

Promoción de inversión en infraestructura de telecomunicaciones y tecnologías de la información

Julio 2022



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



PROMTEL
ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES
EN TELECOMUNICACIONES

8-jul-2022



**Ricardo
2022 Flores
Año de Magón**

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Objetivo

Exponer las principales actividades del Organismo y tender un canal de comunicación y colaboración con MIPYMEs, que permita explorar sinergias potenciales para incrementar la penetración de los servicios de telecomunicaciones e incrementar el uso de TICs



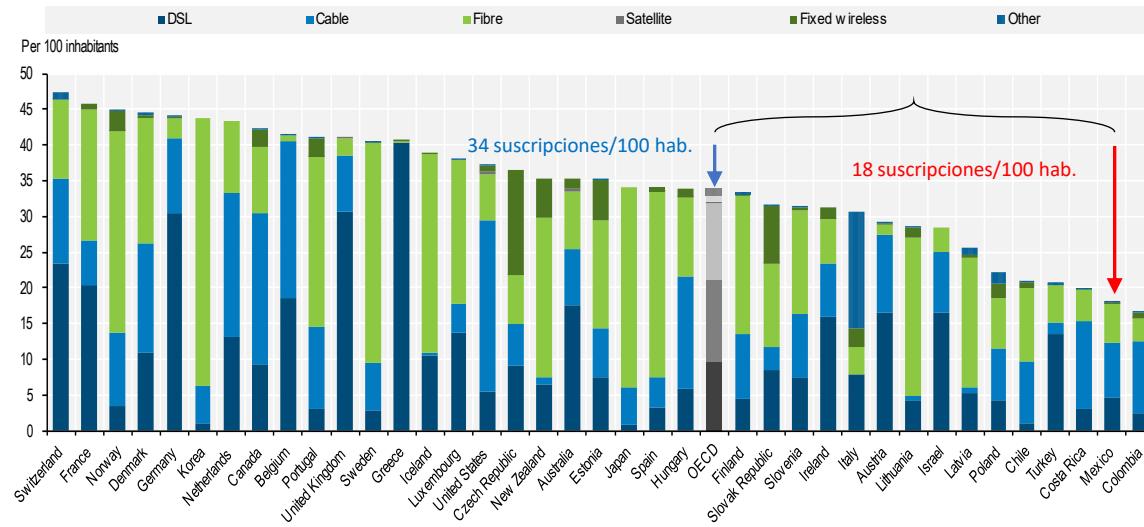
CONTENIDO

- 1. Diagnóstico sobre algunos elementos del sector de telecomunicaciones y TICs**
- 2. Introducción de PROMTEL (¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos?)**
- 3. Red Compartida**
- 4. Promoción de inversiones**
 - Líneas de financiamiento para despliegue de infraestructura de telecomunicaciones
 - Línea de financiamiento para inversiones en TICs
 - Asesoría para la configuración de proyectos de inversión (modelo de negocio, plan de despliegue, análisis financiero)
- 5. Sinergias entre PROMTEL y operadores de telecomunicaciones**
 - Inclusión financiera
 - Operador Móvil Virtual
 - Internet de las Cosas (IoT)
- 6. Impulso a IXPs en México**



