge como el origen o la tendencia que justifica la intervención en un territorio, acentuando la vertiente del manejo de recursos, considerando a las fuentes renovables de energía (sol, viento, mar, ríos, entre otros) como parte de un inventario o activo empresarial que sirve de insumo para la generación de grandes ganancias económicas, aun bajo el discurso de preservación del ambiente.

Tal vez la búsqueda de beneficios económicos al amparo del desarrollo sustentable no sería tan cuestionada si hubiese una distribución equitativa tanto de las ganancias como de los riesgos, en el entendido de que unos actores aportan el capital y otros contribuyen con los insumos, generándose una suerte de sociedad. Pero esto no tiene cabida en una dinámica netamente empresarial y no queda más remedio que excluir, siendo esto lo que activa la confrontación, siguiendo el esquema de las dimensiones institucionales del riesgo, según la cual la percepción del riesgo no está tan directamente relacionadas con valoraciones de orden técnico, sino más bien con la naturaleza de la relación de los afectados con los agentes tradicionales (Espluga, 2006).

En el caso del Istmo Oaxaqueño, los excluidos de los procesos de aprovechamiento del recurso eólico alzan la voz, reafirmando sus atribuciones de apropiación, confrontándose con las capacidades que al respecto tienen los actores oficiales de la inserción de tecnología eólica, dándose lo que ya describía en el apartado precedente, un territorio y dos apropiaciones.

Lo anterior da cuenta de diferentes representaciones que podrían parecer irreconciliables, y es precisamente esto lo que sienta las bases para la percepción del riesgo.

Así, la percepción del riesgo se emplea para explicar los motivos por los cuales hay oposición, en este caso, ante los modos de insertar tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño. Y a partir de la percepción del riesgo se puede explicar también la serie de acciones encaminadas a enfrentar lo que se ha considerado como eventualmente perjudicial, a fin de que sea erradicado o modificado.

Los grandes despliegues tecnológicos que se requieren para aprovechar el viento inciden en el ánimo de las sociedades receptoras, haciéndose manifiesta ya sea la aceptación o el rechazo. Tanto en la aceptación como en el rechazo puede darse la percepción del riesgo, pero en la aceptación los riesgos se asumen como necesarios para la obtención de beneficios. En el rechazo, los riesgos no se asumen porque son caracterizados como la fuente principal de los perjuicios.

Así, la producción de electricidad a partir del viento en el Istmo Oaxaqueño ha reportado un rechazo, esto bajo el argumento de riesgos sobre la propiedad, el desarrollo económico y el ambiente. Y las acciones de oposición al respecto han marcado el establecimiento de una especie de interacción en la cual se están incorporando paulatinamente, aunque de modo imperfecto, todos los actores implicados.

Cabe indicar que esa interacción no es el resultado de una voluntad plena de las instancias de decisión, sino que se trata de una estrategia para calmar los ánimos y subsanar las deficiencias de la falta de información más que de la falta de incorporación de los actores que reclaman. Para fortalecer lo anterior, basta mencionar que si bien la consulta a la ciudadanía para la planeación nacional está considerada a nivel constitucional (artículo 26, párrafo tercero, de la CPEUM), es bien sabido que no están dados materialmente los mecanismos para hacerla eficaz. Lo mismo ocurre en el caso de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables, la fracción I del artículo 21 de la LAERFTE contempla la participación de las comunidades locales y regionales, mediante reuniones y consultas públicas relacionadas con la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables, pero tampoco se hace, lo que constituye un reclamo frecuente por parte de los pobladores del Istmo Oaxaqueño

Así, se tiene que la percepción del riesgo habilita dinámicas para que actores no contemplados originalmente en los procesos de decisión y ejecución puedan entrar a escena.

De este modo, es preciso distinguir a los actores de la percepción del riesgo. En el estudio de caso se puede detectar claramente a las instancias de decisión y

a los afectados, esto siguiendo la clasificación de Luhmann (2006). Se trata, pues, de la racionalidad “experta” y la racionalidad “alternativa”, respectivamente.

En Ciudad Ixtepec, cada actor despliega su racionalidad. Las instancias de decisión, gobierno y empresas eólicas privadas, a través de disposiciones político-legislativas y de capital. Por su parte, los afectados, comuneros y pobladores que se oponen a los complejos eólicos, lo hacen mediante manifestaciones de oposición con el intento de incorporarse a la dinámica de participar de los beneficios económicos.

Pero hay más actores. López y Luján (2000) llaman agentes tradicionales a las instancias de decisión, quienes junto a los afectados constituyen los actores principales de la percepción del riesgo. Junto a ellos se ubican el público involucrado, los consumidores o beneficiarios, el público interesado y la comunidad científica.

El público involucrado es aquel que recibe directamente los servicios y las instalaciones que pueden suscitar riesgos. En el caso del Istmo Oaxaqueño, esta caracterización correspondería a aquellos pobladores que no se han manifestado en contra o que opinan que los parques eólicos traen beneficios, especialmente fuentes de empleo. Así, se demuestra aceptación, quizá no entusiasta, pero aceptación al fin. En el capítulo 4 de esta investigación refiero la lista de actores que se contemplan en el rubro Otros, en donde se puede localizar a este público.

Por otro lado, están los consumidores o beneficiarios, quienes reciben el producto que se genera en el estado de cosas que genera riesgos. En el área de estudio estos actores son claramente identificables, pues se trata de las empresas que compran la energía eléctrica que se produce en la región, bajo el esquema de autoabastecimiento, que se refiere a la producción de energía eléctrica destinada a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas y morales (artículo 36, fracción I, de la LSPEE).

Por su parte, el público interesado se refiere a aquel que comparte las preocupaciones de los afectados, solidarizándose con ellos en las acciones para enfrentar los riesgos. En el Istmo Oaxaqueño, varias organizaciones no gubernamentales se han unido a las protestas contra el modo oficial de inserción

de tecnología eólica. Sobre este particular, es de resaltar la presencia de Fundación Yansa como la organización no gubernamental que pretende ser socia de los comuneros ixtepecanos en su proyecto de convertirse en “empresarios del viento”, a través de la asesoría técnica y financiamiento para que a la postre compartan los beneficios económicos que se derivarían de esta actividad. Asimismo, Fundación Yansa funge como intermediario entre los comuneros y la CFE, gestionando la participación de los primeros en las licitaciones a título excepcional.

Por su lado, la comunidad científica puede estar relacionada con los afectados o con las instancias de decisión. Para los comuneros ixtepecanos, Grupo Yansa tiene también el carácter de comunidad científica, especialmente la división denominada Yansa Community Interest Company, que se encargaría del diseño de aerogeneradores con tecnología propia.

Ya he mencionado varias veces, porque es totalmente relevante, que entre las instancias de decisión y los afectados se genera una tensión que se fundamenta sobre todo en cuestiones de poder, sea político o económico. Esta tensión se abre paso en el momento en que las acciones para satisfacer intereses diversificados dejan abierta la posibilidad de riesgos, según la percepción de los que se tienen a sí mismos como afectados.

Consecuentemente, en esta situación predomina también la diversidad de representaciones espaciales, tal y como ya se abordó en el apartado anterior. En el caso del Istmo Oaxaqueño, los afectados se encuentran vinculados a la categoría de lugar como ese espacio vivido, el sitio de la cotidianidad, que se ve invadido por la inserción de tecnología eólica por parte de las instancias de decisión, lo que genera percepciones de riesgos que encuentran su base en la idea de que están siendo invadidos y despojados.

De ahí radica la importancia de considerar todas y cada una de las representaciones espaciales, a fin de estar en condiciones de comprender y explicar cómo surge la percepción del riesgo, que siempre tiene ese componente de visión compartida con base en una cosmovisión previa.

Las acciones que derivan de la percepción del riesgo han favorecido el establecimiento de interacciones más amplias, pues los afectados han entrado en escena a través de sus manifestaciones de inconformidad y oposición, extendiéndose a nivel nacional e internacional. Ante esto, las instancias de decisión han tenido que redefinir su actuación, procurando calmar los ánimos y evitar situaciones más violentas que pudiesen implicar su forzosa retirada de la región. Esto se ha tratado de hacer a través de las reformas legislativas que requieren la opinión de las comunidades de destino respecto a proyectos de aprovechamiento de fuentes renovables de energía,¹⁹ así como en la obligación de las empresas privadas que obtengan las licitaciones de proveer al desarrollo de los sitios en que intervengan, por lo que sus departamentos de responsabilidad social cobran especial importancia.

Aquí se puede ver que la supuesta inclusión de los actores no considerados originalmente se reduce a opiniones o apoyos. La participación que los comuneros ixtepecanos exigen, la de ser “empresarios del viento”, aún no es atendida de manera satisfactoria. Para ello, las instancias de decisión se valen del argumento de que no cuentan con el capital ni conocimiento ni experiencia para la gran encomienda de producir electricidad a través del viento:

Necesitamos empresas calificadas, especializadas, no improvisadas, que conozcan un poquito sobre de qué se trata el operar un parque o construir un parque, que ninguna de las dos cosas es sencilla (Itzia Andrade, Acciona Energía).

Pero, a decir de los comuneros, el hecho de haber permitido a la CFE construir la subestación Ixtepec Potencia en sus terrenos obedecía a un trato “bajo el agua” (entrevista a Daniel González) que a la postre permitiría a la comuna la participación en la licitación para obtener la producción de al menos 100 megawatts, aunque no cubriera todos los requisitos establecidos para ello. Una parte del trato se cumplió, pues la subestación se encuentra funcionando, pero la

¹⁹ La inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño data de 1994 y la LAERFTE se publicó en 2008.

otra parte, la de permitir la incorporación empresarial de los comuneros ixtepecanos quedó en la intención.

Este incumplimiento abre nuevamente la percepción del riesgo. Ya las negociaciones que he comentado en el párrafo precedente denotan una percepción de un riesgo de exclusión económica por parte de los comuneros, y es por eso que se proponen enfrentarlo a través de su incorporación en la dinámica de producir energía eléctrica, cediendo el uso de parte de sus terrenos a cambio. Al no permitírseles entrar a las licitaciones, junto al riesgo de exclusión económica perciben un riesgo de pérdida de territorio, no sólo porque la subestación está en sus terrenos, sino porque en posteriores licitaciones vendrían empresas eólicas privadas a edificar complejos eólicos en tierras comunitarias, lo que acarrearía conflictos entre los comuneros seleccionados para arrendar y los que no, generándose otras exclusiones.

