



eólica del sur



Proyecto eólico de Energía Eólica del Sur

NOVIEMBRE, 2014



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. ¿QUIÉNES SOMOS?
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
4. CARACTERÍSTICAS PARQUE EÓLICO
5. IMPACTOS AMBIENTALES Y ARQUEOLÓGICOS
6. ESTUDIOS Y PERMISOS
7. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO
8. BENEFICIOS ASOCIADOS
9. ACCIONES ADICIONALES
10. RESPONSABILIDAD SOCIAL
11. DUDAS Y ACLARACIONES



INTRODUCCIÓN

- Los objetivos de la presentación son:
- Proveer de información clara y suficiente sobre el proyecto eólico que promueve Energía Eólica del Sur.
- Dar cumplimiento al convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se manifiesta y reconoce el derecho de los pueblos originarios y las comunidades indígenas a ser consultadas de forma previa a la construcción de un proyecto que pudiera afectar sus derechos e intereses.
- Se pretende que la comunidad indígena cuente con los siguientes elementos de información para el proceso consultivo que tiene como objeto tratar de llegar a acuerdos u obtener su consentimiento informado:
 - La naturaleza, envergadura, ritmo, reversibilidad y alcance de cualquier proyecto o actividad propuesta;
 - La razón o las razones o el objeto del proyecto y/o actividad;
 - La duración del proyecto o la actividad;
 - La ubicación de las áreas que se verían afectadas con la construcción del parque;
 - Una evaluación preliminar de los posibles impactos;
 - El personal que probablemente intervenga en la ejecución del proyecto propuesto;
 - Los procedimientos que pueda entrañar el proyecto.



¿QUIENES SOMOS?

- **Energía Eólica del Sur S.A.P.I. De C.V. (Eolica del Sur)** es una empresa Mexicana de proyecto específico para el desarrollo de un proyecto de generación de energía eléctrica a partir del viento.
- Eólica del Sur, tiene como valores:
 - ✓ Conducir sus actividades bajo total transparencia entre empresa, autoridades y comunidad.
 - ✓ Respetar y proteger el medio ambiente.
 - ✓ Promoveer la cultura, la preservación de la identidad, los usos, las costumbres y tradiciones de la comunidad donde se ubicará el proyecto.
 - ✓ Vigilar y respetar los derechos humanos.
 - ✓ Promoveer el desarrollo sustentable.





DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- El Parque Eólico que propone Eólica del Sur, estaría compuesto por:
 - 132 aerogeradores de 3 MW cada uno para una capacidad total a instalar de 396 MW que se ubicarían en área aproximada de 5,332 hectáreas distribuidas en dos polígonos:
 - ✓ Polígono Bii Nissa: 60 aerogeradores para 180 MW.
 - ✓ Polígono Xtipa Bii: 72 aereogeneradores para 216 MW.
 - El proyecto contaría con dos subestaciones, una en cada polígono, las cuales se interconectarían a la subestación de CFE llamada Ixtepec Potencia por medio de líneas de transmisión.
- Para poder construir el proyecto, se requiere realizar la consulta previa y obtener de las autoridades correspondientes los permisos y autorizaciones necesarios para la construcción en cumplimiento a la normatividad aplicable.
- Una vez realizado el proceso de consulta y obteniéndose las autorizaciones y permisos correspondientes, se procedería a realizar el Cierre Financiero (acuerdo de bancos e inversionistas) para disponer de los recursos necesarios para la construcción. Este proceso (Cierre Financiero) se llevará aproximadamente dos meses a partir de finalizar el proceso de consulta.



eólica del sur

CARÁCTERÍSTICAS DEL PARQUE EOLICO

- El proyecto consistiría en un conjunto o grupo de aereogeneradores que conforman la central o el parque eólico, los cuales aprovechan la velocidad del viento para generar electricidad.
- La energía generada se conoce como energía limpia, al ser producida sin utilizar combustibles fósiles y, por lo tanto, sin emitir gases que contaminan la atmósfera.
- Una vez operando el parque, se evitaría la emisión anual de 879,000 Ton de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera.
- La energía producida es completamente segura y no afecta la salud.
- La superficie que ocuparía el parque (afectación permanente) es aproximadamente de 80 Ha, lo que equivale a menos del 2% del total de la superficie arrendada.
- La superficie no ocupada, de aproximadamente 5,332 Ha, mantiene su uso actual, enfocado principalmente a actividades agrícolas o ganaderas.