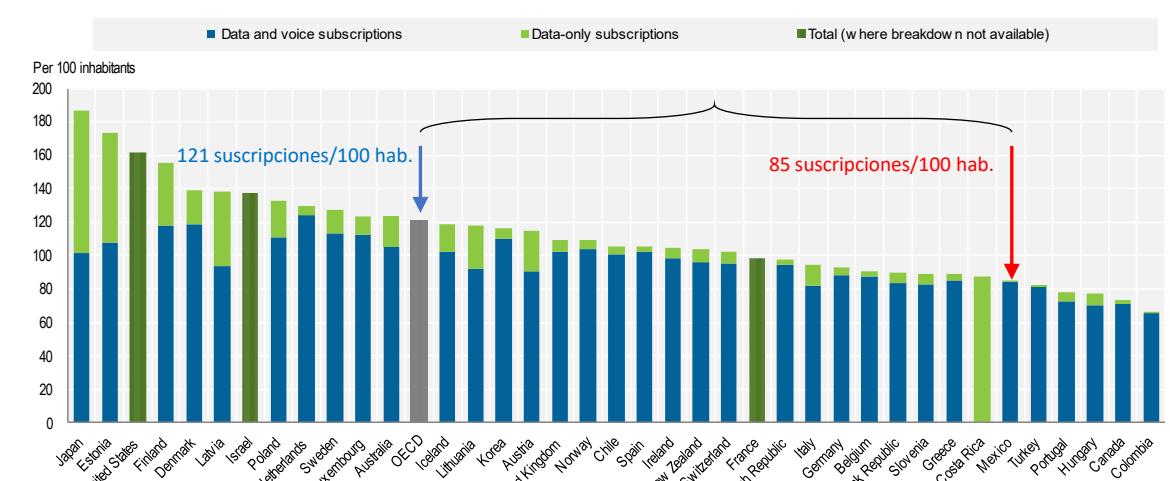
México enfrenta rezagos significativos en materia de acceso a internet de banda ancha

Internet fijo de banda ancha por cada 100 habitantes (OCDE, 2021)



En el ranking de la OCDE 2021, México ocupó el lugar número **37** entre los países miembro en el indicador de suscripciones de internet fijo

Internet móvil de banda ancha por cada 100 habitantes (OCDE, 2021)



En el indicador de internet móvil, México se ubicó en el lugar **33**

En el año 2021, en México habían **18 suscripciones de internet fijo** por cada 100 habitantes y **85 suscripciones de banda ancha móvil** por cada 100 habitantes. Las dos cifras se encuentran muy por debajo del promedio de los países miembro de la OCDE



En el país también se enfrentan retos en materia de acceso a TIC's



En México hay **88.6** millones de **usuarios de internet**, 81.6% de la población urbana y 56.5% de la rural

Principales actividades de los usuarios de internet:

entretenimiento (23.7%)

actividades laborales (18.4%)

labores escolares (17.4%)

capacitación (10.1%)



43.8 millones de **usuarios de computadora**

70.4 millones de personas usan señal de tv abierta



33.4 millones de hogares cuentan con **televisor**



Las tecnologías de la información contribuyen al progreso tecnológico, al incremento en la **productividad** y al crecimiento de la economía

¿Quiénes somos?



Organismo descentralizado, agrupado en el sector coordinado por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, cuyo fin es **impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones.**

Red Compartida

Supervisión de la instalación de una red móvil mayorista de última generación 4.5G, que cubrirá el **92.2%** de la población en nuestro país



Promoción de Inversiones

Generación de proyectos de desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, que hagan posible la prestación de servicios en localidades que actualmente no cuentan con ellos.



Desarrollo de Infraestructura

Promoción del aprovechamiento de inmuebles públicos en los 3 niveles de gobierno, para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones



Alineación de las acciones de promoción del Organismo con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y el Programa Sectorial SCT 2020-2024

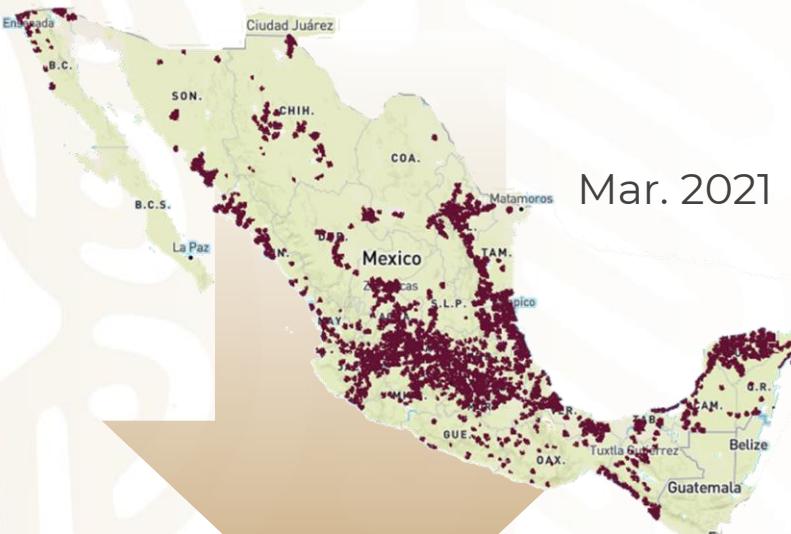
Objetivos y Estrategias del Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones



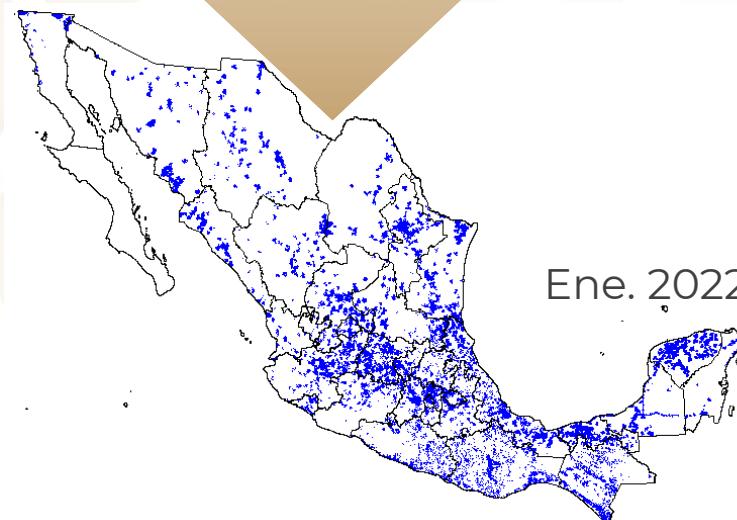
Las acciones de promoción del Organismo se encuentran alineadas y buscan facilitar el desarrollo de proyectos de infraestructura, con énfasis social, **con el fin de impulsar el acceso efectivo a los servicios de telecomunicaciones e internet de banda ancha**



Red Compartida



Mar. 2021



Ene. 2022

Cubrirá al menos el **92.2%** de la población, e incluye **Cobertura Social** con enfoque en los estados del Sureste del país, con un alcance de al menos **82 mil 119 localidades de menos de 250 habitantes** y **10 mil 592 localidades de entre 251 y 5000 habitantes**.



* Cálculos con base en el Censo de población y vivienda INEGI 2010 (112 millones de habitantes)



Promoción de Inversiones: oportunidades de colaboración con PROMTEL

Promoción del uso y aprovechamiento de la Red Compartida

Capacitación sobre los servicios y aspectos comerciales

Atención a solicitudes relacionadas con el uso de Derechos de Vía

Despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones

Vinculación entre operadores locales y la Banca de Desarrollo

Financiamiento para crecimiento de su infraestructura y/o incremento en el portafolio de servicios

Intercambio de información de conectividad y disponibilidad de Infraestructura de Telecomunicaciones

Impulso a la creación y operación de IXPs

Promover la comunidad, colaboración, asesoría y acercamiento entre operadores interesados, gobiernos locales e instancias públicas relacionadas con el sector para formar parte del proyecto.

Vinculación con Autoridades Locales

Sensibilizar y apoyar con el despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones

Detección de proyectos de conectividad de Autoridades Locales

Detección y canalización de solicitudes de conectividad

Atención a través de Operadores Locales o CFE T&IT

Jóvenes Construyendo el Futuro

Fomentar en las y los jóvenes el interés en el sector TIC



El Organismo colabora activamente con diferentes actores involucrados en el ciclo de inversión para impulsar el despliegue de infraestructura



SHCP
SECRETARÍA DE HACIENDA
Y CRÉDITO PÚBLICO



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



SE
SECRETARÍA DE
ECONOMÍA



FOCIR
FONDO DE CAPITALIZACIÓN E
INVERSIÓN DEL SECTOR RURAL

En junio de 2020, producto de una intensa colaboración, se logró la autorización de la “**Línea de Financiamiento a Telecomunicaciones**” y, en septiembre, la firma de un **convenio de colaboración interinstitucional** para proveer financiamiento a proyectos de inversión en zonas prioritarias.