Ante este riesgo han reaccionado promoviendo el juicio de amparo que ya se ha mencionado antes. La idea es recuperar los terrenos cedidos sin acta formal, como requisito para la validez de los acuerdos surgidos de las asambleas comunitarias, esto de acuerdo a la LA. Con el amparo, se exponen a que se decrete la expropiación del terreno, riesgo que han planeado enfrentar a través del bloqueo de la subestación, haciendo uso de la violencia, si es necesario, y en reproducción de la tónica de la oposición en San Dionisio del Mar.

No obstante, también esperan que, en el mejor de los casos, el amparo constituya un mecanismo de presión para que finalmente se les permita ingresar como “empresarios del viento”.

Este contexto denota la tensión de poderes en la que, si bien responde a la percepción de riesgos, no se encuentra factor de vulnerabilidad. Cabe aclarar esto, pues el tratamiento del riesgo en una vertiente técnica incluye la vulnerabilidad como una variable que se combina con la amenaza para desarrollar una ecuación y estimar la magnitud del daño. En la vertiente sociológica, es posible que técnicamente no existan riesgos a enfrentar, pero sí hay percepciones que se traducen en acciones colectivas, y es por esto que el tema cobra especial relevancia.

Recalco, bajo el enfoque sociológico la percepción del riesgo constituye el motor de la inconformidad de los afectados, quienes a través de acciones específicas son admitidos para interactuar con las instancias de decisión, no siempre en buenos términos, pero al menos ya son considerados en el panorama.

Esto aunque el enfoque sociológico se considere como “irracional”, al no remitirse a cálculos matemáticos.²⁰ Ahora bien, la localización de actores significativos provee a una mejor explicación de las percepciones, por ello, subrayo aspectos cualitativos y no multitudinarios que se pierden en datos y números.

Con énfasis en un enfoque sociológico ha sido posible distinguir las conexiones entre la racionalidad “experta” y la racionalidad “alternativa”, las cuales desarrollan la secuencia del riesgo en el Istmo Oaxaqueño. Cabe mencionar que la perspectiva del actor ha complementado la búsqueda en ese sentido.

Las instancias de decisión ejecutan la planeación gubernamental a través de la construcción de parques eólicos, posicionándose en la región del Istmo para esta actividad, que tiene fines eminentemente económicos, por lo que requiere del arrendamiento de tierras comunales o ejidales.

El principal gestor del aprovechamiento de la energía eólica es el gobierno federal, a través de la CFE, esto de acuerdo a sus atribuciones constitucionales, legales y programáticas.

De esta manera, y siguiendo la clasificación de actores de Luhmann (2006), las instancias de decisión que se distinguen en este proceso son el Estado administrativo, principalmente en sus vertiente federal, así como las empresas eólicas privadas.

Para el caso específico de la energía eólica, le corresponde a la CFE la aplicación de las normas al respecto, así como la ejecución de la política en la

²⁰ Esto tiene que ver con el punto de atención para caracterizar el riesgo, que es distinto de acuerdo al actor. Las instancias de decisión se valen de una perspectiva técnica para prever y atender riesgos, concebida por ellos mismos como “racional”, al estar fundamentada en estimados matemáticos. Mientras tanto, los afectados se basan en referentes colectivos, recuperables desde un análisis sociológico, en el que la percepción cumple un papel primordial para definir qué objeto o situación puede ser materia de riesgo, lo que es visto como “irracional” por las instancias de decisión (véase capítulo 1).

materia, esto porque la utilización del viento se encuentra encaminada a la producción de energía eléctrica.

De ese modo, la CFE aparece en el Istmo como una instancia de decisión que, al conceder a entidades privadas la intervención en la zona mediante la construcción de parques eólicos, es percibida como un actor que transfiere su poder, lo que es visto por los afectados como un despojo de su territorio, al ser excluidas de la dinámica oficial de inserción de tecnología eólica y, por ende, de todo beneficio económico.

Por ello, la población expresa su descontento al sentirse invadida ante el ejercicio del poder de un Estado para el cual el territorio lo constituye el área geográfica, determinada constitucionalmente, en la que tiene toda la potestad de aplicar sus leyes.

Junto al gobierno federal, el estatal aparece también como instancia de decisión. Su actuación se encuentra limitada a apoyar la correcta ejecución de la política energética nacional, porque, como ya se ha mencionado, la gestión de los recursos energéticos es una atribución del gobierno federal.

De este modo, el gobierno estatal reproduce en papel la política energética nacional, impulsando el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec. Este proyecto consiste en la construcción de varios complejos eólicos en la región, con la coordinación de la CFE y la participación de varias empresas eólicas privadas, ello con la finalidad de gestionar el desarrollo económico regional y estatal, incidiendo en el crecimiento económico nacional:

Sentimos, en el Gobierno del estado de Oaxaca, la imperiosa disposición de colaborar con el Gobierno Federal para lograr la reactivación económica de la región, la cual se traduzca en generación de empleos y la recuperación del poder adquisitivo de las familias (Moreno, 2004, p. 4).

Así, el gobierno estatal apoya y promueve el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, razón por la cual es tenido por las poblaciones receptoras del proyecto como un cómplice del gobierno federal y de las empresas eólicas privadas.

No obstante, para el gobierno estatal:

Se vislumbra como una oportunidad la investigación en materia de energías renovables -eoloeléctrica- (Gobierno del estado de Oaxaca, 2011, p. 149).

Es preciso tener en cuenta en todo momento que la inserción de tecnología eólica responde a un plan gubernamental que sigue la tendencia del desarrollo sustentable, bajo el paradigma del manejo de recursos.

Los productos de la innovación tecnológica están generando percepciones de riesgos, pero el rechazo no es a la tecnología en sí, sino a sus modos de inserción. Esto también está relacionado al hecho de que los riesgos ambientales percibidos en el Istmo no se encuentran en primer lugar, sino que son un agregado a la inconformidad por la apropiación hecha por determinados actores.

De este modo, la innovación tecnológica, como herramienta para el aprovechamiento de energías renovables, requiere de capital, factor que determina las diferencias entre las instancias de decisión y los afectados, dando la pauta para la exclusión de los segundos. Esta circunstancia genera percepciones de riesgos: las instancias de decisión son extraños que intervienen en un territorio, por lo que no se conocen y menos se confía en sus intenciones, y es por eso que se verán únicamente efectos negativos.

Esto también porque hay deficiencias en la comunicación del riesgo, entendido como el intercambio de información entre instancias de decisión y afectados para garantizar la seguridad y erradicar las percepciones de riesgos subjetivo-colectivas (Espluga, 2006). Esto porque comunicar no es precisamente la vocación de los agentes tradicionales, cuando en el discurso refieren que la información es necesaria para evitar las percepciones de riesgos:

La información adecuada y oportuna evita la incertidumbre (Itzia Andrade, Acciona Energía).

Por lo anterior, me atrevería a decir que la imposición del desarrollo sustentable sin contextualización es un riesgo en sí, pues la reproducción de

modelos que no corresponden al contexto de aplicación es susceptible de generar repercusiones en lo social, aspecto que no siempre se toma cuenta.

De este modo, la ejecución de una planeación gubernamental con muchas deficiencias en el aspecto social remite a la dimensión colectiva del riesgo, que se ocupa de las percepciones, vivencias y acciones sociales vinculadas como factores que conducirán a la aceptación o rechazo del riesgo.

En el Istmo Oaxaqueño, el modo de planear y ejecutar el aprovechamiento del recurso eólico es el que da lugar al rechazo de los actores emergentes, inicialmente excluidos. Este rechazo se manifiesta a través de la negativa de intervención por parte de las instancias de decisión, o mediante propuestas de negociación para gestionar el viento de manera alternativa, que es la nota distintiva en el municipio de Ciudad Ixtepec.

Estas reacciones constituyen situaciones a resolver por las instancias de decisión, redefiniéndose así la dinámica de inserción de tecnología para aprovechar el viento:

Antes se ponían en marcha los proyectos, con o sin oposición. Ahora es más difícil por la cuestión de los derechos humanos (Valentín Vences, CFE).

Esto se debe a que predomina el criterio de un Estado del que se espera que decida y ejecute lo que se supone que es mejor para la colectividad. En la cuestión de aprovechar energías renovables, se trata de combatir el inminente agotamiento de recursos no renovables, combatir problemas ambientales y contribuir al desarrollo económico.

En el estudio de caso se ha detectado que esta falta de considerar el aspecto social (exclusión de actores) en la ejecución de los proyectos eólicos a gran escala, lo que ha impulsado el conflicto en el Istmo Oaxaqueño, pues el principal reclamo de los pobladores es que no se les tomó en cuenta en las decisiones que indudablemente afectarían a su territorio. En el estricto sentido jurídico, había una laguna al respecto, lo que se ha tratado de subsanar con las disposiciones de la LAERFTE.

De todos modos, conjuntando la representación de los gobiernos federal y estatal, se tiene que no conciben como tal un riesgo, al contrario, la inserción de tecnología eólica es la solución a muchos de los problemas energéticos y, por ende, económicos que sufre el estado de Oaxaca y el país. Este último es el gran argumento a través del cual esas instancias proceden en materia de aprovechamiento de energías renovables.

Por su parte, las empresas eólicas privadas son percibidas como una especie de instancia gubernamental de desarrollo social por parte de algunos sectores de la población, ello porque se han visto en la necesidad de implementar departamentos de responsabilidad social para cumplir con la normativa que las obliga a promover acciones que beneficien a las poblaciones en cuyo territorio erijan centrales eolieléctricas.

De todos modos, la aceptación no es general, pues todavía cuentan con opositores que han obstaculizado tanto la construcción como el funcionamiento de sus parques eólicos.

Por lo anterior, resulta evidente que la tecnología eólica cuenta con características específicas que motivan una intervención de magnitud considerable en un territorio determinado. Si bien el punto de partida fue el que giraba en torno a los daños físicos, la magnitud que los pobladores de los espacios elegidos le dan al evento amplía el espectro de análisis, pues en el caso del Istmo esa tierra debe conseguirse a través de figuras jurídicas determinadas cuya gestión no está libre de controversias. De lo ambiental se transita a lo jurídico, aunque revestido de diversidad de elementos socioculturales.