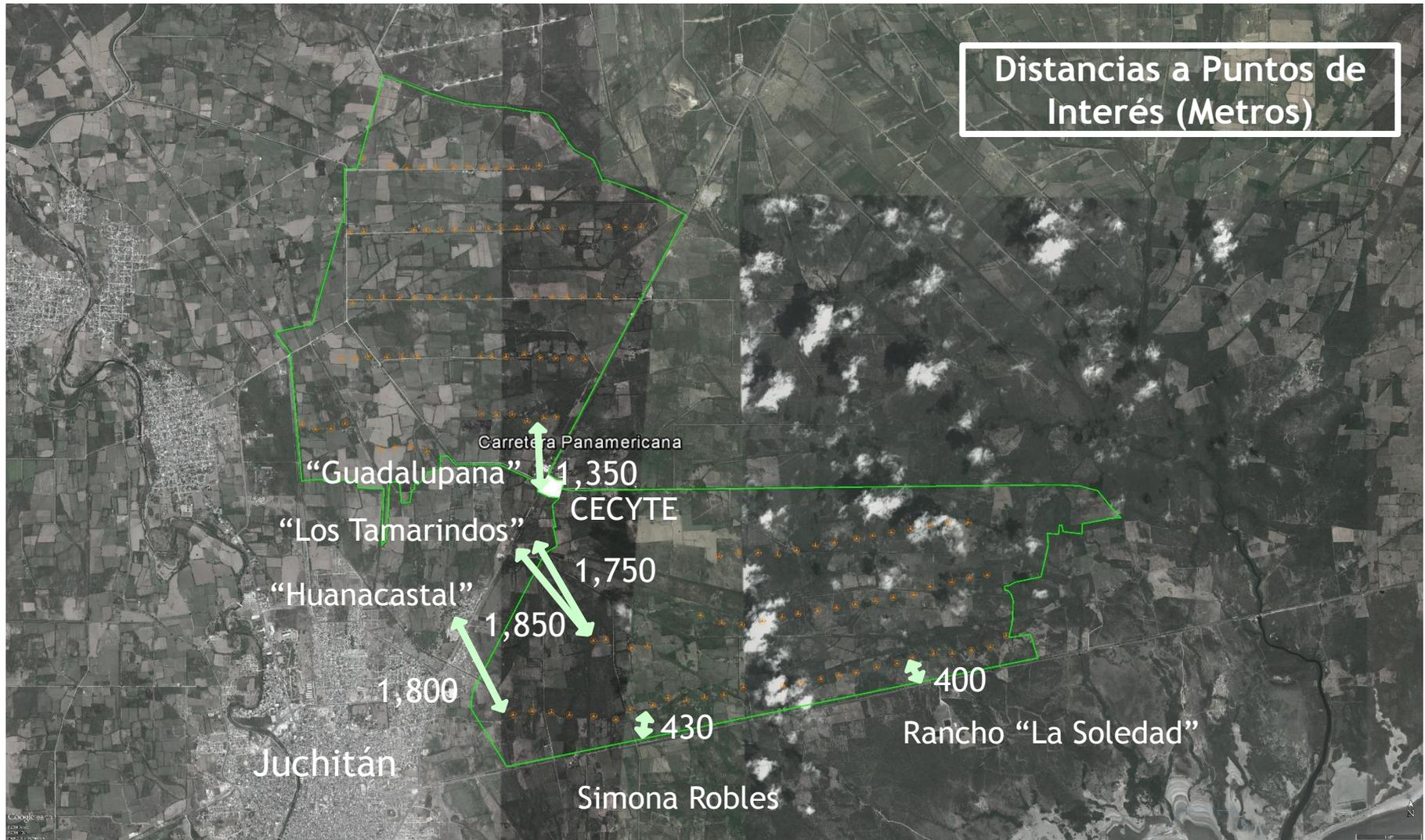
UBICACIÓN DEL PARQUE

El proyecto de Eólica del Sur se ubicará en dos polígonos denominados como “Bii Nissa” y “Xtipa Bii”, y contarán con una capacidad instalada conjunta de 396 MW.