Línea de financiamiento a telecomunicaciones FOCIR

Características de la Línea de Financiamiento

Monto de crédito	Hasta 10 Mdp
Tasa de interés	10%
Plazo	40 meses
Periodo de gracia	6 meses
Garantías prenda	1:1
Financiamiento	CAPEX
Deuda/Capital	50%/50%
Título	Concesión única
SAT	No adeudos
EBITDA	Positivo

Empresa

- Solicitud de financiamiento
- Plan de Negocios
- Proyecciones financieras a 5 años
- Información financiera de la empresa de los últimos 3 años
- Presupuesto calendarizado
- Cotizaciones de inversiones
- Plan de riesgos
- Acta Constitutiva
- Poderes vigentes
- RFC
- Registro y/o autorización ante SCT
- Comprobante de Domicilio
- Carta compromiso de impactos
- Carta de no duplicidad de apoyo
- Acuerdo de transparencia
- Reporte especial de buró de crédito
- Carta de datos bancarios
- Estado de posición financiera
- Estado de cuenta de los últimos tres meses
- Título de concesión con registro

Apoderado legal

- Identificación oficial
- Comprobante de ingresos de los últimos 3 meses
- RFC
- Comprobante de domicilio
- CURP
- Acta de matrimonio, en su caso

Documentos de la Garantía/Obligado Solidario

- Carta de relación patrimonial
- Registro público de la propiedad en garantía
- Boleta predial de la garantía
- Identificación del aval
- Comprobante de domicilio
- Registro federal de causantes del aval
- CURP del aval
- Acta de matrimonio, en su caso

A la fecha, **FOCIR y el Organismo han celebrado 15 contratos de financiamiento** con diferentes desarrolladores con el objetivo de **impulsar el acceso a los servicios** de telecomunicaciones y apoyar a la **micro, pequeña y mediana empresas** del sector



Procedimiento para solicitar un crédito de la Línea de Financiamiento a Telecomunicaciones

1 Contactar al personal de PROMTEL y solicitar una reunión a los correos: marcial.hernandez@promtel.gob.mx
manuel.sanchez@promtel.gob.mx
angelica.palma@promtel.gob.mx

2 Presentar el Proyecto a PROMTEL

3 PROMTEL retroalimenta el proyecto respecto de los aspectos centrales que debe cumplir para ser considerado como un proyecto viable y bancable.

4 Si el desarrollador se interesa en acceder al financiamiento bajo las condiciones que solicita FOCIR, realiza los ajustes solicitados y los envía para su revisión previo a reunión.

5 PROMTEL verifica el proyecto y agenda reunión entre FOCIR y el desarrollador

6 El desarrollador presenta su proyecto a FOCIR, con el acompañamiento de PROMTEL.

7 FOCIR revisa el proyecto e informa de los requisitos y condiciones para acceder al financiamiento, así como en caso de requerirlos, los ajustes en la información presentada, el desarrollador deberá atenderlos y volver a agendar reunión con FOCIR vía PROMTEL.

8 PROMTEL emite opinión no vinculante sobre viabilidad técnica del proyecto.

9 Una vez validada la información y recibida la carta de opinión no vinculante, FOCIR emite su dictamen y notifica al desarrollador, en caso de ser favorable, el monto de financiamiento otorgado y ratifica las condiciones del mismo.

10 FOCIR acuerda con el desarrollador y con PROMTEL, fecha, hora y lugar para la firma del contrato.

En el ámbito de sus atribuciones, FOCIR y el Organismo analizan la viabilidad y bancabilidad de los proyectos de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones con el objetivo de impulsar el acceso a los servicios de telecomunicaciones, y en apoyo a las MIPYMEs del sector.



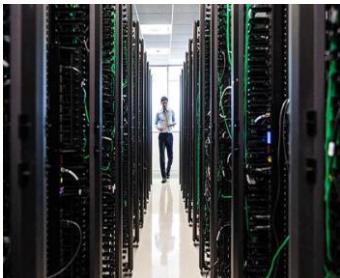
Financiamiento de FOCIR a proyectos de conectividad



Con recursos de FOCIR se ha logrado proveer financiamiento a **14 proyectos** de inversión en infraestructura de telecomunicaciones, lo que representa inversiones superiores a los **\$200 millones de pesos**



Financiamiento Bancomext



Monto de Financiamiento:

- A partir de **3 millones de dólares (USD)** o su equivalente en M.N.