Además, el trasfondo de los intereses económicos inevitablemente acarrea dudas y confrontación, sobre todo en el punto de la distribución de beneficios, la asignación de responsabilidades y el reparto de riesgos.

Entonces, la implantación de una nueva tecnología, aunque esté destinada al aprovechamiento de energías renovables en mérito del desarrollo sustentable, es un contexto en el que se puede generar la percepción del riesgo, con sustento en el significado que se le dé a un territorio.

Se trata de un proceso social que encuentra su detonante en la intervención en el territorio, en este caso es para implantar tecnología eólica, lo que se completa con el matiz particular que una sociedad le da a ese hecho y la respuesta que se genera en consecuencia.

La manera en que se aprovecha la energía eólica por parte de las instancias de decisión (el gobierno en coparticipación con empresas privadas) está enfrentando resistencias que cuestionan la adopción nacional de políticas internacionales, poniendo en entredicho la soberanía energética mexicana, lo que subraya la diferencia de significados y vivencias vinculados a un determinado territorio.

Se puede decir que las estrategias de inserción de tecnología eólica por parte del gobierno federal implica una reformulación de la soberanía energética, en cuanto permite la inversión privada y extranjera, operando a través de la dinámica de mercado.

La trayectoria gubernamental y empresarial ha incidido en aquellas de las comunidades de destino o afectados. La construcción de parques eólicos representa una interrupción en la trayectoria de la población receptora, y por eso se ha suscitado su inconformidad a través de distintas manifestaciones.

En las preocupaciones que giran en torno a la pérdida de territorio, sale a la luz el hecho de que varios ejidatarios o comuneros istmeños desean renegociar los contratos de arrendamiento con las empresas eólicas, dado que consideran que los precios inicialmente acordados y aceptados son demasiado bajos e injustos.

Tampoco aceptan el discurso de las empresas eólicas, en el sentido de que los aerogeneradores y su infraestructura adyacente no dañan el entorno físico. Entonces, aquí se percibe un riesgo ambiental, centrado en la erosión de la tierra y otras alteraciones al ecosistema, aunadas a que los propietarios ya no podrán utilizar sus tierras para el desarrollo de la ganadería en la modalidad de agostadero, principalmente.

Pero esta percepción del riesgo que se asocia la pérdida de territorio extiende sus horizontes en los comuneros ixtepecanos, pues han estado promoviendo estrategias para ser considerados como candidatos a participar en las licitaciones

de parques eólicos. Han mencionado el término específico de riesgo en un sentido empresarial, es decir, los riesgos que surgirían a partir de la gestión del parque eólico comunitario, pues al ser un proyecto que incluirá a todos los comuneros, participarían tanto de las ganancias como de las pérdidas que pudiesen suscitarse.

A través del proyecto del parque eólico comunitario, los comuneros de Ciudad Ixtepec emprenden acciones de respuesta a los riesgos percibidos, siendo a la vez pioneros en la región del Istmo Oaxaqueño, donde el tratamiento de las percepciones del riesgo generadas en virtud de las centrales eoloeléctricas se había manifestado a través de iniciativas como bloqueos, remitidos, expresiones de inconformidad de palabra y por escrito, entre otras.

Cabe subrayar que la lógica comunitaria se entiende de otra manera, en otras palabras, no se basa exclusivamente en la mayor ganancia al menor costo, sino en un espíritu cooperativo, aunque como en todos los grupos hay elementos con más ventaja derivada del conocimiento, siendo quienes proponen, deciden y sobresalen. Si no es el gobierno con las empresas eólicas, serán algunos activistas y los "licenciados y profesores", que dentro de las comunidades intentan mover las cosas como mejor les parece, y hablan en nombre de todos (entrevista a Servando Vázquez).

En cuanto a la percepción del riesgo, si bien Fundación Yansa puede no compartir el referente de significación de los comuneros, participa en una percepción del riesgo que tiene que ver con la pérdida del territorio por cuestiones jurídicas relacionadas con el arrendamiento de tierras comunales para la construcción de parques eólicos. Asimismo, plantea la injusticia de que las ganancias en monetario se concentren en muy pocas manos, excluyendo a quienes poseen el legítimo derecho de obtener tal beneficio.

Así, en el Istmo se pueden distinguir varios riesgos percibidos y dos maneras fundamentales de enfrentarlo, buscando la eliminación o el intercambio del riesgo, aspectos que se desarrollarán más adelante.

Las dos respuestas básicas han sido la inconformidad a través de diferentes expresiones (bloqueos, denuncia pública, activismo) y la iniciativa de los comuneros ixtepecanos de incorporarse en el negocio de aprovechar el viento.

Ante esto, las instancias de decisión se dan a la tarea de prevenir los riesgos percibidos o al menos transformarlos en riesgos tolerables (Luhmann, 2006), lo que se refleja en leyes específicas que involucran a las empresas eólicas privadas mediante las actividades de sus departamentos de responsabilidad social. La atención gira en torno a proporcionar algunos servicios, como cursos de capacitación, pintura de escuelas, limpieza de calles, apoyos a estudiantes, entre otros. Para la población esto no es suficiente, pues al considerarse legítimos propietarios tienen la sensación de que deben recibir más por permitir el uso de sus tierras y del recurso eólico. El viento también es parte de su inventario de recursos; también son sus dueños (entrevista a Daniel González).

De todos modos, las instancias de decisión siguen negando a los comuneros ixtepecanos la participación en las licitaciones para producir energía eléctrica.

Las reacciones a la respuesta derivada de la percepción de diversos riesgos no resultan satisfactorias. Así, la protesta continúa, los juicios de nulidad de contratos de arrendamiento van en incremento y la comuna ixtepecana ha promovido el juicio de amparo para ejercer presión no sólo jurídica, sino política.

Aquí se puede apreciar que las respuestas ante el estado de cosas que generan percepciones de riesgos se modifican o elevan su intensidad cuando el tratamiento del riesgo, por parte de las instancias de decisión, no es suficiente. En el caso del Istmo, la oposición violenta ha suscitado, incluso, que algunas empresas eólicas se hayan retirado, o que ya estén considerando otras plazas para desarrollar su actividad de aprovechamiento de fuentes renovables de energía (entrevista a Valentín Vences).

Es preciso aclarar que la sociedad del riesgo definida por Beck (2006) corresponde a las sociedades modernas. Aunque el Istmo Oaxaqueño sea presentado como una región indígena con características incluso de corte místico, da el tipo de sociedad moderna, dado el juego de tensiones que se genera de la inserción de tecnología para aprovechar la energía eólica, además de que entre

los modos de enfrentar los riesgos resalta el deseo de convertirse en “empresarios del viento”, con lo que se extenderían las prácticas de tipo capitalista-moderna.

Todo lo anterior está revestido de incertidumbre, de la que ninguno de los actores implicados puede escapar. Esto también es propio de la sociedad del riesgo, donde los riesgos se intercambian, pero no se eliminan.

Existen intentos de eliminar el riesgo, manifiestos en las acciones de protesta que tienen como objetivo la retirada de todos los complejos eólicos de la región. Quizá la modalidad del activismo de total oposición pueda constituir un ritual de eliminación del riesgo, propio de una sociedad tradicional, pero su desenvolvimiento excede los límites del presente trabajo.

En Ciudad Ixtepec, lo que cabe es el intercambio del riesgo en la modalidad de desplazamiento, cuando el riesgo sucesor es del mismo tipo que el riesgo de origen y afectaría a la misma población. Los comuneros ixtepecanos quieren participar en la producción de electricidad a partir del potencial eólico de la región. Al erigir sus parques eólicos expondrían a los receptores al mismo tipo de riesgos ambientales y económicos que ellos mismos han percibido por parte de las empresas eólicas privadas. El único riesgo que se haría a un lado sería el de pérdida de territorio, puesto que la actividad se desarrollaría en sus propias tierras. No obstante, en Ciudad Ixtepec no se ha dado el intercambio del riesgo, pues aún no se materializa el parque eólico comunitario.

La negativa por parte de las instancias de decisión, que dio lugar a la promoción del juicio de amparo y a la amenaza de bloqueo de Ixtepec Potencia, da la pauta para pensar en una especie de eliminación del riesgo, en el sentido impedir toda actividad vinculada a la subestación. Por otro lado, al ejercer presión a través de la demanda de amparo, se intenta consolidar el desplazamiento de riesgos en los términos del proyecto del parque eólico comunitario.

De todos modos, aunque se desmantelaran todos los parques eólicos del Istmo y se retirara la subestación y la infraestructura adyacente, el suelo, la flora y la fauna ya habrán recibido ciertos impactos como la erosión, la disminución o la migración, requiriéndose de cierto tiempo, incluso recursos monetarios, para recuperar estas pérdidas en todos los espacios empleados. De aquí que se

confirme el hecho de que la eliminación del riesgo no es posible en una sociedad moderna.

En este recuento se pueden confirmar las aseveraciones de Climent (2006), en el sentido de la complejidad del riesgo como construcción social que va más allá de la probabilidad, los cálculos matemáticos y la técnica. La percepción del riesgo en una dimensión subjetivo-colectiva, lo que se percibe puede incluso tener mayor presencia que los riesgos objetivamente existentes. Esta percepción del riesgo se afianza con la falta de control por parte de las instancias de decisión, lo que acentúa la desconfianza y la incertidumbre. De ese modo, la percepción del riesgo se encuentra en un cambio constante, pero no desaparece.

Este estudio de caso constituye un ejemplo, pues estas consideraciones pueden bien aplicarse al aprovechamiento de energías renovables en general.²¹ El enfoque sociológico del riesgo tiene un horizonte muy amplio, en el que hay que considerar principalmente las sociedades destinatarias, en cuanto pueden llegar a sentirse afectadas. Es decir, el enfoque técnico, que asegura la integridad física del ambiente, y el estudio de mercado, que asegura ganancias económicas, no son suficientes para garantizar el éxito de una intervención en un territorio determinado si no se tiene en cuenta las estructuras de los destinatarios.