PROXIMIDADES DEL PARQUE

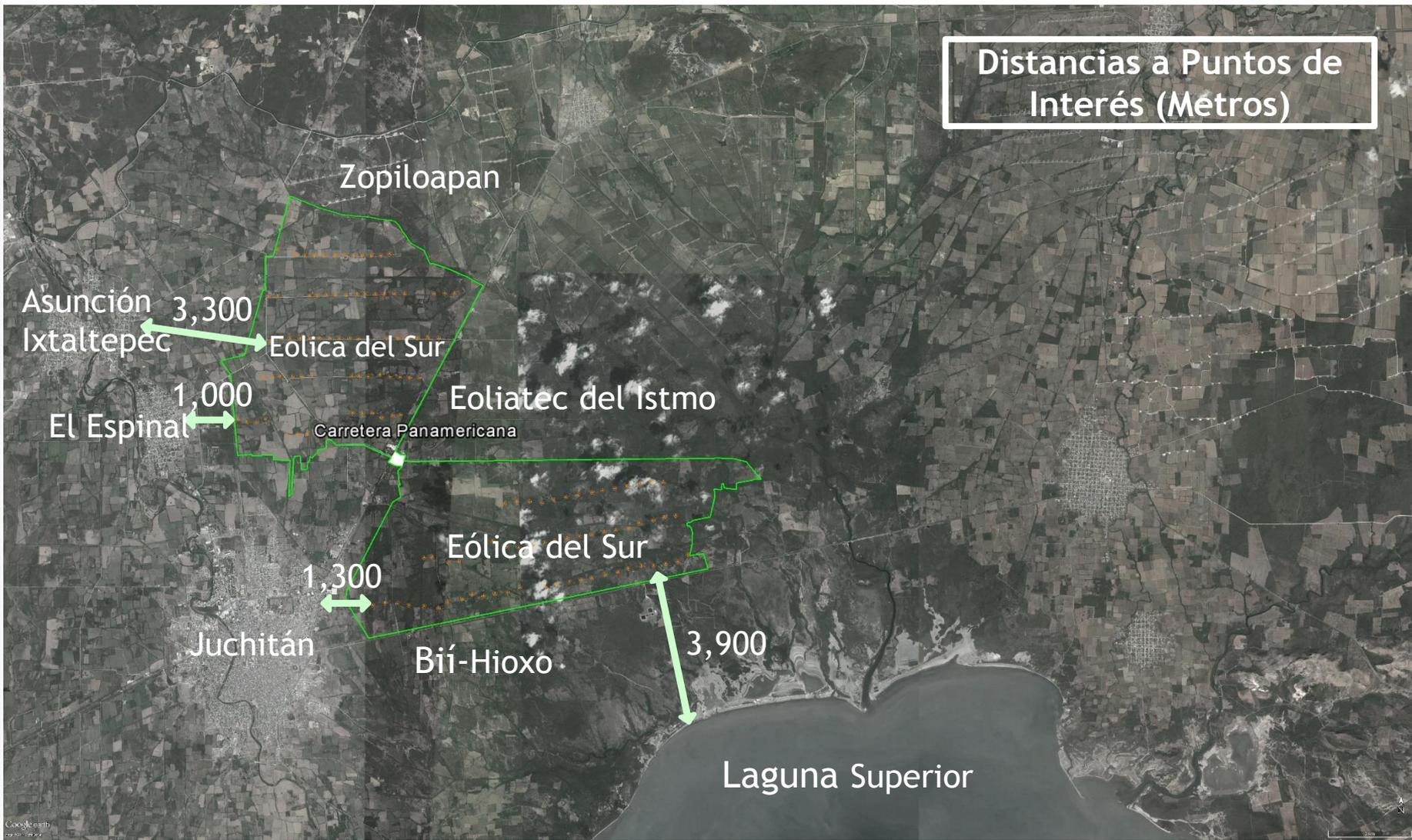
Distancias a Puntos de Interés (Metros)