Características:

- Créditos directos a capital de trabajo, ventas, equipamiento, ampliaciones y proyectos de inversión, con tasas, plazos y garantías congruentes con las condiciones de cada proyecto

Beneficios:

- Apoyo flexible al estructurar financiamientos a la medida de las necesidades de la empresa

Documentación:

- Solicitud de crédito, información general del solicitante, estudios de mercado, técnico, legal, financiero, viabilidad (en caso de proyectos de inversión)

Con recursos de Bancomext se ha logrado proveer financiamiento a **1 proyecto** de inversión en infraestructura de telecomunicaciones, lo que representa una inversión alrededor de los **\$ 170 millones de pesos**



Aspectos a considerar para formular un Modelo de Negocio en el sector de telecomunicaciones



NECESIDAD: La brecha digital se reduce a través de facilitar el acceso a internet de calidad en zonas prioritarias / existe una oportunidad para proveer servicios de acceso a internet y crear valor

SUPUESTOS E INSUMOS:

- Título de Concesión
- Estimación realista de la demanda
- Identificar nicho de mercado
- Considerar poblaciones prioritarias
- Presupuesto de los costos de la provisión del servicio
- Capital Social
- Experiencia en despliegue
- Ánalisis de competidores
- Identificación de riesgos

VARIABLES:

- Servicios a ofrecer
- Tipo de tecnología
- Zona de cobertura
- Estrategia de venta
- Precio
- Esquema de contratación
- Inversión total del proyecto
- Financiamiento requerido
- ...

RESULTADOS:

- Número de localidades atendidas
- Número de suscriptores por cada servicio
- Número de sitios públicos atendidos
- Rentabilidad: Ingresos
- Cobertura
- Impacto Social
- ...

OBJETIVO:

Desplegar infraestructura que permita proveer el servicio de acceso a internet alámbrico en 10 localidades Querétaro en 6 meses



La necesidad y el objetivo del modelo de negocio se deben establecer de forma clara, describiendo cómo se alcanzará la meta

Elementos a considerar en el diseño de un Plan de Despliegue de infraestructura de telecomunicaciones

Solución

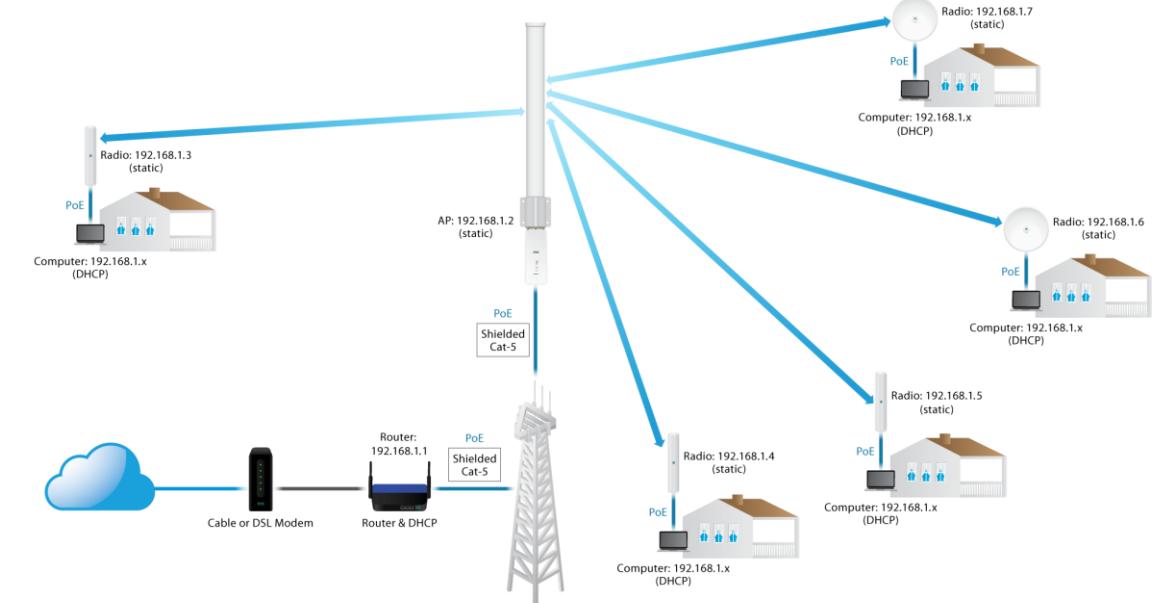
- Proyecto técnico/diseño de red (topología)/estándar de calidad
- Diagrama de despliegue
- Definir rutas de enlace y presentar planos/mapas
- Selección de proveedores de equipo
- Contratación de personal
- Periodo de despliegue

