



Secretaría de Innovación
Ciencia y Tecnología
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO



Ethos
LABORATORIO DE
POLÍTICAS PÚBLICAS



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PROYECTO PARQUE DEL CÓMPUTO



CONTENIDO

Resumen
Justificación
Objetivos
Metas e Impacto esperado
Actores
Inversión
Plazos y Escalabilidad
Indicadores de desempeño
Esquema de APP

RESUMEN

El proyecto Parque del Cómputo es un proyecto estratégico promovido por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco (SICyT) el cual se basa en el desarrollo de un complejo capaz de albergar 50 centros especializados en el manejo de datos y de esta manera posicionar a la entidad como el mejor punto para desarrollar proyectos de esta naturaleza en el país. Como característica especial este parque contará con un parque eólico y una granja solar con lo cual tendrá la capacidad de producir energía de manera sustentable y con costos que le brindan una ventaja comparativa.

Este proyecto contempla localizarse en un terreno de aproximadamente 30 hectáreas para poder establecer toda la infraestructura requerida. De manera preliminar, se considera la ribera del Lago de Chapala como la opción adecuada ya que cuenta con las condiciones propicias al estar cerca tanto a la ciudad de Guadalajara como al aeropuerto.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surge como respuesta a los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo 2013-2033 de Jalisco relacionados con la generación de empleos y desarrollo de capital humano así como con el fomento de las capacidades científicas y tecnológicas en la entidad. El Parque de Cómputo es un proyecto integral que busca la generación de empleos en Jalisco a través de la expansión de la infraestructura tecnológica sustentable y sostenible dentro del sector de Tecnologías de la Información (TI).

Este proyecto es una iniciativa que permitiría la ampliación de infraestructura del sector de TI facilitando la inversión y fortaleciendo las capacidades tecnológicas de la entidad lo cual se puede reflejar en el aumento del valor agregado y del empleo de capital humano especializado. Adicionalmente la creación de este parque es una oportunidad de fomentar la transición energética a la energías renovables mientras hace competitivos los costos y la operación de las empresas que lo componen.

OBJETIVOS

El Parque del Cómputo tiene como objetivo el desarrollo y consolidación de infraestructura tecnológica de alto valor en Jalisco que posicione al estado como el polo más importante de desarrollo para la operación y expansión de empresas del sector de TI y de manera concreta en centros para el manejo de datos en América Latina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A)** Desarrollar la región como un “hub” de industrias creativas y tecnologías de información para atraer y desarrollar empresas de internet, medios y manejo de datos
- B)** Generar empleos intensivos en conocimiento y cooperen a la creación de cadenas de valor con un mayor contenido de productos basados en la investigación y el desarrollo en tecnologías de la información
- C)** Crear la infraestructura necesaria para impulsar el sector estratégico de TI de manera sostenible y sustentable
- D)** Atraer inversión extranjera directa para el establecimiento y operación de nuevas empresas de base tecnológica especializadas en el manejo de datos

METAS E IMPACTO ESPERADO

Derivado de la disposición, competitividad y salarios promedio del capital humano de Jalisco especializado en actividades relacionadas al manejo y procesamiento de datos, las empresas pueden reducir en un 40% sus costos de operación con respecto a sus actividades basadas en Estados Unidos. En este sentido, el Parque del Cómputo representa un nodo para la atracción y establecimiento de empresas que aporten a la generación de empleos de alto nivel y el desarrollo de productos y servicios de alto valor.

Partiendo de lo anterior, las metas que persigue el proyecto son las siguientes:

1. Operación competitiva a nivel global de centros de datos mediante la construcción de un sistema híbrido de generación eléctrica de alta confiabilidad y bajo costo
2. Establecimiento de un esquema de servicios de telecomunicaciones de alta disponibilidad y ancho de banda bastante grande a través de la creación de infraestructura independiente por parte de proveedores primarios de telecomunicaciones
3. Construcción del primer complejo de parque con arquitectura modelo que permita ser replicada con el menor costo posible a los inquilinos que así lo soliciten
4. Proveer recursos humanos altamente especializados a costos competitivos a nivel internacional para la atracción de inversiones
5. A través del diseño del Parque, tener el menor impacto ecológico posible asegurando la calidad y costo competitivo de las operaciones

ACTORES

La gestión del proyecto del Parque del Cómputo está liderada por organismos públicos que buscan fortalecer la construcción y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas en el sector de Tecnologías de la Información a través de un proyecto estratégico. El carácter público de estos agentes es un reflejo del surgimiento y relevancia de la iniciativa.

Algunos de los actores involucrados en la construcción del proyecto serán:

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

Al apoyar la construcción del Parque se requiere un terreno de aproximadamente 30 hectáreas. Se ha considerado por parte de la Secretaría y de forma preliminar, la ribera del lago de Chapala como opción viable para ser provisto por el Estado.

SECRETARÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

A través de la Dirección de Innovación Empresarial y Social, quien promueve el proyecto estratégico y acorde a su objetivo relacionado a la promoción del desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el estado.

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

Dado el sistema de cogeneración de energía a ser utilizado, se requiere contar con la red de suministro de la CFE a la que se le venderá la energía no utilizada por el parque, para que durante los períodos en que el parque eólico y la granja solar no generen suficiente electricidad, se pueda contar con un suministro estable y constante por parte de la CFE.

INVERSIÓN

De manera preliminar, se prevé que este proyecto sea realizado en 4 fases. El retorno de inversión se plantea para un periodo entre 15 y 20 años en donde el modelo de negocios considera la venta y renta de terrenos así como la construcción de complejos propios que brindaran servicios. La estimación es realizada con costos de inversión para tecnologías actuales y no considera tecnologías disruptivas potenciales más baratas en el futuro.

La inversión de este proyecto se estima en 300 millones de dólares en un periodo de 7 años divididos de la siguiente forma:

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Proyecto Ejecutivo	3.0	2.0						5.0
Terreno	17.0							17.0
Parque eólico	4.0	4.5	13.5	6.0	18.0	8.0	24.0	78.0
Granja Solar	5.0	2.5	7.5	3.8	11.3	6.3	18.8	55.0
Turbinas de gas CC	4.4	2.5	7.4	3.3	9.9	4.4	13.2	45.1
Contrato de CFE	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.0
Telecomunicaciones	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	8.0
Infraestructura del parque	18.2	10.0	4.0	3.0				35.2
Complejos propios	10.0	5.0	1.0	5.0	1.0	5.0	1.0	28.0
Centro de supercómputo	9.0	9.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	20.5
TOTAL	73.6	38.5	35.9	23.6	42.7	25.7	59.0	298.8

PLAZOS Y ESCALABILIDAD

Los plazos para el desarrollo del proyecto, incluyendo las etapas de inversión se muestran en el siguiente cuadro:

Tarea	2016				2017				2018				2019				2020				2021				2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Proyecto ejecutivo	●	●																										
Licitaciones			●																									
Vías de acceso				●	●																							
Urbanización					●	●	●																					
Congeneraciones Fase 1					●	●	●	●																				
Telecomunicaciones					●	●	●	●																				
Complejos Propios					●	●	●			●				●				●	●						●			●
Congeneraciones Fase 2									●	●	●	●	●	●	●													
Congeneraciones Fase 3													●	●	●	●												
Congeneraciones Fase 4																					●	●	●	●	●	●	●	●
Inversión					\$100				\$60				\$70				\$70											

Se establecen 4 rutas diferentes. El color rojo marca las actividades de planeación y construcción las cuales permiten el arranque de operaciones y la continua atracción de inversión para los años siguientes. Las rutas azul, verde y amarillo muestran las fases de crecimiento de la capacidad de generación eléctrica, junto con la construcción de nuevos centros de datos en el parque.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- El aumento en el valor agregado de las actividades económicas del sector.
- El número de empleos generados tras la construcción y posterior operación del parque.
- El incremento en registros de propiedad intelectual
- La cantidad de nuevas empresas y empleos atraídos a Jalisco

ESQUEMA DE LA APP

En relación al nivel de inversión que se aproxima a los 300 millones de dólares y el tiempo relacionado al desarrollo del proyecto que contempla un periodo de 7 años, el esquema de APP se vuelve el más conveniente. Los beneficios esperados en relación al impacto económico dan pie a la intervención por parte del gobierno de Jalisco.

En este proyecto se puede percibir una de las varias opciones que hay detrás del origen de una iniciativa para promover la constitución de una APP. En particular, esta iniciativa, guiada por la administración pública, cumple con algunas características inherentes a esta clase de APP. De igual manera, actualmente se busca un socio privado que invierta en el proyecto.

Pese a ser un campo de oportunidad privada donde el Estado debería tener poco interés en intervenir como empresa, el correcto desarrollo y la ampliación de este sector es de vital importancia para la economía del estado. De esto último surge la motivación del sector público para invertir en esta clase de proyectos. La posibilidad de anclar la inversión privada en el sector a través de un esquema de APP que fomenta las inversiones en el largo plazo es una opción que permite asegurar la continuidad de algunos proyectos estratégicos y fomenta la innovación de mayor impacto.

En este caso particular el Estado buscará socios privados estratégicos que estén dispuestos a convertir en un horizonte de largo plazo y con una distribución de riesgos pertinente para cada actor. Este proyecto tiene como característica la necesidad de encontrar estos actores privados adecuados y fomentar la vinculación entre las partes de forma que sea rentable para los privados y una forma eficiente de promover la investigación y el desarrollo por parte del Estado.