PROXIMIDADES DEL PARQUE

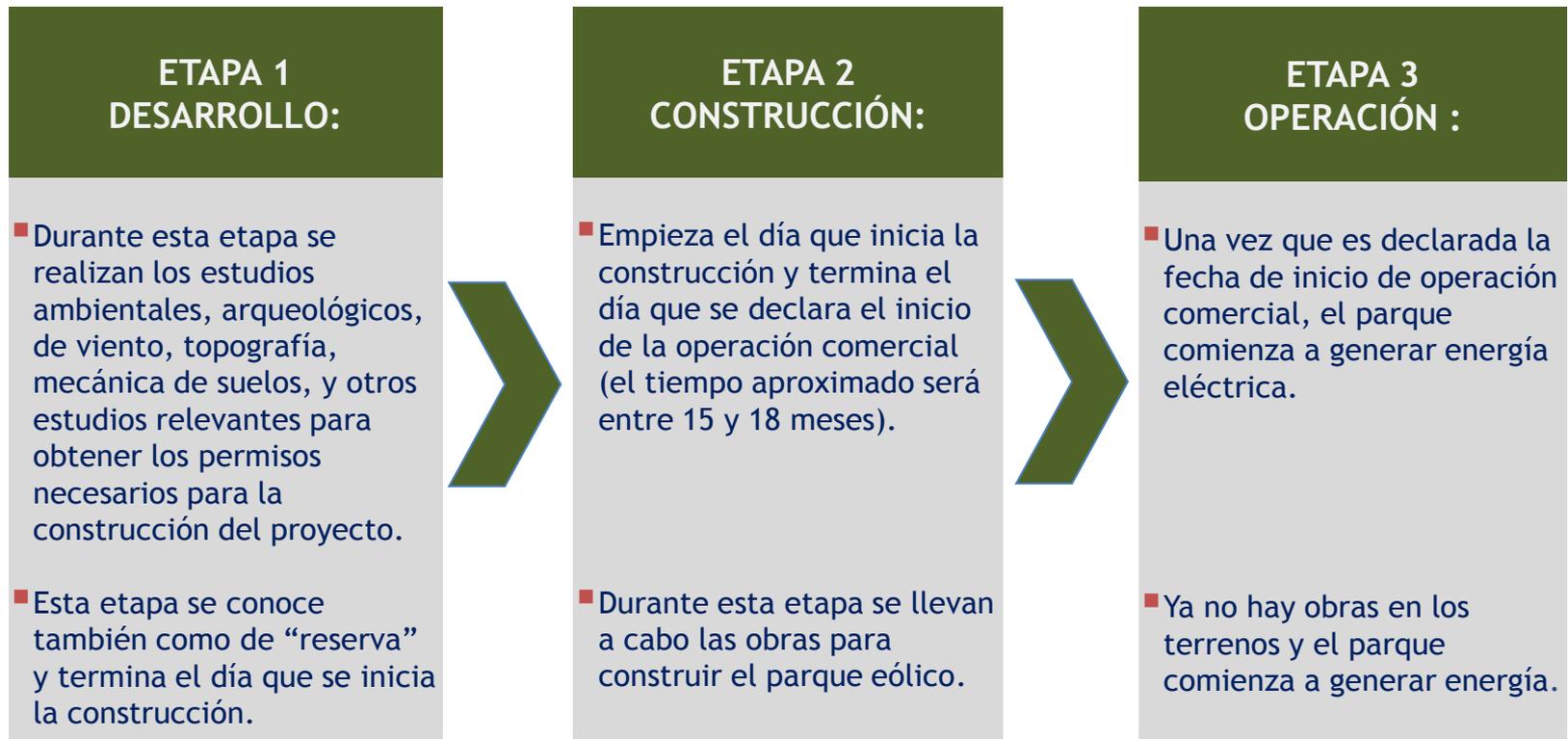
Distancias a Puntos de Interés (Metros)





ETAPAS DEL PROYECTO

El parque eólico se desarrollaría en 3 etapas:





CRONOGRAMA DE PROYECTO

- Se estima que la construcción del Parque Eólico duraría entre 15 y 18 meses.
- Cronograma de Actividades:
 - Permisos y Autorizaciones: Enero 2015
 - Cierre Financiero: Febrero 2015
 - Inicio de Obras: Marzo 2015
 - Fin de Construcción: Septiembre 2016
 - Inicio de Operaciones: Octubre 2016

Nota: Todas las fechas aquí indicadas son aproximadas.