Presupuesto

- Estimación de costos del despliegue:
 - CAPEX
 - OPEX
 - Generales y Administrativos
- Definir destino de los recursos, programa de inversiones y disponibilidades monetarias

Implementación

- Cronograma de actividades (Diagrama de Gantt)
- Asignación de roles y responsabilidades específicos
- Suministro de equipo



Un Plan de Despliegue **conciso y adecuado** provee información a nivel ejecutivo necesaria para determinar la viabilidad del proyecto

Inicio de operaciones

- Programa de mantenimiento
- Plan de monitoreo de la red



Proyectos de Conectividad para la Inclusión Financiera



El Organismo actualmente coordina proyectos con empresas desarrolladoras de aplicativos **y proveedores de servicios de telecomunicaciones, para llevar servicios financieros a localidades rurales y servicios de internet de banda ancha**, como una alternativa que contribuya a dotar de conectividad y propiciar una mayor inclusión financiera en estas comunidades.

Actualmente hay proyectos considerados como casos de éxito en este modelo de negocio

- ✓ **Pagos digitales _ Hughes, a nivel nacional**
- ✓ **Pagos digitales _ Caminemos Juntos, en la Sierra Gorda de Querétaro**
- ✓ **Pagos digitales _ Cablesur, en el estado de Morelos**

Proyectos de habilitación de Operador Móvil Virtual

Proyecto Internet Boss_ IDOM-Diveracy

Internet Satelital Boss habilitado por el distribuidor autorizado Diveracy para la comercialización de los productos y servicios, para complementar el servicio de acceso a Banda Ancha donde opera a través del MI FI, la empresa IDOM le proporciona asesoría y soporte para la operación. El proyecto consiste en instalar Módems inalámbricos que manejan la banda de 4G LTE, con velocidad 150 megabits de bajada y que opera con la capacidad de la Red Compartida.

Cobertura. Municipios y localidades del Estado de México

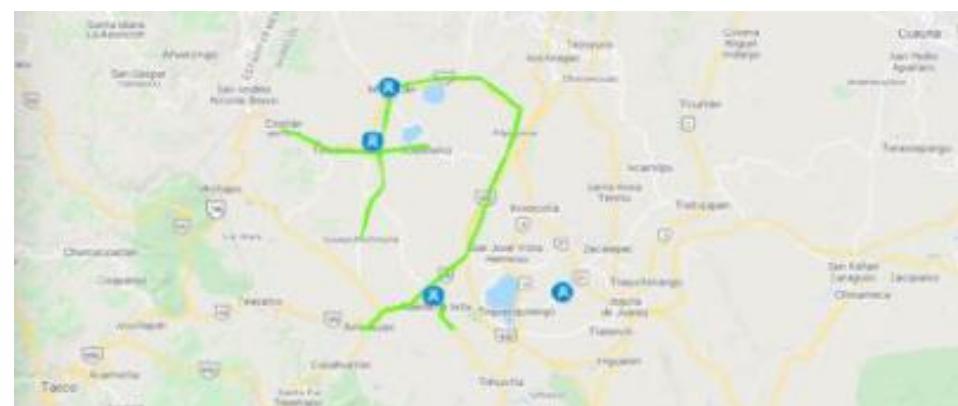
Total de localidades y población beneficiada: 7 localidades que en conjunto suma 1,202,212 habitantes

Proyecto Cablesur Telekom

El proyecto se desarrolló bajo el modelo de Operador Móvil Virtual (MVNO) con un esquema de compartición de ingresos con Altán Redes durante 15 años. La prospectiva del proyecto es construir en 3 años, más de 50 sitios de repetición móvil para cubrir la zona sur de Morelos con cobertura 4.5G. El proyecto consiste en el arranque y conexión del primer sitio piloto de repetición móvil, de este se despliega fibra óptica hasta un poste de 15m, se complementa la cobertura con conectividad vía microondas hasta el sitio de Altán Redes.