De ese modo, al explicar la percepción del riesgo que corresponde a la inserción de tecnología eólica, es indispensable tener siempre en cuenta la conexión riesgo-territorio, que funge como un entramado de componentes teóricos y empíricos fundamentales, entendidos únicamente en la medida en que se presentan y analizan en una constante retroalimentación mutua.

Este sin principio y sin fin denota incertidumbre, complejidad latente en procesos no acabados, pero en constante transformación; de eso se trata la sociedad del riesgo.

²¹ Resultaría interesante observar las modificaciones de esta dinámica cuando se cambia de tecnología, por ejemplo, celdas solares en vez de aerogeneradores.

CONCLUSIONES

“El viento tiene espíritu”

*–dijo el colli, y su voz la escucho cada vez
que el sauce llora y Ehécatl gime.*

(Cordero, 2011, p. 134)

Este trabajo giró en torno a identificar la percepción del riesgo originada por la inserción de tecnología eólica y las acciones derivadas de lo anterior en la Comunidad de Ciudad Ixtepec, como actor que corresponde a la categoría de afectados. Por su lado, las instancias de decisión ejecutan el aprovechamiento de la energía eólica a través del discurso del desarrollo sustentable, desde una vertiente de manejo de recursos.

La disputa surgida entre ambos actores encuentra su razón de ser en las formas diferenciadas de apropiación de un mismo espacio, en otras palabras, de estrategias diversificadas para convertirlo en territorio.

Así pues, se distinguieron tres elementos teóricos:

- El desarrollo sustentable, que fue el punto de partida de la inserción de tecnología eólica y la oportunidad para su reconsideración, trasladándolo del manejo de recursos a un proceso de aprendizaje, contextualizado y transdisciplinario.
- El abordaje del territorio desde diferentes representaciones espaciales, a fin de comprender los distintos discursos de adjudicación de espacios y configurar precisamente un territorio, sobre el que se materializan decisiones, a través de acciones que dejan de manifiesto las relaciones de poder entre los actores que reclaman su propiedad.
- La percepción del riesgo, que constituye una consecuencia de los anteriores y una manera de explicar las respuestas para el caso específico de la inserción de tecnología orientada al aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

En el camino de vincular esas categorías entre sí y con el estudio de caso, se describieron las trayectorias de las instancias de decisión y los afectados como actores principales en la dinámica de inserción de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables, generadora de percepciones de riesgos. Cabe mencionar que hay otros actores que participan de ese proceso, y es posible distinguir entre ellos a los mediadores, cuya presencia es vital para activar las interacciones entre los actores principales, al ejercer el cabildeo ante ambos y facilitar cambios en los planes originales, buscando que sean inclusivos.

Asimismo, se integraron elementos metodológicos para un abordaje cualitativo de la percepción del riesgo para la situación específica del aprovechamiento de energías renovables. En esta metodología sobresalió la perspectiva del actor y la diversidad como el punto de fusión de las categorías de estudio y que permite comprender la planeación gubernamental, la función empresarial, la inconformidad de los afectados, la presencia de los mediadores y la opinión de otros actores implicados.

En este tenor, se describió el fundamento y los mecanismos de ejecución de la planeación gubernamental que propugna por el desarrollo sustentable y la mirada hacia las fuentes renovables de energía, entre las que se encuentra el viento. Así, surge el proyecto del Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec, por el que se han generado diversas manifestaciones de descontento, que giran en torno a la manera en la cual se está implantando la tecnología para la generación de energía eléctrica a partir del potencial eólico de la región y que está relacionada con la idea del Estado administrativo, gestor de recursos, y su asociación con grandes capitales con el objetivo de alcanzar considerables ganancias económicas, entendiéndose que a través de éstas es como se alcanza el desarrollo.

Esa trayectoria gubernamental no ha estado libre de adversidades, por lo que fue preciso mirar hacia los afectados por ella e indicar los riesgos que éstos perciben ante la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño. De esta manera, se visualizaron percepciones de riesgos de pérdida de territorio, de exclusión en las ganancias económicas y los ambientales. Ante esas predicciones, se distinguieron dos grandes grupos de respuesta al riesgo: la movilización

encaminada a desinstalar los complejos eólicos y la propuesta de constituirse como “empresarios del viento” para participar de las ganancias económicas del aprovechamiento del gran potencial eólico del Istmo de Tehuantepec. La segunda respuesta viene específicamente por parte de la Comunidad de Ciudad Ixtepec, en la que se desarrolló mayoritariamente el trabajo de campo.

Con los componentes de este camino, se establecieron vínculos entre las categorías de desarrollo sustentable, diversas representaciones espaciales y percepción del riesgo en el Istmo Oaxaqueño, haciendo énfasis en el caso especial de la Comunidad de Ciudad Ixtepec, encontrándose discordancias en el desarrollo sustentable como discurso-proceso, apareciendo la necesidad y el reto de que sea considerado como proceso de aprendizaje. Con respecto a la percepción del riesgo, se obtuvo que esta se genera a partir de que diferentes actores proclaman la propiedad y ejercen la apropiación de un mismo espacio, transformándose así en el “territorio de”. Este punto de disputa en constante transformación es lo que produce el espacio, comprendiéndose precisamente a través de las relaciones de poder. Es preciso aclarar que para la definición de territorio he resaltado los aspectos de propiedad y apropiación que pretenden la realización de diversos planes y acciones sobre el espacio. Esto no es más que reconocer que la producción social del espacio es un resultado del ejercicio de relaciones de poder (Manzanal, 2007, p. 33).

Por lo ya expuesto, es posible afirmar que si bien el desarrollo sustentable señala como punto neural el equilibrio entre sociedad, ambiente y economía, la tendencia predominante en la materialización del discurso es la del manejo de recursos, que se basa en el establecimiento del aparato legislativo, de planeación e institucional desde el poder oficial, o instancias de decisión, para administrar los así denominados recursos naturales o capital natural.

Desde aquí ya se potencian unas relaciones de poder que darán pie a la confrontación. Cada uno de los actores inmersos intenta imponer sus intereses, lo que sienta las bases para la producción del espacio como resultado de representaciones espaciales diferenciadas. Esta propiedad y apropiación solicitada desde diferentes actores, sienta las bases para la percepción del riesgo,

entendiéndose como la idea de un objeto o situación que pueden resultar perjudiciales en un futuro y que suscita respuestas para enfrentarlo o erradicarlo, apareciendo en escena el conflicto.

Por ello, Manzanal (2007, p. 22) afirma que las relaciones de poder constituyen un elemento a descifrar para entender los conflictos relacionados con el territorio, pues la trayectoria de los actores confrontados se ven interrumpidas ante otras iniciativas de poder desde quienes podrían considerarse como su contraparte.

En este punto, puede apreciarse también el nexo entre naturaleza y cultura, entre poder y cultura, entre cultura y espacio. Las representaciones llevan a acciones y decisiones diferenciadas que inciden en las modificaciones del entorno natural, como el caso de un paisaje cambiante ante la instalación de aerogeneradores, lo que a su vez causa un impacto en las representaciones de los afectados. Y aunque se logren retirar, ya se habrá causado daños, así que una base intangible puede tener efectos en lo tangible.

El desarrollo sustentable "oficial" queda rebasado por la propuesta de sustentabilidad como proceso de aprendizaje, puesto que va más allá de inventariar recursos y tomar decisiones de escritorio sin contextualizar ni incluir. Éste es el principal problema. Las implicaciones en este caso serían las inconformidades por su exclusión y una práctica programática que no toma en cuenta a sus destinatarios reales.

En este tenor, el poder administrativo puede sugerir y posibilitar la presencia de inversionistas privados, sobre todo en los casos en que no cuenta con recursos económicos o de infraestructura para la administración y gestión de recursos naturales.

Así, los aspectos ambiental y económico quedan aparentemente cubiertos a través de la adopción de una trayectoria de preservación que puede encontrar obstáculos en el contexto de desenvolvimiento, esto debido a la falta de consideración de ciertos actores de relevancia.

Lo anterior sugiere ampliar la visión del desarrollo sustentable, que pareciera ser que se sigue percibiendo como primordialmente ambiental, cuando lo ambiental incluye necesariamente lo social, por lo que se puede hablar de

transdisciplinaria y contextualización, factores que hacen pensar en el desarrollo sustentable como un proceso de aprendizaje.

Esto representa algo mucho más complejo de la preservación del entorno natural a través de una administración consciente y guiada de los recursos naturales. Interviene inevitablemente en espacios cuya propiedad es reclamada por más actores, debido a cuestiones históricas, culturales, sociales, políticas válidas, por lo que también cuentan con legitimidad para decidir.

De ese modo, en Ciudad Ixtepec, y en el Istmo Oaxaqueño en general, se ha intentado activar una dinámica revestida de la tendencia del desarrollo sustentable, que se hace manifiesta en la inserción de tecnología para aprovechar el viento con miras a la producción de electricidad, insumo imprescindible en el desenvolvimiento de la vida posmoderna.

Además, el manejo de recursos expreso en reformas legislativa, política e institucional tiene el problema de que se queda a nivel gubernamental, administrativo. Falta que la población se involucre, y como esto no es del todo permitido es que suele hacerse mediante la violencia.

Todo esto radica en un modelo estándar para realidades diferentes. De ahí los problemas, pero también tiene que ver el poder económico y puede verse además una suerte de poder social, de todos modos permanece la confrontación. Por esto, la afirmación de Lefebvre (1991, p. 420) en el sentido de que el espacio asume un papel regulador a medida de que las contradicciones (incluyendo las contradicciones del espacio mismo) se resuelven, quede aún muy lejos de concretarse.

Esto porque las controversias surgen en el momento en que los actores que promueven este estado de cosas resultan ajenos a una región caracterizada por la lucha política bajo criterios de propiedad definidos históricamente como es el Istmo de Tehuantepec, en especial la parte oaxaqueña.

Entonces, lo que para otros escenarios podría resultar cotidiano, en el Istmo Oaxaqueño se vuelve un motivo de confrontación, pues aunque se trate de una tendencia que aparentemente constituye la solución a los problemas de degradación del planeta y de pobreza, resulta invasivo para los pobladores,

quienes responden manifestando una desconfianza a las autoridades, argumentando el criterio medular del manejo de recursos, perciben al gobierno y a las empresas con un solo objetivo, el de vender el viento. Es por esto que propugnan la erradicación de la idea de que la iniciativa verde resulta una solución completamente buena, de modo que no es posible aceptarla sin discusión.

Este descontento gira en torno a la acusación de que las empresas privadas, varias de ellas extranjeras, “compraron” a los gobiernos federal, estatal y municipal para poder posicionarse en la región y explotar los recursos territoriales y energéticos. De ahí la invasión y el despojo, no encuentran transparencia en los procesos de adjudicación a determinados sujetos y tampoco hay certeza jurídica, porque se trata de una situación nueva para todos los actores.

Éste es el pensamiento que encontramos en la mayoría de los municipios del Istmo Oaxaqueño, salvo en la Comunidad de Ciudad Ixtepec, en donde se sigue impulsando el proyecto de un parque eólico comunitario bajo la premisa de que los comuneros desean ser “empresarios del viento”, debido a que han notado que el aprovechamiento de ese recurso que en su territorio se da de modo natural y abundante genera beneficios económicos atractivos. En este sentido, comparten la finalidad de las instancias de decisión y han hecho lo que está a su alcance para integrarse en esta trayectoria empresarial, aunque se han encontrado con muchos obstáculos, especialmente el monetario.

Cabe señalar que esta iniciativa por parte de los comuneros responde a que formularon un inventario de recursos naturales con los que cuentan y, entre otros proyectos, destaca el de integrarse a los actores que producen energía eléctrica a través del viento. Esto podría considerarse como manejo de recursos, asimilable al esquema de las instancias de decisión.

Si bien se podría alegar que los comuneros ixtepecanos tienen un derecho legítimo sobre los recursos de su territorio y, antes que un extraño, son ellos quienes deberían administrar la empresa del viento, resulta cierto también que están cayendo en la misma actitud que las instancias de decisión, en el sentido de que están excluyendo a la población que no es comunera, pero sí ixtepecana, que vive y se desenvuelve en el mismo espacio, ostentando también derechos de

propiedad y apropiación. La tensión se deriva principalmente de los dos modos de apropiación de un mismo espacio, y esto significa producir el espacio.

Asimismo, hay que subrayar el hecho de que el objetivo primordial de crear un parque eólico comunitario es la de obtención de ganancias económicas, aunque se podría agregar que esta iniciativa responde también a la percepción de un riesgo de pérdida de territorio, en sentido legal y físico.

La situación descrita en los párrafos precedentes da cuenta de un desarrollo sustentable que enfatiza los pilares económico y ambiental, haciendo un lado el social. Esta carencia puede entenderse desde la perspectiva del actor, pues las dificultades no giran en torno a lo meramente físico, sino a lo monetario: quién se beneficia en este aspecto, quién interviene sin legitimidad y qué percepciones de riesgo se generan. Todos estos puntos favorecen el tratamiento del desarrollo sustentable desde su consideración como un proceso de aprendizaje, y para que se de éste tiene que ser inclusivo, tomándose en cuenta a todos los actores que tengan que ver en su concreción. La inquietud que surge es respecto a la viabilidad de un proceso en estos términos.

Desde la misma idea de desarrollo por sí sola, ya se observan diferencias de significado entre los actores de la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño, no así en Ciudad Ixtepec. Las instancias de decisión ostentan una pretensión a todas luces cuantitativa, siguiendo pautas de crecimiento económico. Por su parte, los destinatarios en la región o afectados abanderan lo que parece ser una postura cualitativa, es decir, con miras a la satisfacción de necesidades humanas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida, lo que afirman no observar ni esperar de las instancias de decisión.

Cabe decir que las distintas respuestas a los riesgos percibidos han permitido apreciar una transición de lo cuantitativo a lo cualitativo, manifestándose en el arraigo gradual de la exigencia de acciones sociales como obligación de las empresas eólicas privadas respecto a la población receptora.

Por otra parte, ya se había mencionado de la dualidad de los comuneros ixtepecanos: la de ser afectados ante la inminencia de la inserción de tecnología eólica, pero al mismo tiempo ejercen un poder manifiesto en las decisiones de

otorgar o no el usufructo de sus tierras a la CFE y a empresas privadas, además de estar trabajando en la materialización de un parque eólico comunitario. Aquí se dilucida el compartir la idea del manejo de recursos encaminada a la obtención de ganancias económicas, y a la vez están viviendo un proceso de aprendizaje, de ensayo y error.

La visión actual de desarrollo sustentable trasciende lo ambiental, pero esto no parece quedar claro ante el hecho de que la práctica demuestra que lo ambiental es una especie de anzuelo para seguir ponderando lo económico.²² Términos como recursos naturales o capital natural dan cuenta de un Estado administrativo y, yendo más allá, una comunidad internacional liderada por países hegemónicos que han asumido el control del entorno natural, traduciéndolo en precio de mercado, pretendiendo una exclusividad²³ que se contradice con otro discurso, el del derecho humano a un ambiente sano.

De ese modo, el panorama en Ciudad Ixtepec sugiere que lo social sigue quedando pendiente en los mecanismos para concretar el desarrollo sustentable; esto conecta al punto de la falta de eficacia operativa por parte de los ejecutores de las mal llamadas políticas públicas, que no pueden serlo sin la contemplación del sentir y decir de los destinatarios.

Siendo la sustentabilidad una acción integral, orientada, que va más allá de soluciones técnicas, que se trata de una construcción social que involucra a la

²² Como ejemplo, se puede citar el caso del turismo sustentable. Al respecto, Rioja (2000, 48-49) señala que los valores y prácticas en los que se reproduce el turismo actualmente son propios de la cultura occidental y sus necesidades de expansión. Es en este contexto que la preocupación por la “preservación”, “conservación” y “cuidado” del ambiente se convierte en un elemento que la tendencia de la economía de servicios incorpora para “agregar un valor” a la actividad turística. Es decir, la incorporación del paisaje y sus recursos a la lógica de la explotación capitalista para el “disfrute”, “recreación”, “placer” y “descanso” de cientos de miles de personas provenientes en su mayoría de las sociedades desarrolladas. Es así que al fenómeno turístico simplemente se le antepone el término “sostenible” y se trata de modificar su contenido. Este hecho en realidad poco está aportando al lenguaje debido a que, en gran medida, pretende responder solamente a una moda propia de la mercantilización de los servicios turísticos. El turismo sustentable es la llave propicia para justificar la explotación de zonas de riqueza natural como reservas naturales, parques nacionales y reservas de la biosfera, entre otras categorías no menos importantes asociadas al patrimonio de la humanidad.

²³ Al respecto, es de mencionar el caso del gobierno español y su propuesta de “peaje de respaldo” (la cual aún se encuentra en proceso de aprobación), que de acuerdo a Ecología Verde (2015), supone pagar, inicialmente, un 27% más la energía obtenida por el autoconsumo proveniente de energías renovables respecto al consumo convencional. En otras palabras, si una persona instala paneles solares para producir su propia energía, esa energía será más cara que si la compra a las grandes compañías eléctricas.

sociedad, se tiene que en Ciudad Ixtepec sería muy difícil que se concrete a corto y mediano plazo. Esto debido a que sigue latente un conflicto entre los actores, y mientras éste permanezca, la complejidad se gestionará a través de acciones individuales, del desacuerdo, del enfrentamiento y de la violencia. No hay visión holística, pues ninguno de los actores en el área de estudio está listo para procurar un cambio radical en el paradigma predominante.

Lo que sigue sucediendo es que las instancias de decisión influyen en la trayectoria de los afectados y éstos, a su vez, en la de las primeras, esto en virtud de la percepción del riesgo derivada de distintas representaciones espaciales.

La sustentabilidad es un proceso. En Ciudad Ixtepec se está dando, pero de modo muy temprano aún, debido a las representaciones y acciones diferenciadas. El aprendizaje se deja ver de modo aislado, es decir, por actor y no en conjunto; en este contexto resultará muy difícil que se logre la finalidad original.

Hay que decir que en este proceso se puede distinguir a los actores mediadores. Esta racionalidad mediadora corresponde a quienes intervienen como punto de conexión entre la racionalidad experta y la alternativa, proponiendo esquemas de acción para considerar a un número mayor de implicados y, por ende, beneficiados. En el caso de Ciudad Ixtepec se ha encontrado esta racionalidad en Fundación Yansa, pero no se puede afirmar que en todas las situaciones se pueda contar con mediadores.

De todas formas, sigue primando el problema estructural suscitado por la economía neoclásica; todos quieren beneficios monetarios.

Es posible apreciar que la inserción de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño ha experimentado modificaciones en su desenvolvimiento. De tratarse de un programa de gobierno concebido en el marco del desarrollo sustentable, pensándose como una propuesta que tendría aceptación general dado su carácter de protección y preservación ambiental, se ha convertido en un proceso mucho más complejo, en el que actores no considerados inicialmente han intervenido, bajo argumentos de legitimidad, a exigir modificaciones en los modos de inserción de tecnología eólica o, de un modo más radical, la no intervención de actores “ajenos” al Istmo Oaxaqueño.

Lo anterior nos lleva a subrayar la caracterización de la sustentabilidad como un proceso de aprendizaje. En el caso específico de la inserción de tecnología para el aprovechamiento de energías renovables, se han presentado respuestas de inconformidad, sobre todo por parte de los pobladores de espacios considerados para la ejecución de planes gubernamentales. Estas respuestas no se reducen a manifestar verbalmente una inconformidad, sino en diversidad de acciones concretas que mueven a las instancias de decisión a reformular las estrategias, lo que refuerza la idea de aprendizaje.

Este aspecto de la sustentabilidad se refuerza con el señalamiento de Ley y Denegri (2013, p. 36) en cuanto a la concepción del riesgo, pues para estas autoras, uno de los aspectos importantes que ha quedado generalmente al margen de la discusión en torno a la percepción es la experiencia del riesgo como fuente de información y como parte del proceso de aprendizaje del entorno.

Así, el tratamiento del riesgo desde un enfoque sociológico enlaza el hecho de diferentes representaciones espaciales (y distintas formas de apropiación) con la de la oposición, que tiene su origen en un modo de operación oficial que sigue la perspectiva del desarrollo sustentable desde el manejo de recursos.

La percepción del riesgo se genera precisamente a partir de la diversidad de representaciones espaciales y en las acciones seleccionadas para enfrentarlo, que en el caso que abordé son el rechazo y el parque eólico comunitario.

No obstante, es preciso tener en cuenta que los hallazgos en Ciudad Ixtepec se orientan más a la intención de convertirse en “empresarios del viento”, ello porque se asumen como poseedores de los insumos para tal efecto. Entonces, lo que se requiere aquí, tal como lo indica Fundación Yansa, es la cuestión de que constitucional y legalmente se den las condiciones para que una comunidad pueda participar en las licitaciones para la concesión de parques eólicos, aunque sean de baja producción de electricidad.

Por ello, se busca que las modificaciones en las maneras de insertar tecnología eólica sean inclusivas, considerando lo que la población de los municipios contemplados para el Corredor Eólico del Istmo de Tehuantepec opine al respecto, esto ha implicado cambios en materia legal e institucional por parte de

los gobiernos federal y estatal, así como la creación de departamentos de asuntos sociales por parte de las empresas eólicas privadas.

Uno de los puntos esenciales es, pues, el tema de la inclusión. Esto implica considerar como válidos a interlocutores que no fueron considerados en el plan original, los cuales perciben la concreción de la planeación gubernamental relativa al tratamiento de las energías renovables más como una amenaza que una oportunidad; más como un riesgo que un beneficio.

Recapitulando, el espacio experimenta transformaciones cuando se le vincula a la legislación y los planes gubernamentales de inserción de tecnología para aprovechar energías renovables, siguiendo el enfoque del manejo de recursos. Esto significa una apropiación sin considerar los factores de transdisciplinariedad y contextualización que se esperan del desarrollo sustentable, que es también un proceso de aprendizaje. El principal aprendizaje sería el de incluir a los actores que cuentan con reiteradas capacidades para apropiarse del mismo espacio, surgiendo la necesidad de gestionar creativamente las relaciones de poder.

En este panorama, el gobierno federal, apoyado por el estatal, junto a las empresas eólicas privadas constituyen los agentes tradicionales o instancias de decisión (representación político-jurídica de territorio) y el paisaje (conectado a región). Por su parte, los comuneros y la población de Ixtepec (los que no forman parte de la Comuna) son los afectados (el paisaje conectado al lugar). Fundación Yansa aparece como público interesado, considerado en una racionalidad mediadora. Hay otros actores y son los habitantes de los demás municipios del Istmo Oaxaqueño.

En este contexto, diferentes representaciones suscitan distintos modos de apropiación y generan la percepción del riesgo (consideración de los daños que la tecnología eólica podría traer consigo) por parte de actores que no han sido considerados desde el principio como interlocutores válidos (afectados y público interesado), que manifiestan su rechazo al modo empleado por las instancias de decisión a través de diferentes opciones, incluyendo la de un parque eólico comunitario en Ixtepec, como la gran diferencia en la región, pues se trata de que los afectados se conviertan en “empresarios del viento”.

Entonces, las intenciones del parque eólico comunitario en Ixtepec giran principalmente en torno a la percepción de riesgos de:

- Pérdida de territorio: Debido a la falta de claridad en los contratos para el uso de los terrenos en los que las empresas privadas establecerían sus parques eólicos, además de las disputas con un gobierno que también se ostenta propietario de ese espacio de inserción de tecnología eólica.
- Exclusión económica: En el modelo convencional de inserción de tecnología eólica la comunidad no recibe, o recibe muy poco, de los beneficios económicos derivados de aprovechar el viento.

Finalmente, para continuar el presente trabajo o para futuros abordajes relacionados con la inserción de tecnología para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, propongo:

- La revisión constante de las reformas constitucionales y legislativas en materia energética, así como el surgimiento de nuevos documentos de planeación y el establecimiento o modificación de las instituciones en el ámbito.
- Subrayar los aspectos de contextualización y transdisciplinariedad como propios y necesarios para la operatividad del desarrollo sustentable.
- Distinguir claramente a cada actor y sus vertientes de apropiación del espacio, convirtiéndolo en territorio.
- La consideración de aspectos teóricos sobre la exclusión para establecer otra línea de análisis.
- El tratamiento del activismo contra la inserción de tecnología para aprovechar energías renovables como un ritual de eliminación del riesgo.
- El tratamiento de la racionalidad mediadora como una posibilidad para ampliar el análisis y la comprensión de las relaciones de poder que producen el territorio y que pueden generar percepciones de riesgos.

En resumen, el espacio no es estático, pues provee recursos para las representaciones. El territorio tiene más que ver con una idea de propiedad, y en todo esto hay relaciones de poder, presente en todas las categorías espaciales.

En fin, el espacio es algo que siempre está en proceso de transformación, en devenir, nunca acabado, nunca cerrado (Massey, 2005, p. 105). Celebro que sea de este modo.

BIBLIOGRAFÍA

- Allub, L., 2001. Aversión al riesgo y adopción de innovaciones tecnológicas en pequeños productores rurales de zonas áridas: un enfoque causal. *Estudios sociológicos*, XIX: 56, pp. 467-493.
- Amnistía Internacional, 2013. *Acción urgente. Amenazas contra activistas comunitarios en México*. México: AI.
- Arocena, R. y Sutz, J., 2003. *Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento*. Madrid: Cambridge University Press.
- Asociación Mexicana de Energía Eólica, 2010. *Panorama General de la Energía Eólica en México*. México: AMDEE.
- Beck, U., 2006. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Berger, P. L. y Luckmann, T., 2008. *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Berruecos Villalobos, L. A., 2012. Una aproximación interdisciplinaria a los conceptos de espacio y territorio. En: Reyes Ramos, M. E. y López Lara, A. F. (coords.). *Explorando territorios. Una visión desde las ciencias sociales*. México: UAM, pp. 49-80.
- Best y Brown, R., Dorantes Rodríguez, R. y Estrada Gasca, C., 2007. Las fuentes renovables de energía en México: obstáculos y perspectivas. En: Calva, J. L. (coord.). *Política energética*. México: Miguel Ángel Porrúa-UNAM, pp. 301-319.
- Biersack, A., 1999. From the “new ecology” to the new ecologies. *American Anthropologist*. New Series, Vol. 101, No. 1 (marzo), pp. 5-18.
- Brenna Becerril, J., 2012. Espacio y territorio: Una mirada sociológica. En: Reyes Ramos, M. E. y López Lara, A. F. (coords.). *Explorando territorios. Una visión desde las ciencias sociales*. México: UAM, pp. 81-103.
- Burkett, Paul, 2008. La comprensión de los problemas ambientales actuales vistos con el enfoque marxista. *Argumentos*. Nueva época, año 21, núm. 56, enero-abril, pp. 21-32.

- Caminal, M., 1998. Nacionalismo y federalismo. En: Mellón, J. A. (coord.). *Ideologías y movimientos políticos contemporáneos*. Madrid: Tecnos, pp. 89-116.
- Cardozo Brum, M. I., 2006. *La evaluación de políticas y programas públicos. El caso de los programas de desarrollo social en México*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Cardona A., O. D., 2001. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. En: Disaster Studies of Wageningen University and Research Centre, *International Work-Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice*. Wageningen, Holanda, 29 y 30 de junio de 2001.
- Casasola, L., 1990. *Turismo y ambiente*. México: Trillas.
- Castro, R., 1999. En busca del significado: Supuestos, alcances y limitaciones del análisis cualitativo. En: Szasz, I. y Lerner, S. (comp.). *Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*. México: El Colegio de México, pp. 57-85.
- Centro Nacional de Metrología, 2001. *El Sistema Internacional de Unidades (SI)*. Querétaro: CENAM.
- Chávez Cortés, J. M. y Chávez Cortés, M. M., 2012. La influencia de los enfoques holístico y transdisciplinario en la planeación regional. En: Reyes Ramos, M. E. y López Lara, A. F. (coords.). *Explorando territorios. Una visión desde las ciencias sociales*. México: UAM, pp. 189-206.
- Chávez Cortés, M. M., 2006. Distintas vías para abordar la sustentabilidad: una exploración del camino seguido por el gobierno mexicano. *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*. Nueva época, año 19, núm. 51, mayo-agosto, pp. 173-212.
- Climent Sanjuán, V., 2006. Sociedad del riesgo: producción y sostenibilidad. *Papers. Revista de sociología*, Núm. 82 Sociología del medio ambiente, pp. 121-140.

- Cobb, R. y Elder, C., 1986. *Participación en política americana: La dinámica de la estructuración de la agenda*. México: Noema.
- Colby, M. E., 1991. Environmental management in development: the evolution of paradigms. *Ecological Economics*, 3 (1991), pp. 193-213.
- Comunidad Indígena Zapoteca y Agraria denominada Ciudad Ixtepec, 2012. *Amparo número 643/2012, Cuadernos principal e incidental*. Ciudad Ixtepec: Comunidad de Ciudad Ixtepec.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 23 mayo 2014].
- Cordero López, R., 2011. *Mitos y leyendas de Xochimilco*. México: Ediciones Leyenda.
- Cortés Campos, J., 2007. *Derecho administrativo y sector eléctrico. Elementos de regulación*. México: Porrúa-Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Cruz Serrano, N., Busca Sedena generar “electricidad verde”, 2013. *El Universal*. [en línea] Disponible en: <<http://www.eluniversal.com>> [Accesado 28 de octubre de 2014].
- Curran, M. A., 2009. Wrapping our brains around sustainability. *Sustainability*. 1, pp. 5-13.
- Decreto de autoconsumo en España: Se privatiza la energía del Sol, 2015. *Ecología Verde*. [en línea] Disponible en: <<http://www.ecologiaverde.com/>> [Accesado 29 de abril de 2015].
- Deladalle. G., 1999. *Leer a Peirce hoy*. Barcelona: Gedisa.
- Delgadillo Gutiérrez, L.H. y Lucero Espinosa, M., 2008. *Compendio de derecho administrativo. Primer curso*. 8ª ed. México: Porrúa.
- Dincer, I., 2000. Renewable energy and sustainable development: a crucial review. *Renewable and sustainable energy reviews*. 4, pp. 157-175.
- Dollfus, O., 1982. *El espacio geográfico*. 2a. ed. España: Oikos-Tau.

- Domínguez Bravo, F. J., 2002. *La integración económica y territorial de las energías renovables y los sistemas de información geográfica*. Tesis de doctorado. Universidad Complutense de Madrid.
- Douglas, M. y Wildavsky, A., 1982. *Risk and culture. An essay on the selection of technical and environmental dangers*. Estados Unidos: University of California Press.
- Douglas, M., 1996. *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. México: Paidós.
- Durand Alcántara, C. H., 2009. *El derecho agrario y el problema agrario de México (su proyección histórico-social)*. 2ª ed. México: Porrúa.
- Elliot, D. et al., 2004. *Atlas de recursos eólicos del estado de Oaxaca*. Estados Unidos: Laboratorio Nacional de Energía Renovable.
- Enríquez Pérez, I., 2010. *La construcción social de las teorías del desarrollo. Un estudio histórico/crítico para incidir en el diseño de las políticas públicas*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Enzensberger, H. M., 1999. *Zigzag*. Barcelona: Anagrama.
- Espluga Trenc, J., 2006. Dimensiones sociales de los riesgos tecnológicos: el caso de las antenas de telefonía móvil. *Papers. Revista de sociología*, Núm. 82 Sociología del medio ambiente, pp. 79-95.
- Failde de Calvo, V., Zelarayán, A. L. y Fernández, D. R., 2009. *Territorio y sustentabilidad. Algunas reflexiones luego de años de trabajo en el ámbito rural*. Salta: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Fernández Poncela, A. M., 2009. *La investigación social. Caminos, recursos, acercamientos y consejos*. México: Trillas.
- Galeano, E., 2004. *El libro de los abrazos*. 16ª ed. Madrid: Siglo XXI.
- Gálvez Matías, E., 2012. Configuración territorial y la generación de percepción de riesgos en torno a la zona industrial Neza-Izcalli: Entre imágenes y discursos. En: Consejo Mexicano de Ciencias Sociales. *Memorias del 3er. Congreso Nacional de Ciencias Sociales. Desafíos y horizontes de cambio: México en el Siglo XXI*. Ciudad de México: COMECOSO, pp. 1-23 (sesión 411).

- García Acosta, V., 2005. El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, septiembre-diciembre, número 019, pp. 11-24.
- García i Hom, A., 2004. *Negociar el riesgo. Una propuesta para la gestión del riesgo en sistemas tecnológicos complejos*. Tesis de doctorado. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Giménez, G., 2005. Territorio e identidad. Breve introducción a la geografía cultural. *Trayectorias*, vol. VII, núm. 17, enero-abril, pp. 8-24.
- Gobierno del estado de Oaxaca, 2011. *Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016*. Oaxaca: Secretaría de Desarrollo Industrial y Comercial.
- Guber, R., 2005. *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Argentina: Paidós.
- Gundermann Kröll, H., 2004. El método de los estudios de caso. En: Tarrés, M. L. (coord.). *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Miguel Ángel Porrúa-Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-El Colegio de México, pp. 251-288.
- Gutiérrez Garza, E. 2008. De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Ingenierías*, Abril-Junio, Vol. IX, No. 39, pp. 21-35.
- Gutiérrez Pantoja, G., 1986. *Metodología de las ciencias sociales-II*. México: Harla.
- Guttman Sterimberg, E., Zorro Sánchez, C., Cuervo de Forero, A. y Ramírez J., J. C., 2004. *Diseño de un sistema de indicadores socioambientales para el Distrito Capital de Bogotá*. Bogotá: CEPAL-PNUD.
- Henestroza Orozco, R., 2009. Centrales eólicas en el Istmo de Tehuantepec, su impacto ambiental y socioeconómico. *Elementos*, No. 74, Vol. 16, abril-junio, pp. 39-44.
- Hiernaux Nicolás, D., 1997. Los límites del turismo de masas. En busca del desarrollo sustentable. *Revista Mexicana del Caribe*, año II, núm. 4, pp. 184-199.

- Komninos, N., 2008. Systems of innovation. Continuous spatial enlargement. En Komninos, N. (ed.). *Intelligent cities and globalisation of innovation network*. Londres y Nueva York: Routledge, pp. 45-76.
- Krauze, E., 2010. México contemporáneo (1988-2008). En: Von Wobeser, G. (coord.). *Historia de México*. México: FCE-SEP-Academia Mexicana de Historia.
- Lavell, T. A., Sobre la gestión del riesgo: Apuntes hacia una definición, 2011. *Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental*. [en línea] Disponible en: <<http://www.bvsde.paho.org>> [Accesado 04 marzo 2011].
- Lefebvre, H., 1991. *The production of space*. Reino Unido: Blackwell Publishing.
- Leff, E., 2004. *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI Editores.
- Ley Agraria, 1992. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 11 junio 2011].
- Ley de la Comisión Reguladora de Energía, 1995. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 23 de mayo de 2014].
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, 1975. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 11 junio 2011].
- Ley García, J. y Denegri de Dios, F. M., 2013. Riesgo e invisibilidad de peligros. *Ciudades 98*, abril-junio, pp. 34-41.
- Ley General de Cambio Climático, 2012. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 23 de mayo de 2014].
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988. *Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 06 junio 2011].

- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, 2008. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 15 octubre 2010].
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, 2008. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 06 junio 2011].
- Lizano Rodríguez, R., 1997. Certificación para la sostenibilidad turística, *Revista Mexicana del Caribe*, año II, núm. 4, pp. 200-213.
- Long, N., 2007. *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*. México: CIESAS-COLSAN.
- López Cerezo, J. A. y Luján, J. L., 2000. *Ciencia y política del riesgo*. Madrid: Alianza Editorial.
- López Levi, L., 2008. Espacio, imaginarios y poder. En: Gatica Lara, I. et al. (coord.). *Poder, actores e instituciones*. México: Ediciones y Gráficos Eon-Universidad Autónoma Metropolitana, pp. 255-281.
- López Levi, L. y Ramírez Velázquez, B. R., 2012. *Pensar el espacio: Región, paisaje, territorio y lugar en las ciencias sociales*. En: Reyes Ramos, M. E. y López Lara, A. F. (coords.). *Explorando territorios. Una visión desde las ciencias sociales*. México: UAM, pp. 21-48.
- Luhmann, N., 2006. *Sociología del riesgo*. 3ª ed. México: Universidad Iberoamericana.
- Manzanal, M., 2007. Territorio, poder e instituciones. Una perspectiva crítica sobre la producción del territorio. En: Manzanal, M., Arzeno, M. y Nussbaumer, B. (comp.). *Territorios en construcción. Actores, tramas y gobiernos: Entre la cooperación y el conflicto*. Buenos Aires: Fundación Centro Integral Comunicación, pp. 15-50.
- Manzano Ortega, R.A., 2004. *La licitación pública y otros medios para la contratación administrativa*. México: Porrúa.

- Marsiglia, J., 2008. Los gobiernos locales y las organizaciones de la sociedad civil: Desafíos para la gestión concertada. *Revista Prisma*, núm. 22, pp. 167-192.
- Martínez Carazo, P. C., 2006. El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & gestión*, 20, pp. 165-193.
- Martínez Salgado, C., 1999. Introducción al trabajo cualitativo de investigación. En: Szasz, I. y Lerner, S. (comp.). *Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*. México: El Colegio de México, pp. 33-56.
- Massé Narváez, C. E., 1994. Del uso acrítico de la teoría a la propuesta de una metodología. A propósito y con base en la obra de Hugo Zemelman. *Regiones*, Vol. 1, No. 3, Dic. 1993-Mar. 1994, pp. 65-86.
- Massey, D., 2005. *La filosofía y la política de la espacialidad: algunas consideraciones*. En: Arfuch, L. *Pensar este tiempo: espacios, afectos, pertenencias*. Buenos Aires: Paidós, pp. 101-127.
- Mejía Montes de Oca, P., 2010. Investigar cualitativamente es pensar cualitativamente. En: Mejía Montes de Oca, P., Juárez Núñez, J. M. y Comboni Salinas, S. (coord.). *El arte de investigar. Aportes de investigación*. México: UAM, pp. 235-248.
- Mella, O., 1998. *Naturaleza y orientaciones teórico-metodológicas de la investigación cualitativa*. Santiago: CIDE.
- Meppen, T. y Gill, R., 1998. Planning for sustainability as a learning concept. *Ecological economics*. 26, pp. 121-137.
- México en cifras. Información nacional por entidad federativa y municipios, 2013. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. [en línea] Disponible en: <<http://www.inegi.org.mx>> [Accesado 05 de abril de 2014].
- Molina, Ibañez, M., 1986. Paisaje y región: una aproximación conceptual y metodológica. En: García Ballesteros, A. (coord.). *Teoría y práctica de la geografía*. Madrid: Alhambra, pp. 63-87.

- Morales, R., 2014. México captará US20,000 millones en energía eólica. *El Economista*, Lunes 22 de septiembre de 2014, No. 6588, p. 28.
- Moreno Plata, M., 2011. El agotamiento del paradigma burocrático ante el riesgo ambiental contemporáneo. *Política y cultura*, núm. 36, pp. 127-155.
- Moreno Sada, J.J., 2004. *Corredor Eólico del Istmo. Comunidad de bienes de capital*. Oaxaca: Gobierno del estado de Oaxaca.
- Morin, E., 2008. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Naredo, J. M., 1996. Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. *Ciudades para un futuro más sostenible* [en línea]. Disponible en: <<http://habitat.aq.upm.es/cs/>> [Accesado 27 mayo 2011].
- Neiman, G. y Quaranta, G., 2007. Los estudios de caso en la investigación sociológica. En: Vasilachis de Gialdino, I. (dir.). *Estrategias de investigación cualitativa*. Argentina: Gedisa, pp. 213-237.
- Oceransky, S., 2008. Wind conflicts in the Isthmus of Tehuantepec. The role of ownership and decision-making models in indigenous resistance to wind projects in southern Mexico. En: World Wind Energy Association, *7th World Wind Energy Conference*. Kingston, Canadá, 24 a 26 de junio de 2008.
- Omer, A. M., 2008. Energy, environment and sustainable development. *Renewable and sustainable energy reviews*. 12, pp. 2265-2300.
- Osorio, J., 2012. *Fundamentos del análisis social. La realidad social y su conocimiento*. México: FCE-UAM.
- Paunero Amigo, X. 2010. Geografía económica: territorio e innovación en la segunda mitad del siglo XX. En Corona Treviño, L. *Innovación ante la sociedad del conocimiento. Disciplinas y enfoques*. México: FE-UNAM-Plaza y Valdés, pp. 117-140.
- Pierri, N., 2001. Historia del concepto de desarrollo sustentable. En: Pierri, N. y Foladori, G. (eds.). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Uruguay: Trabajo y capital, pp. 27-81.
- Potencial eólico del país, s.f. *Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable-Gobierno del estado de Oaxaca*. [en

línea] Disponible en: <<http://www.sinfra.oaxaca.gob.mx/>> [Accesado 20 mayo 2014].

- Prada Blanco, A., Vázquez Rodríguez, M. X. y Soliño Millán, M., 2007. Percepción social sobre generación de electricidad con fuentes de energías renovables en Galicia. *Revista Galega de Economía*, vol. 16, núm. 1, pp. 1-20.
- Puy Rodríguez, A., 1994. *Percepción social del riesgo. Dimensiones de evaluación y predicción*. Tesis de doctorado. Universidad Complutense de Madrid.
- ¿Qué es el parque eólico comunitario?, 2012. *Parque Eólico Comunitario-Ciudad Ixtepec, Oaxaca. Energía para la vida*. [en línea] Disponible en: <<http://ixtepec.org>> [Accesado 04 mayo 2012].
- Ramírez Ortiz, D. y Ramírez Marín, J., 2012. *Derecho ambiental y desarrollo sustentable*. México: Porrúa.
- Ramírez Velázquez, B. R., 2007. La geografía regional: tradiciones y perspectivas contemporáneas. *Investigaciones geográficas*, Núm. 64, pp. 116-133.
- Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, 2009. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 23 de mayo de 2014].
- Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, 2009. *Cámara de Diputados*. [en línea] Disponible en: <<http://www.diputados.gob.mx/>> [Accesado 23 de mayo de 2014].
- Rentería Vargas, J., 2001. Una aproximación teórica y práctica al concepto de región. *Geocalli. Cuadernos de geografía*, año 2, núm. 4, pp. 15-36.
- Resnichenko, Y., 2009. Riesgo tecnológico y territorio: las instalaciones para la refinación de hidrocarburos en Montevideo. Un análisis utilizando tecnologías de información geográfica. En: Comisión Organizadora abierta a todas las expresiones de la Geografía del Uruguay, *XII Encuentro de Geógrafos de América Latina*. Montevideo, Uruguay, 3 al 7 de abril de 2009.

- Rioja Peregrina, L. H., 2000. ¿Puede ser el turismo desarrollado sustentablemente? En: Maerk, J. y Boxill, I. (coord.). *Turismo en el Caribe*. México: Universidad de Quintana Roo, University of West Indies, Plaza y Valdés, pp. 41-55.
- Rivera Rodríguez, I., 2007. *Derecho agrario integral*. México: Porrúa.
- Robinson, J., 2004. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological economics*. 48, pp. 369-384.
- Rodríguez Bilella, P. D., 1999. Evaluación de proyectos y triangulación: Acercamiento metodológico hacia el enfoque centrado en el actor. En: PREVAL, *II Taller Electrónico sobre Evaluación de Proyectos de Reducción de la Pobreza Rural*, San José, 1999.
- Secretaría de Energía, 2012. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2026*. México: SENER.
- Secretaría de Energía, 2014. *Informe sobre la participación de las energías renovables en la generación de electricidad en México, al 31 de diciembre de 2013*. México: SENER.
- Silva, A., 1992. *Imaginarios urbanos. Bogotá y Sao Paulo: Cultura y comunicación urbana en América Latina*. 2ª ed. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Sterling Pérez, B. E. y Villanueva Herrera, E., 2005. *Geografía económica: Una visión integradora del mundo*. México: Esfinge.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R., 1986. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Thayer, R. L. y Freeman, C. M., 1987. Altamont: Public perceptions of a wind energy landscape. *Landscape and Urban Planning*, 14 (1987), pp. 379-398.
- Tovey, H., 2009. Sustainability: A platform for debate. *Sustainability*, 1, pp. 14-18.
- Tudela Serrano, M. L. y Molina Ruiz, J., 2006. La percepción social de las energías renovables a través de una encuesta de opinión. Un caso práctico

en localidades del noroeste murciano. *Papeles de geografía*, julio-diciembre, número 044, pp. 141-152.

- Vargas Pacheco, E., 1997. *Tulum. Organización político-territorial de la costa oriental de Quintana Roo*. México: UNAM.
- Vázquez Sánchez, M. y Méndez Ramírez, J. J., 2012. La construcción social del riesgo por la construcción de viviendas en áreas no urbanizables. En: Consejo Mexicano de Ciencias Sociales. *Memorias del 3er. Congreso Nacional de Ciencias Sociales. Desafíos y horizontes de cambio: México en el Siglo XXI*. Ciudad de México: COMECSO, pp. 40-67 (sesión 412).
- Visión y valores, 2013. *Iberdrola*. [en línea] Disponible en: <<http://www.iberdrola.es>> [Accesado 28 de octubre de 2013].
- Wallerstein, I., 2012. *El capitalismo histórico*. 2ª ed. Madrid: Siglo XXI.
- Weber, M., 2009. *El político y el científico*. México: Colofón.
- Winrock International et al., 2003. *Información sobre arrendamiento de tierras y potencial de generación de empleos relacionados con el desarrollo de proyectos eoloeléctricos en México*. México: Cofemer.
- Winrock International, 2004. *Aspectos sobre la renta de la tierra para el desarrollo de centrales eólicas*. Huatulco: Winrock International.

ANEXOS

1.- Abreviaturas y siglas

CFE: Comisión Federal de Electricidad.

CMMAD: Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo.

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

CRE: Comisión Reguladora de Energía.

EMC: Estrategia Mundial de Conservación.

LA: Ley Agraria.

LAERFTE: Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

LASE: Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

LCRE: Ley de la Comisión Reguladora de Energía.

LGCC: Ley General de Cambio Climático.

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

LSPEE: Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

PEAER: Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables.

PNASE: Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

PND: Plan Nacional de Desarrollo.

PSE: Programa Sectorial de Energía.

RLAERFTE: Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.

RLASE: Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

SEDENA: Secretaría de la Defensa Nacional.

SENER: Secretaría de Energía.

2.- Índice de tablas

Tabla 1. Actores del riesgo...42

Tabla 2. Tipos de intercambios de riesgos...	60
Tabla 3. Esquema general de la metodología...	63
Tabla 4. Marco jurídico de la generación de electricidad a partir de fuentes renovables...	92
Tabla 5. Los 15 parques eólicos más importantes de la actualidad en México...	97
Tabla 6. Parques eólicos en el Istmo Oaxaqueño (hasta 2013)...	99
Tabla 7. Fundamentos del territorio en Ciudad Ixtepec...	152
Tabla 8. Actores y representaciones espaciales...	160

3.- Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de categorías espaciales...	31
Figura 2. Así funciona la energía eólica...	95
Figura 3. Potencial eólico de México...	96
Figura 4. Recursos eólicos en el Istmo de Oaxaca...	98
Figura 5. Municipio de Ciudad Ixtepec...	111
Figura 6. Probable ubicación del parque eólico comunitario de Ixtepec...	117

4.- Guía de entrevista

I.- Datos generales

1. Nombre.
2. Lugar de nacimiento.
3. Lugar de residencia.
4. Ocupación/Cargo/Institución.

II.- Proyectos eólicos y riesgos asociados

1. ¿Por qué son importantes los proyectos eólicos?
2. ¿Qué papel juega la tierra en los proyectos eólicos?
3. ¿Cuál es la relación entre las personas y la tierra en el Istmo Oaxaqueño?

4. ¿Quiénes son los responsables de instalar tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño?
5. ¿Cuáles son los beneficios de la instalación de tecnología eólica?
6. ¿Son concebidos como beneficios por las comunidades en cuyo territorio se inserta la tecnología eólica? ¿por qué?
7. La instalación de tecnología eólica, ¿causa algún daño a la tierra o a las personas? ¿cuál/cuáles?
8. ¿Cuáles son los argumentos de las personas que están en desacuerdo con la ejecución de proyectos eólicos en el Istmo?
9. ¿Cuáles han sido las reacciones de las personas que han manifestado su desacuerdo en la instalación de tecnología eólica en el Istmo Oaxaqueño?
10. ¿Cuáles son las razones por las cuales las personas han tenido esas reacciones?
11. ¿Cómo han procedido los responsables de la instalación de tecnología eólica ante esas reacciones?
12. ¿Considera posible la intervención comunitaria en un proyecto eólico? ¿por qué?

5.- Lista de entrevistados

Actor	Nombre	Cargo (si aplica)
Gobierno federal	Valentín Vences Landero	Adscrito a la Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil de la CFE
Empresas eólicas privadas	Itzia Andrade Saynes	Responsable de Comunicación Social de Acciona Energía México
	Miriam Guadalupe Peralta Morales	Departamento de Responsabilidad Social de Iberdrola, S. A.
Comisariado de Bienes Comunales	Daniel González Alonso	Representante legal
	Juan González Cabrera	Miembro
	Servando Vázquez	Miembro
Fundación Yansa	Sergio Oceransky	Director de Fundación Yansa (la entrevista se hizo a través de Edith Barrera Pineda)

Otros	Orlando Lastres Danguillecourt	Profesor investigador en el Campus Tehuantepec de la Universidad del Istmo, adscrito al Instituto de Estudios de la Energía
	Ricardo Henestroza Orozco	Profesor investigador en el Campus Tehuantepec de la Universidad del Istmo
	Martha Lis Garrido Cardona	Profesora investigadora en el Campus Tehuantepec de la Universidad del Istmo, originaria de Ciudad Ixtepec
	Edith Barrera Pineda	Profesora investigadora en la Universidad del Mar
	Briceidee Torres Cantú	Investigadora en Jalapa del Marqués y Santo Domingo Ingenio
	Lucila Bettina Cruz Velázquez	Miembro de la Asamblea de los Pueblos del Istmo en Defensa de la Tierra y Territorio
	Mario Elías González Lupercio	Ex Director de Proyectos de Acciona Energía México
	Guadalupe López	Habitantes de Ciudad Ixtepec
	Eli Vera	
	Lucero Zárate Enríquez	
Juan Enríquez Guzmán		