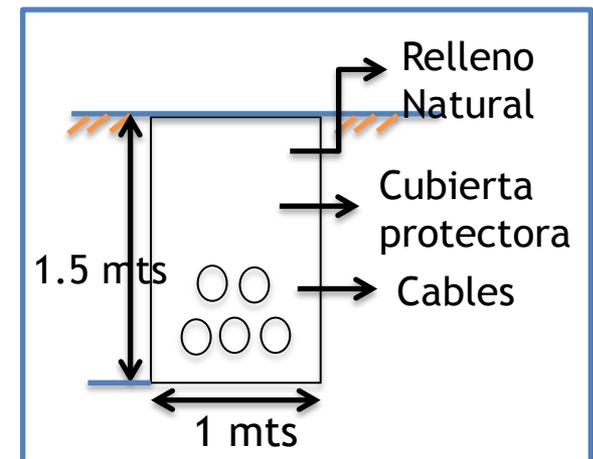
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- **CAMINOS DE ACCESO:** Son los caminos para llegar a cada uno de los aerogeneradores contruidos a base de terracería compactada, respetando canales de riego y aspectos hidrológicos para evitar inundaciones.
 - Por lo general pueden tener entre 5 y hasta 10 metros de ancho.
- **CIMENTACIONES:** Son estructuras de concreto y acero que se requieren para sostener al aerogenerador. Se construyen a partir de una excavación en el terreno de hasta 40x40 mts. y de 3 a 5 mts. de profundidad. En algunos casos es necesario hacer columnas de grava alrededor de la cimentación para mejorar la resistencia del suelo
 - Se construye una cimentación o base para cada aereogenerador.



ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- **PLATAFORMAS DE MONTAJE:** Es el área ubicada junto a la cimentación del aerogenerador, es de material compactado (similar a un camino), y se utiliza durante el montaje y el mantenimiento del Parque.
 - Se requiere una plataforma de montaje para cada aerogenerador.
- **CABLES SUBTERRÁNEOS:** Se ubican en una zanja que se construye por lo general a un costado de los caminos de acceso y van desde cada uno de los aerogeneradores a la subestación principal. En esta zanja se ubica el cable de energía-que posteriormente se cubre con material producto de la excavación hasta el nivel del terreno natural.



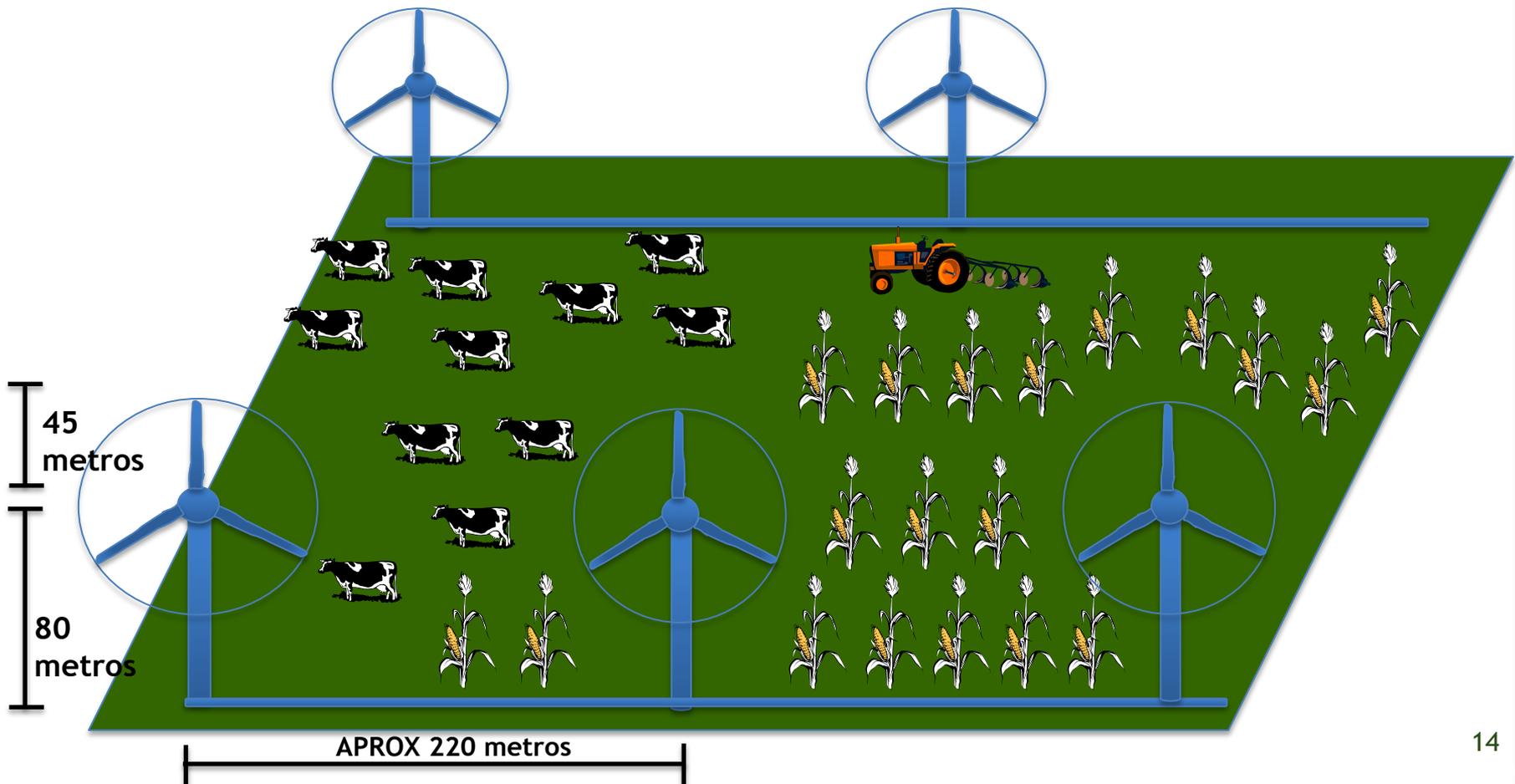
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- **SUBESTACIÓN PRINCIPAL:** Es donde se ubica el cuarto de control y los principales equipos eléctricos para enviar a la red eléctrica la energía generada por el parque.
- **LÍNEA DE ALTA TENSIÓN:** Son las torres de alta tensión que van desde la subestación eléctrica del parque eólico a la subestación de CFE, incluyendo los cables que llevan la energía al sistema eléctrico nacional.



ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los aerogeneradores desde el suelo a la punta de la pala miden 125 metros (80 metros de la torre y 45 metros de la pala), puede variar la separación entre aerogeneradores (entre 220 y 300 metros) y entre líneas de aerogeneradores (entre 900 metros a 1,200 metros).





PROCESO CONSTRUCTIVO

Limpieza y
preparación
de sitio



Adecuación de
caminos



Excavaciones



Construcción





PROCESO CONSTRUCTIVO

Transporte



Maniobras



Montaje



PROCESO CONSTRUCTIVO

Puesta en
Marcha del
Parque



PROCESO CONSTRUCTIVO

MAQUINARIA Y EQUIPO

- Camiones transportistas de material.
- Camión especializado para el transporte de aerogeneradores y palas.
- Revolvedoras.
- Grúas para montaje.
- Motoconformadoras.
- Retroexcavadoras.
- Bulldozer





IMPACTOS AMBIENTALES Y ARQUEOLÓGICOS

- Eolica del Sur ha realizado estudios, así como la Manifestación de Impacto Ambiental, en cumplimiento con el artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Eolica del Sur ha realizado estudios de prospección arqueologica, así como la solicitud de autorización de construcción al Instituto Nacional de Antropología e Historia, en cumplimiento con el artículo 42 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos



IMPACTOS Y SOLUCIONES

Posible Impacto durante la Construcción

Medida de Mitigación. (Propuesta de Solución)

Tráfico. Durante la construcción habrá circulación de camiones, camionetas, maquinaria y equipo.

✓ Se implementará un programa de seguridad vial.

Ruido: Durante la construcción por el movimiento de materiales y equipo, habrá el ruido normal de una obra.

✓ Se mantendrán los equipos y transportes en buenas condiciones para no generar mayor ruido.

Presencia de Trabajadores. Durante la construcción habrá trabajadores de contratistas y de subcontratistas en los terrenos.

✓ Se dará preferencia a la contratación de personal local del polígono bajo condiciones de mercado y que cumplan con la experiencia y habilidades que se requieran para las labores.

Polvo y Basura: Es previsible la presencia de polvo durante la obra y la generación de basura.

✓ Se harán programas de riego en los caminos y los camiones cubrirán con lonas los materiales para generar la menor cantidad de polvo posible, con ello evitar daños a los cultivos.

Vestigios Arqueológicos. Es posible encontrar durante las excavaciones algún vestigio (vasijas, cerámicas, etc.)

✓ El proyecto NO se construirá sobre ruinas arqueológicas. En caso de encontrar algún vestigio, se llevará a cabo un programa de recuperación de las piezas en conjunto con el INAH.



ESTUDIOS REALIZADOS

- Desde Septiembre de 2013 a la fecha se cuenta con el siguiente avance en cuanto al desarrollo de los estudios técnicos y ambientales para el diseño del proyecto:

ESTUDIO	ESTATUS
• MECÁNICA DE SUELOS	Completado
• MECÁNICA DE SUELOS PARA CRUZAMIENTOS	Completado
• HIDROLÓGICO	Completado
• TOPOGRAFÍA	Completado
• ESTUDIOS DE VIENTO	Completado
• ESTUDIOS AMBIENTALES	Completado
• INSTALACIÓN DE TORRES DE MEDICIÓN	Completado
• CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL	Completado
• ARQUEOLÓGICO	Completado



ESTUDIOS Y PERMISOS REQUERIDOS

- Energía Eólica del Sur, ha solicitado a las autoridades correspondientes los siguientes permisos y/o autorizaciones necesarios para realizar la construcción del proyecto:

ENTIDAD DE GOBIERNO	NIVEL (Federal, Estatal y Municipal)	PERMISO
SCT	Federal	BALIZAMIENTO
SCT	Federal	CRUCES Y ACCESOS
CRE	Federal	GENERACION DE ENERGIA
SEMARNAT	Federal	AUTORIZACION DE IMPACTO AMBIENTAL
SEMARNAT	Estatal	CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL
INAH	Federal	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA
IEEDS	Estatal	IMPACTO AMBIENTAL PARA CAMINOS INTERNOS

- La licencia de construcción que debe solicitarse al Municipio se solicitaría una vez concluido el proceso de consulta.
- El proyecto solo podría construirse en cuanto se cuente con todos los permisos y autorizaciones necesarios, incluida la propia consulta.



CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

■ TIPO DE CONTRATO:

Se trata de un contrato de arrendamiento que se celebra entre la empresa y los/las poseedores/as y/o titulares de los terrenos o titulares de derechos sobre los mismos. Los titulares y/o poseedores siempre serán los dueños de su terreno.

La empresa, en su carácter de arrendatario, NO puede “Hipotecar” los terrenos.

■ USO DE LAS TIERRAS:

Eólica del Sur solo podrá utilizar los terrenos para el desarrollo e implementación de la central eólica, mientras que los posesionarios/as siendo arrendadores continúan con el uso actual y el aprovechamiento de sus tierras.

■ AFECTACIONES:

Durante la vida del contrato, Eólica del Sur pagará a los posesionarios/as por las afectaciones tanto temporales como permanentes que lleguen a ocurrir en los terrenos que formen parte del proyecto.

BENEFICIOS ASOCIADOS AL PROYECTO

- **Ingreso fijo** de acuerdo a la etapa del proyecto para los poseionarios/as de las tierras arrendadas a partir de la firma del contrato.
- Menor **tiempo de desplazamiento** utilizando los caminos nuevos o mejorados por la construcción del parque eólico.
- **Empleos temporales** durante la construcción.
- **Vigilancia y protección al medio ambiente** por parte de la empresa y la autoridad competente.
- **Programas de reforestación.**
- **Protección a los vestigios arqueológicos** en la zona del polígono (en caso de hallarse alguno).
- Eólica del Sur participará en el desarrollo de un programa de **beneficios sociales** para la comunidad de Juchitán.



COMPROMISOS ADICIONALES

- Reparar o reponer cercas y/o daños causados al terreno durante la realización de los estudios para desarrollo de parque y durante toda la vida del proyecto.
- Cumplir con todos los acuerdos que se formalicen con los y las posesionarios/as de los terrenos.
- Iniciar la construcción lo antes posible (Dentro de los tres meses posteriores a concluir el proceso de Consulta Previa, Libre e Informada y la recepción de los permisos y autorizaciones correspondientes).
- Informar regularmente los avances durante el desarrollo, construcción y operación del proyecto, las medidas de mitigación implementadas para atender los impactos generados por el proyecto.
- Mantener un seguro de responsabilidad civil durante la construcción para cualquier daño que se pueda causar a los y las propietarios/as en sus bienes y/o en sus propiedades.
- Escuchar y responder las dudas del Proyecto, a través de nuestras oficinas locales.



POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

- **Eólica del Sur**, como Empresa Socialmente Responsable, busca construir una relación positiva basada en la confianza, el trabajo y la transparencia con las autoridades y con la comunidad.
- **La Propuesta de Inversión Social/Comunitaria** de Eólica del Sur será elaborada en conjunto con las Autoridades Correspondientes.
- Todas las iniciativas y proyectos acordados serán consultados a través de los mecanismos de participación adecuados, con el fin de atender las prioridades de la Comunidad cumpliendo con los principios Responsabilidad Social de Eólica del Sur y siempre buscando el bienestar de la sociedad.



POLÍTICA DE BENEFICIOS SOCIALES

- Los ejes de política general sobre beneficios sociales de Eólica del Sur, son:
 - La inversión social debe ser en beneficio de la comunidad de Juchitán.
 - Las acciones a desarrollar se definirán en conjunto con los poseionarios/as de los terrenos, la comunidad y sus autoridades.
 - Se apoyarán acciones que preferentemente incrementen el desarrollo humano, el bienestar de la comunidad y el fortalecimiento de la cultura Zapoteca.



EJES DE ACCIÓN E INVERSIÓN COMUNITARIA

- En Energía Eólica del Sur hemos institucionalizado nuestra **Política de Responsabilidad Social** que tiene el objetivo central incidir en temas relevantes para la comunidad a través de los siguientes ejes de acción y nuestros objetivos estratégicos:

1. Eje de acción: **Transparencia e Igualdad**
2. Eje de acción: **Salud y Educación**
3. Eje de acción: **Cultura y Deporte**
4. Eje de acción: **Desarrollo Sustentable**



PROPUESTA DE INVERSIÓN COMUNITARIA

1. EJE: TRANSPARENCIA E IGUALDAD

— Objetivo estratégico:

- Todo plan Social será efectuado bajo total transparencia entre la comunidad, la empresa y las autoridades.
- El Plan Social buscará crear espacios y oportunidades que generen un clima de respeto, trabajo conjunto y de confianza, libre de cualquier forma de discriminación para la inclusión de la comunidad a lo largo de la vida del proyecto.



2. EJE: SALUD Y EDUCACIÓN

— Objetivo estratégico:

- Incidir en incrementar la efectividad de las intervenciones referentes a la promoción de la salud comunitaria y contribuir al fortalecimiento del desarrollo educativo en sus dimensiones humanística, técnica y científica.



3. EJE: CULTURA Y DEPORTE

— Objetivo estratégico:

- Incentivar la difusión Cultural y Deportiva en sus diversas manifestaciones a nivel local en Juchitán de Zaragoza.



4. EJE: DESARROLLO SUSTENTABLE

— Objetivo estratégico:

- Impulsar la cultura de protección al medio ambiente y el uso eficiente de los recursos proporcionando beneficios encaminados a incrementar la productividad.



DUDAS Y ACLARACIONES

- Eólica del Sur se compromete a resolver las dudas que surjan respecto al proyecto, con prontitud, para la cual nos ponemos a sus órdenes.

Datos de Contacto:

- ✓ Teléfono: (971) 711 3391
- ✓ Correo Electrónico: atencion@eolicadelsur.com
- ✓ Oficinas: Calle Bugambilias #7,
Fraccionamiento La Riviera,
Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.
- ✓ Atención general: Humberto González