Cobertura: Municipios y localidades de Morelos

Total de localidades beneficiadas: 4 localidades



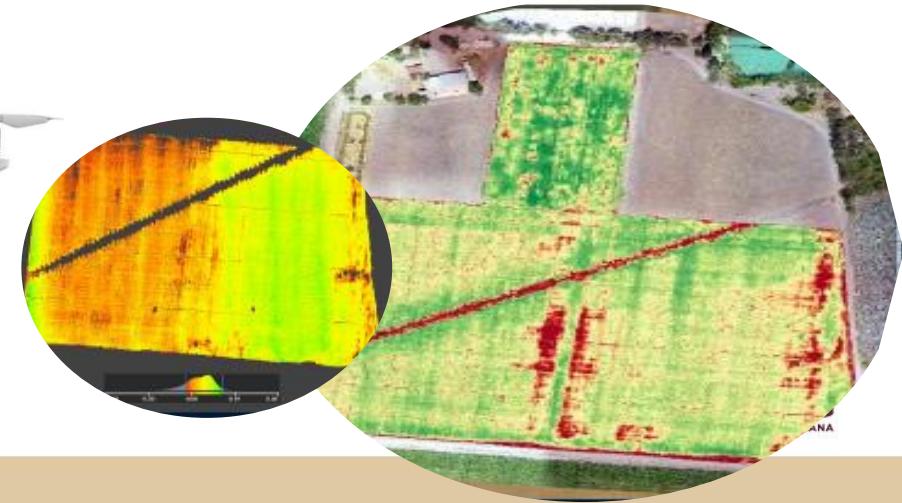


Sinergias IoT (L&L -Elara)

Optimizar recursos existentes en Rancho La Luz para el cultivo de Avena forrajera y Brócoli.

❖ **Cobertura del proyecto**

El Rancho la Luz se ubica a 10 km. de la ciudad de León en el estado de Guanajuato y ocupa un área de 50 Ha.



¿Qué es un IXP?

- Un IXP (Internet Exchange Point), es un punto donde redes de telecomunicaciones se conectan localmente para intercambiar tráfico de internet, es un sitio físico que aloja infraestructura tecnológica necesaria para cumplir con su objetivo.

- El punto es neutral donde los proveedores de servicios de Internet (ISP), proveedores de contenido, operadores móviles y redes de entrega de contenido (CDN) como Google, Facebook, y otras organizaciones intercambian tráfico local de Internet.

Generalmente lo integran organizaciones sin fines de lucro, con el objetivo de contribuir a una infraestructura local de Internet mejor y más resistente; Así como para crear comunidad y colaboración entre las organizaciones y empresas involucradas en la creación de un IXP.

Fuente: <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/explainer-what-is-an-internet-exchange-point-ixp/>



Nuevos IXPs que PROMTEL se encuentra impulsando.

En México actualmente hay dos IXP operando.

1. Consorcio para el Intercambio de Tráfico para Internet, A.C. conocido como CITI/Konect. Éste inició operaciones en el 2014.
2. IXP Yucatán el cual se instaló en Mérida e inició operaciones en septiembre de 2020.

Actualmente el Organismo promueve y apoya la creación y operación de 6 IXPs.

- **IXP Monterrey** Próximo a entrar en operación
- **IXP Jalisco** En proceso de constitución
- **IXP Chiapas** En análisis por los posibles participantes
- **IXP Zacatecas** En revisión de propuesta
- **IXP Morelos** En revisión de propuesta
- **IXP Estado de México** En revisión de propuesta



¡GRACIAS!

Contacto:

María del Carmen Angélica Palma Mora

angelica.palma@promtel.gob.mx



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



PROMTEL

ORGANISMO PROMOTOR DE INVERSIONES
EN TELECOMUNICACIONES



**Ricardo
2022 Flores Magón**
Año de

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA