

# Área de Pendleton

## Planificación del Sistema de Distribución

### Taller Comunitario #1

8 de abril de 2024

**Presentadores:**

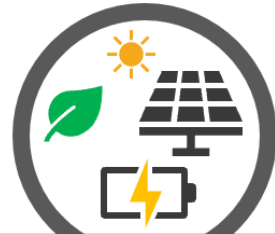
*Ian Hoogendam - Gerente de DSP, Daniel Talbot- Ingeniero, Ryan Harvey - Gerente de Productos de CBRE*



Modernización  
del Proceso



Divulgación  
y Compromiso



Soluciones  
No Tradicionales



Colaboración

---

**DISTRIBUTION SYSTEM PLANNING**

---

# Información del Taller #1

## Información sobre la reunión vía Microsoft Teams:

Únase desde su computador, aplicación móvil o sala de conferencia

[Haga clic aquí para ingresar a la reunión](#)

Número de reunión: 250 445 903 478

Código de acceso: Zbe8wy

[Descargar Teams](#) | [Ingresar vía web](#)

### Vía llamada (solo audio)

[+1 563-275-5003,,579002561](#) # Estados Unidos, Davenport

Número de Conferencia Telefónica: 579 002 561#

- Por favor **ponga su teléfono en "Silencio"** cuando no esté hablando
- Si, además de unirse a través del enlace en línea, ingresó por teléfono, asegúrese de **silenciar el audio del computador**
- **No utilice la función "Modo de Espera"** de su teléfono.

### Participación:

Este taller está disponible al público, y hay una sección de Preguntas/Comentarios al final del taller para los participantes en línea.

Por favor, indique su nombre y organización en el chat cuando ingrese, y por favor "levante la mano" durante la sección de Discusión Abierta para hacer preguntas o dar su aporte.

Este taller se grabará y se publicará en el sitio web de PacifiCorp DSP.

# Programación del Día

5

Presentación

15

Descripción General de la Planificación de Servicios Públicos y del Sistema de Distribución

10

Plan Piloto Comunitario de Energías Renovables

15

Descanso

15

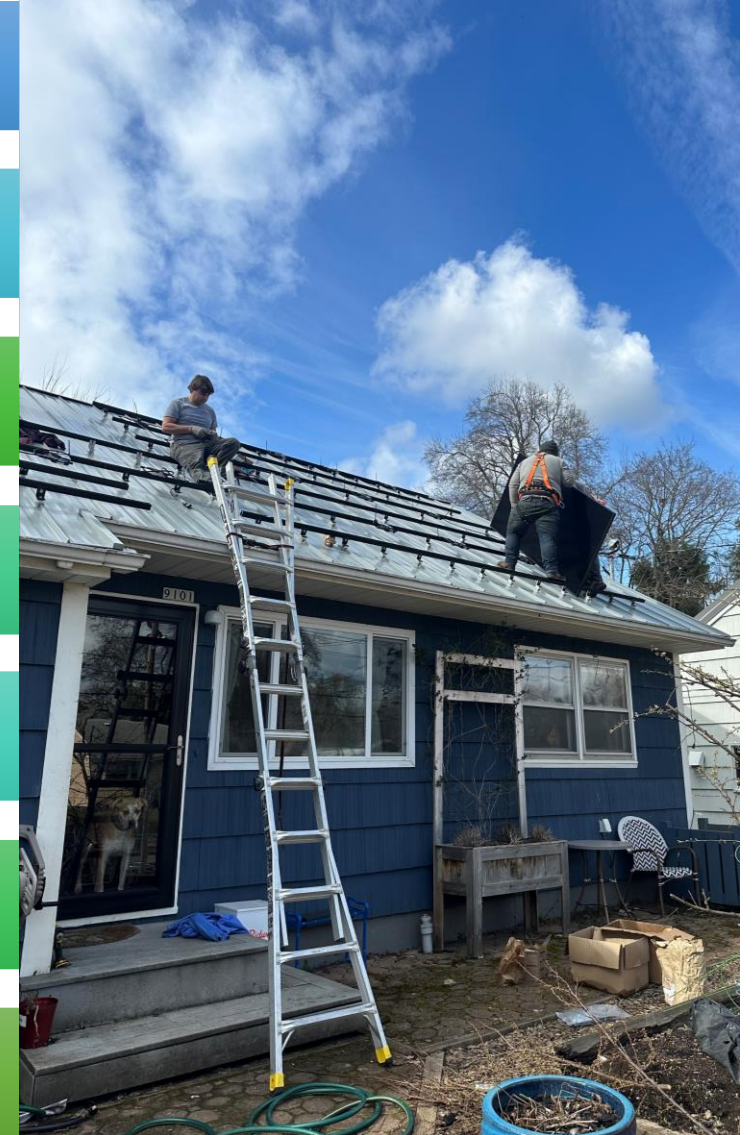
Visión General del Área de Estudio

15

Previsión y Necesidades Preliminares de la Red

15

Discusión Abierta



## Planificación del Sistema de Distribución

- Ian Hoogendam - Gerente de DSP
- Shauna Thomas - Especialista del Programa DSP
- Daniel Talbot - Ingeniero DSP
- Cadogan Morgan - Ingeniero DSP
- John Rush - Gerente de Proyecto
- Ryan Harvey - Gerente de Producto de CBRE

## Equipo local de Pendleton

- Doug Guttromson - Ingeniero de Campo
- Lori Wyman - Gerente Regional de Negocios

# Presentaciones - Participantes de Pendleton

- Paul Howland - Comisionado del Condado de Umatilla
- John Shafer - Comisionado del Condado de Umatilla
- Celinda A. Timmons - Comisionada del Condado de Umatilla
- Cheri Rosenberg-LaBoy - Cámara de Comercio de Pendleton
- Caryn Appler - Energy Trust of Oregon
- Jim Cheney - Hill Meat Company
- Rita Campbell - Greater Eastern Oregon Development Corporation
- Kara Woolsey - Travel Pendleton
- Robb Corbett - Ciudad de Pendleton - Alcalde
- John Turner - Ciudad de Pendleton - Director Municipal

# Objetivos del Taller

El éxito de este plan se basa en los pilares fundamentales de ser un plan transparente, sólido y holístico.

## Educación

- Explicar los métodos que ofrecen los programas de soluciones tanto tradicionales como no tradicionales
- Desarrollo y comparación de soluciones

## Compromiso

- Recolectar aportaciones sobre las soluciones que se consideran
- Entender las necesidades, valores y preocupaciones de la comunidad

## Transparencia

- Involucrar a la comunidad durante todo el proceso
- Intercambiar procesos, resultados de análisis, decisiones y aprendizajes

¿Por qué está aquí? ¿Qué espera obtener del taller de hoy?

# Visión General de la Planificación de la Red de Distribución

# Visión General de la Red Eléctrica

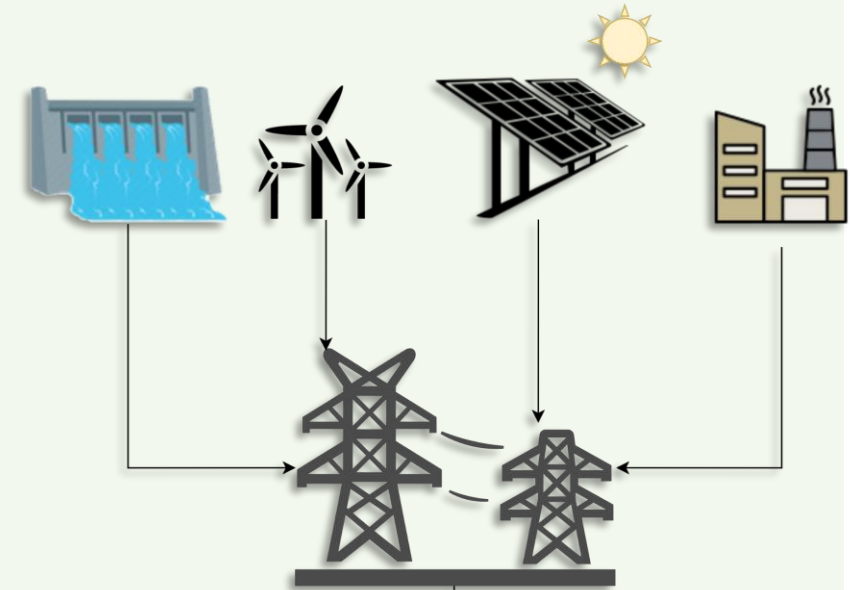


## Sistema de Generación y Transmisión

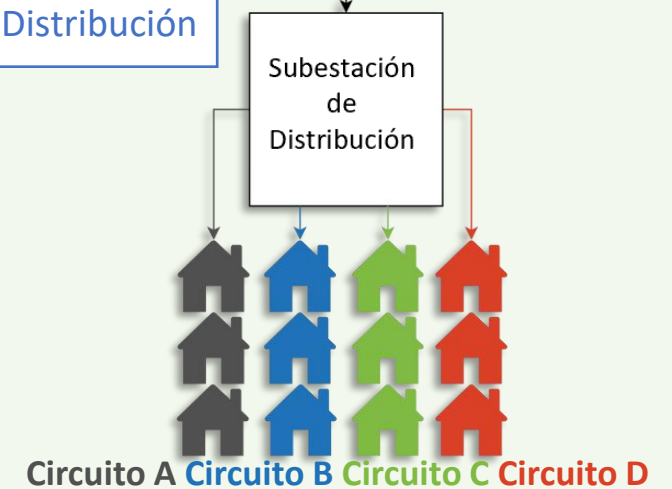
- Generación de energía a partir de diversos recursos
- Las líneas de transmisión transmiten la energía de las centrales de generación a las subestaciones de distribución

## Sistema de Distribución

- Comienza en la subestación de distribución y termina en el contador del cliente
- Suministra electricidad a los consumidores a través de postes y cables (aéreos y subterráneos).



## Sistema de Distribución





# ¿Qué es la Planificación del Sistema de Distribución (DSP)?

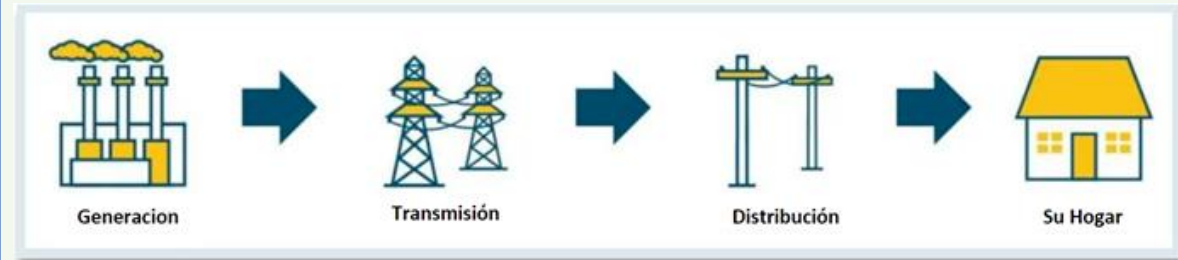
## ¿Qué es la DSP de Oregón?

- Es la actualización de DSP tradicional basada en las directrices propuestas por el personal de la PUC de Oregón
- Incrementa la transparencia de los procesos de DSP para satisfacer las necesidades y aprovechar las capacidades de la red moderna.

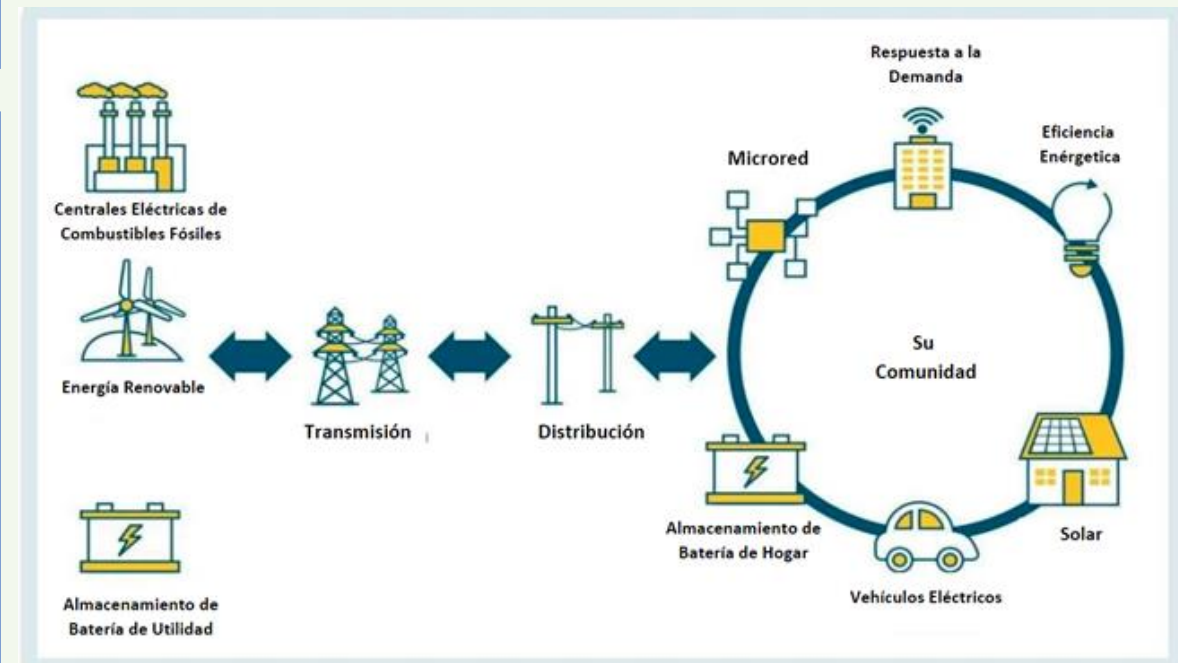
## Cambios Clave en el DSP Tradicional

- Previsión mejorada :
  - Perfiles de uso durante 24 horas
  - Previsión a 10 años
- Evaluación de soluciones no tradicionales para responder a las necesidades de la red
- Mayor compromiso de la comunidad

### Red Anterior



### Red Moderna



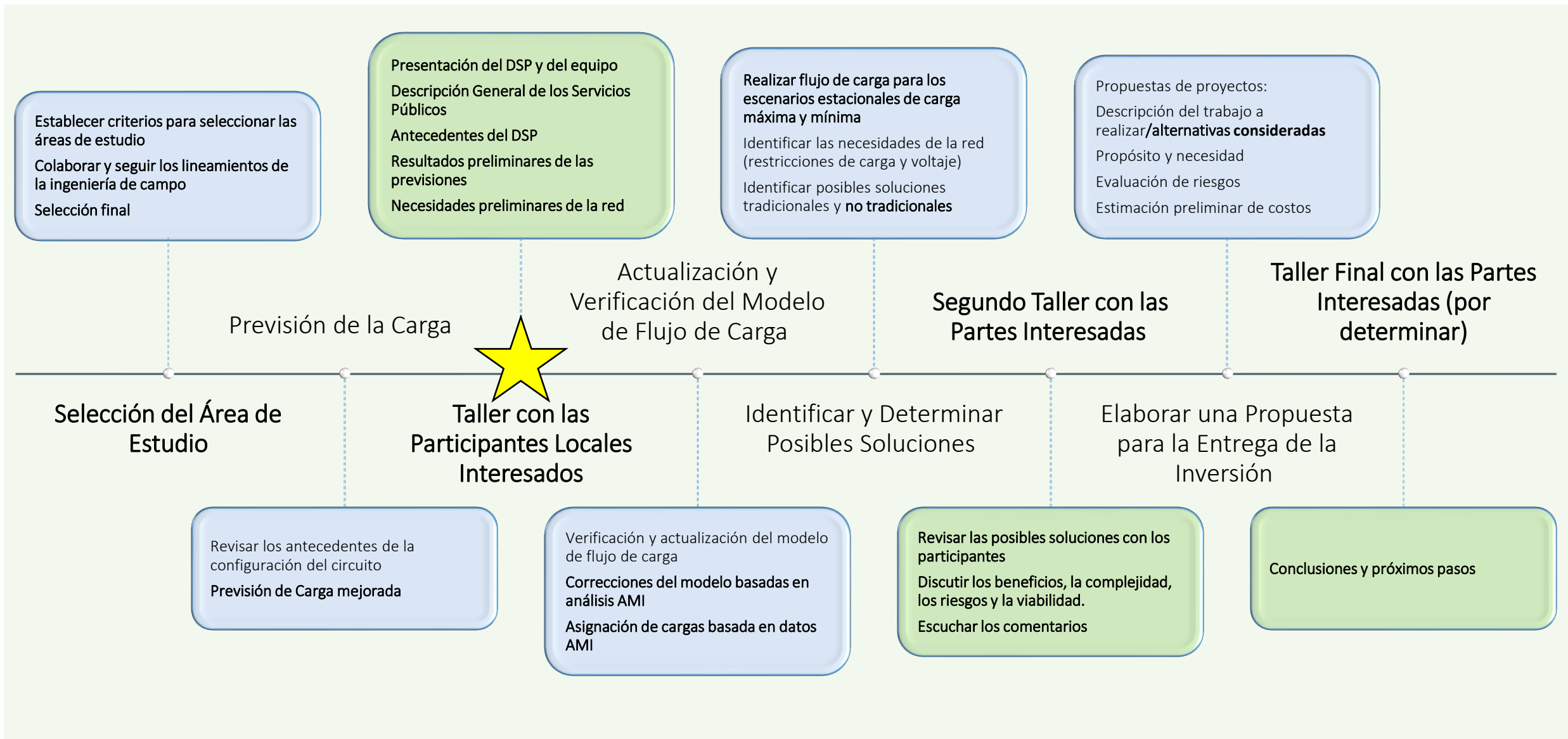
### Estudios de Planificación del Sistema de Distribución

- Finalización prevista en un ciclo de 5 años
- Planificación final a 5-10 años
- El cronograma puede basarse en varios factores (aumento de la actividad de alto voltaje, grandes adiciones de carga, entre otros.)
- 99 estudios de planificación en ciclos de 5 años en la zona de servicio de Pacific Power
- El proceso de estudio dura varios meses

### Estudios Ad-hoc (Generación Interconectada o Estudio de Impacto del Sistema)

- Iniciado por solicitudes de carga, interconexión de generación o transmisión de servicio
- Se centra en una zona limitada, y los efectos inmediatos de la solicitud en la fiabilidad y el servicio de carga.
- Plazos más cortos para satisfacer las necesidades del cliente (~120 días para el estudio inicial)
- El cliente tiene voz en los costos de las soluciones y participa en su aplicación.

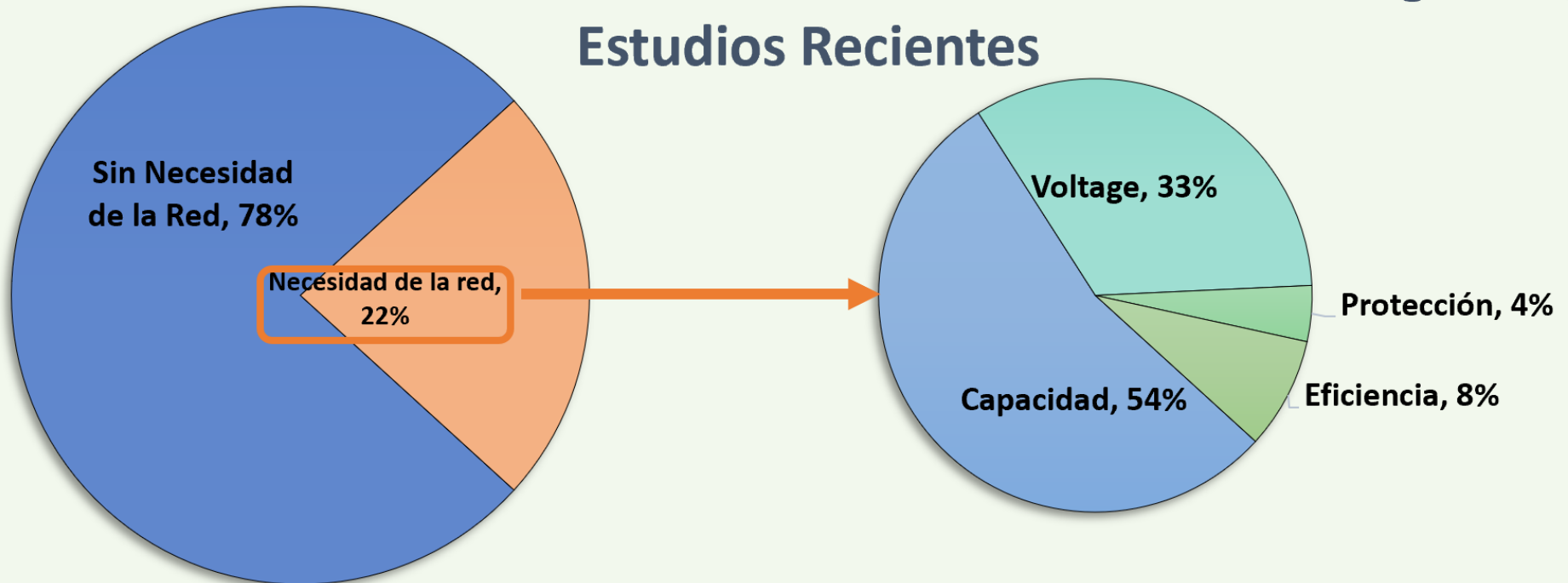
# Proceso de Estudio de la DSP 2024 y Participación Local



# Tipos de Necesidades de Red

<b>Capacidad</b>	La demanda supera la capacidad de los equipos del sistema de distribución
<b>Voltaje</b>	Los niveles de voltaje generan un rendimiento menor de los equipos del cliente.
<b>Protección</b>	Las condiciones de carga previstas comprometen la capacidad de la red para funcionar de forma segura y fiable
<b>Eficacia</b>	Ineficiencias que dan lugar a costos de energía evitables para la empresa eléctrica y pueden provocar otros problemas en la red

## Necesidades de la Red de Circuitos de Distribución de Oregón Según Estudios Recientes



# Soluciones Tradicionales: *Postes, Cables, Equipos*

## Modernización de Equipos

- Aumentar la capacidad de los equipos del sistema

## Equipos Nuevos

- Nuevos equipos para enfrentar las necesidades de voltaje/protección o facilitar las transferencias de carga.

## Nuevas Subestaciones y Circuitos

- A veces se requiere junto con otras soluciones tradicionales

## Transferencias de Carga

- Transferencia de carga a circuitos con capacidad de almacenamiento

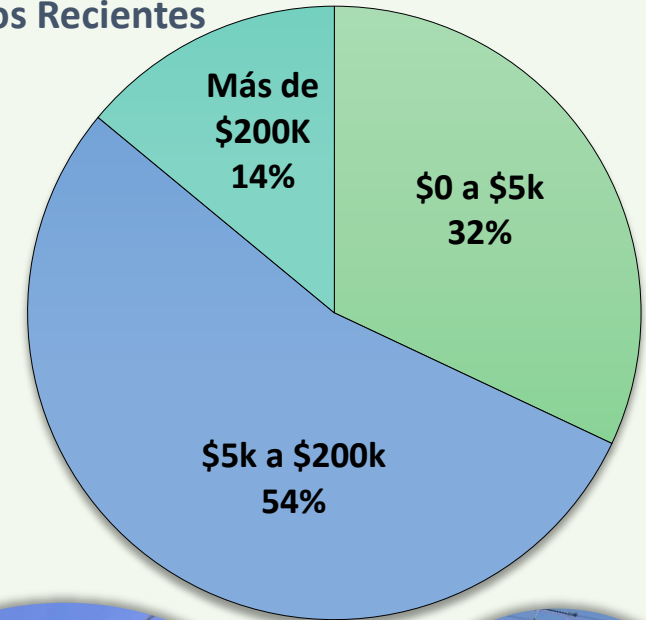
## Balance de la carga

- Balance de la carga entre los circuitos cableados

## Cambios en la Configuración

- Actualizar la configuración de los equipos para garantizar un servicio seguro y fiable en las condiciones de carga previstas.

Costos de las Soluciones Tradicionales Según Estudios Recientes



# Soluciones No Tradicionales: *Programas*

Energéticos

## Solar

- Acelerar la adopción de energía solar en el área mediante marketing e incentivos

## Eficiencia energética

- Acelerar la eficiencia energética en la zona mediante marketing e incentivos

## Respuesta a la Demanda

- Reducir la demanda máxima gestionando los dispositivos situados detrás del contador:
  - ❖ Baterías, Termostatos Inteligentes, Calentadores de Agua, Carga de Vehículos Eléctricos

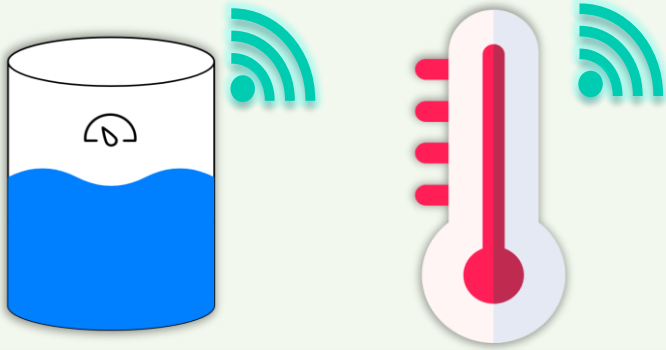
## Asociaciones

- Colaboración con socios en soluciones únicas e innovadoras





# Programas de Pacific Power



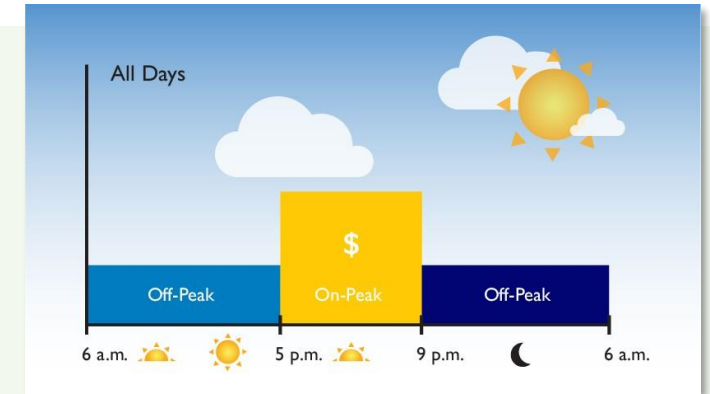
## Recompensas de Tiempo Óptimas

- Programa de termostato inteligente
  - ❖ Reembolsos para termostatos inteligentes a través de Energy Trust of Oregon
- Programa de calentadores de agua (solo multifamiliares)
- Incentivo de inscripción inicial
- Incentivo anual continuo



## Respuesta a la Demanda Comercial e Industrial

- Los clientes Comerciales e Industriales se comprometen a reducir la carga durante las horas de carga máxima a cambio de incentivos económicos.
- Los incentivos varían según:
  - ❖ Carga media disponible para la reducción durante las horas de producción
  - ❖ Notificación previa



## Tasa por Tiempo de Uso

- En horas pico (de 5:00 pm a 9:00 pm): unos 28¢ por cada kilovatio-hora (kWh).
  - Fuera de las horas pico: unos 10¢ por kWh
  - Garantía del primer año:
    - ❖ La factura no podrá ser más de 10% superior a lo que habría sido con la tasa regular
- \*La tasa efectiva combinada estándar será de 13.7¢ por kWh

# Plan Piloto Comunitario de Energía Renovable



# Proyectos Comunitarios de Energías Renovables (CBRE)

Permite la participación de la comunidad en las fuentes de energía renovable, promoviendo la adaptación climática, así como beneficios más amplios. En Oregón, los proyectos de CBRE tienen tres componentes:

## RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES



- Energía solar, eólica u otras energías renovables
- Podría incluir microrredes, sistemas de almacenamiento
- Potencial de participación según la demanda

## CONECTADOS A LA RED



Interconexiones con centrales de distribución o transmisión de la compañía eléctrica

## BENEFICIA A LA COMUNIDAD

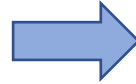


- Incluye acuerdos de beneficios Comunitarios, de propiedad u otra forma de beneficio directo
- Los beneficios pueden incluir el aumento de medidas de flexibilización, la estabilidad de la comunidad, el empleo local o el desarrollo económico.

Fuente: Legislación HB 2021

# Componentes Propuestos Para el Plan Piloto CBRE-RH

1. **EVALUACIONES TÉCNICAS**: Seguir proporcionando estudios de viabilidad (iniciados en el 2020) a las comunidades interesadas en entender mejor los costos y requisitos de los sistemas de almacenamiento de energía solar y de baterías en instalaciones comunitarias clave
2. **APOYO CONTINUO PARA PROYECTOS**: Aprovechar la experiencia y proporcionar financiación complementaria para apoyar la planificación y la instalación del componente de almacenamiento de batería de los proyectos de resiliencia planificados y existentes para proporcionar beneficios a toda la red y resultados de aprendizaje (limitando la inversión como parte del proyecto piloto).
3. **CONCESIÓN DE SUBVENCIONES**: Establecer un mecanismo para proporcionar fondos de contrapartida a las comunidades que soliciten subvenciones externas para proyectos de adaptación en instalaciones específicas



Proporcionar un mecanismo de apoyo a las comunidades que aún no han iniciado el desarrollo del CBRE.



Ayudar con la interconexión de proyectos en marcha y financiados sobre adaptación y el almacenamiento en la red para aprovechar lo aprendido:

- 2a) Apoyo para el Diseño
- 2b) Oferta de Incentivos
- 2c) Recolectar Datos de Forma Continua



Incentivar a las comunidades a aprovechar las oportunidades de financiación existentes.

# Descanso (10 Minutos)

Tiempo para Iniciar Cuenta e

HORA DE REANUDAR

# Visión General del Área de Estudio

# Visión General del Área de Pendleton

## Sistema de Distribución

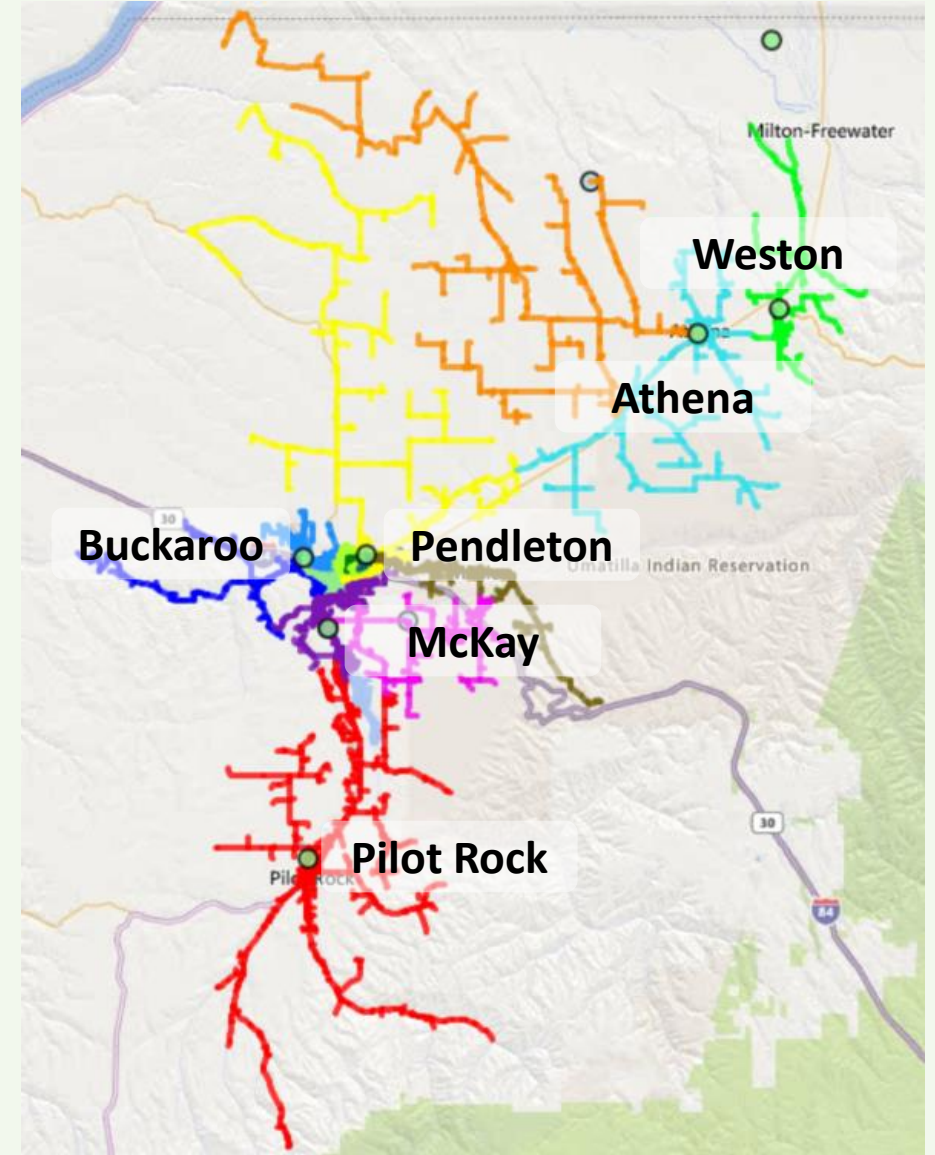
- Subestaciones: 6
- Circuitos: 18
- Millas de línea: 1,356 millas (suma de la distancia de poste a poste)
  - Superficial: 724 millas
  - Bajo tierra: 632 millas

## Previsión de Clientes

- Residenciales: 11,093 metros
- Comerciales: 2,136 metros
- Riego: 207 metros
- Industriales: 26 metros

## Otras Características

- Nueva subestación (McKay 2022)
- Históricamente, el mayor consumo eléctrico se producía en invierno, pero está cambiando al verano
- Sistema más restringido en verano





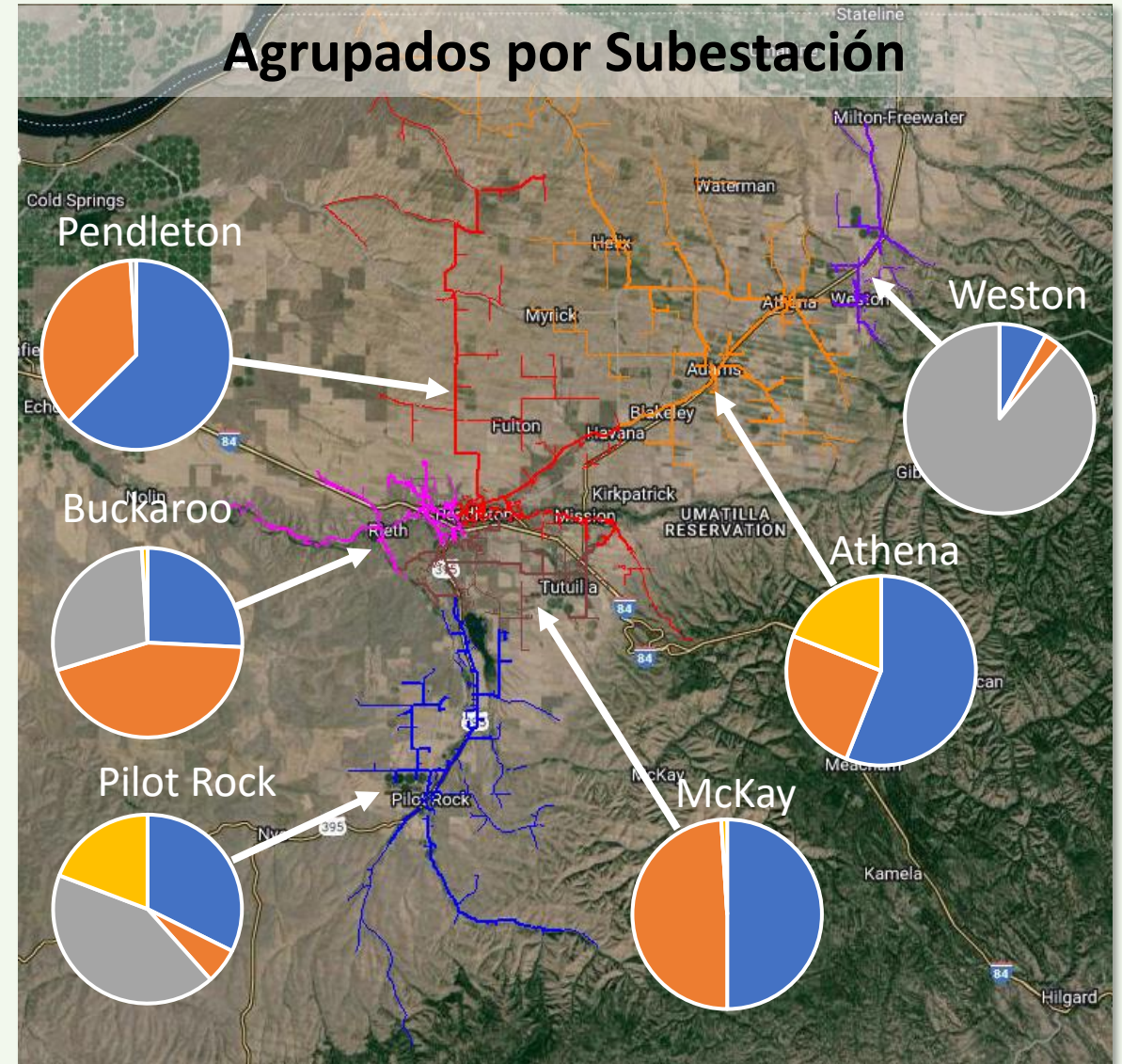
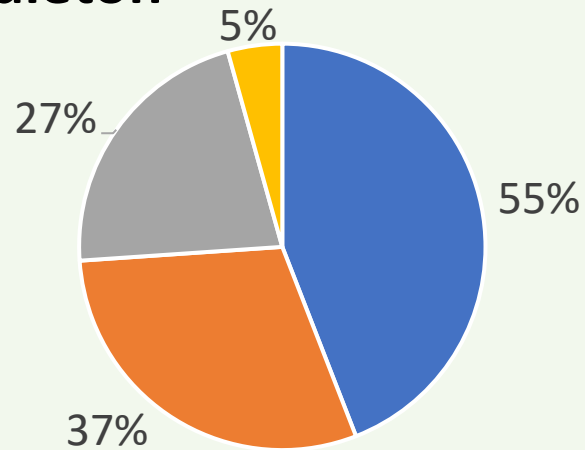
# Porcentaje de Carga Máxima del Área de Pendleton por Tipo de Cliente

Los distintos tipos de clientes tienen pautas de uso diferentes.

Los picos de los circuitos se producen en días y horas diferentes según los tipos de clientes.



## Total del Área de Pendleton



# Crecimiento de la Generación de Distribución en el Área de Pendleton

## Medición de la Distribución de Energía solamente\*

**Solar: 60%**

**Opciones solares avanzadas: 14%**

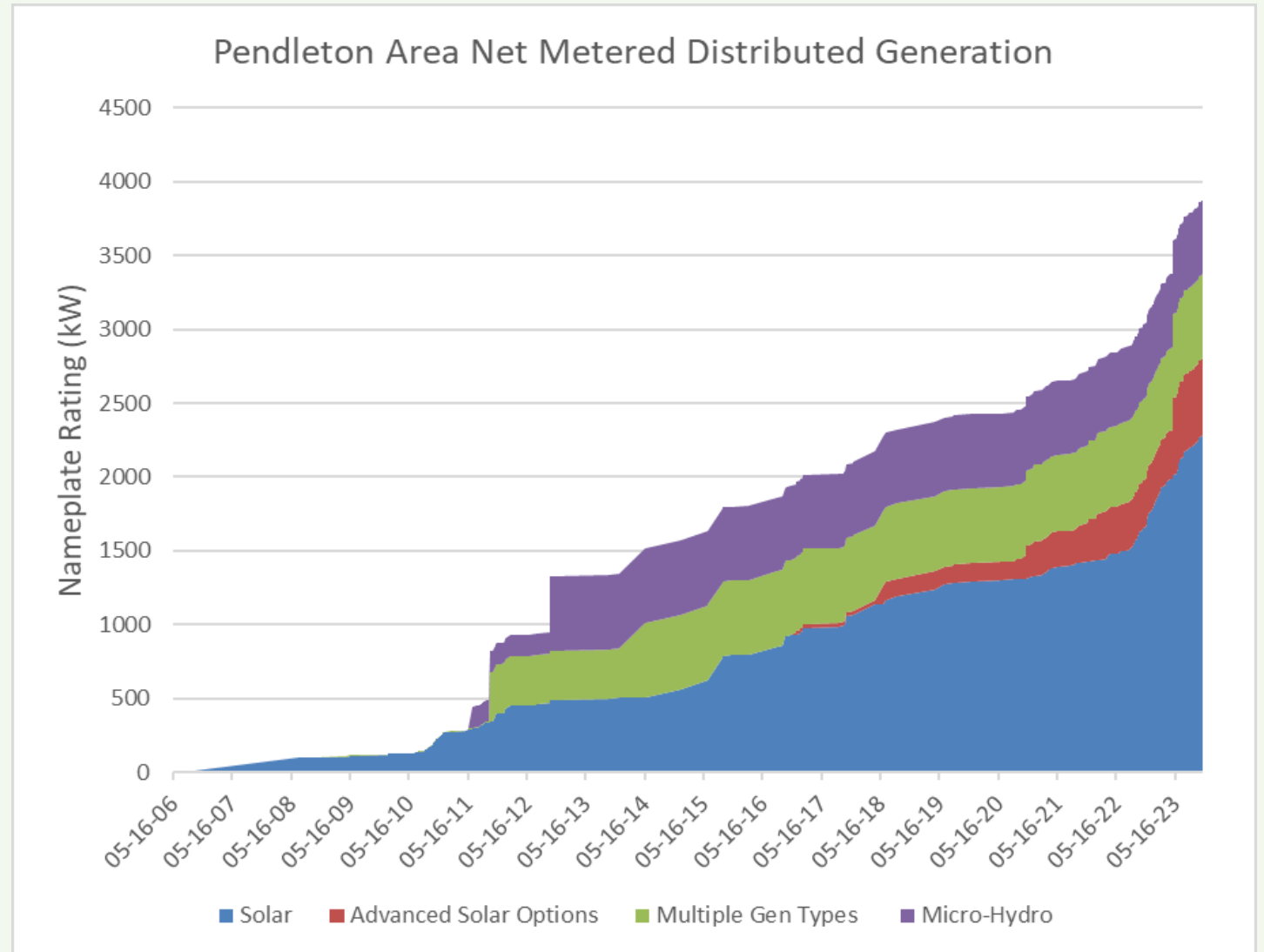
**Ejemplo: Solar y batería, agregado solar, entre otros.**

**Tipos múltiples de generación: 15%**

**Ejemplo: Eólica y solar**

**Microcentrales hidroeléctricas : 13%**

\* Desde octubre de 2023

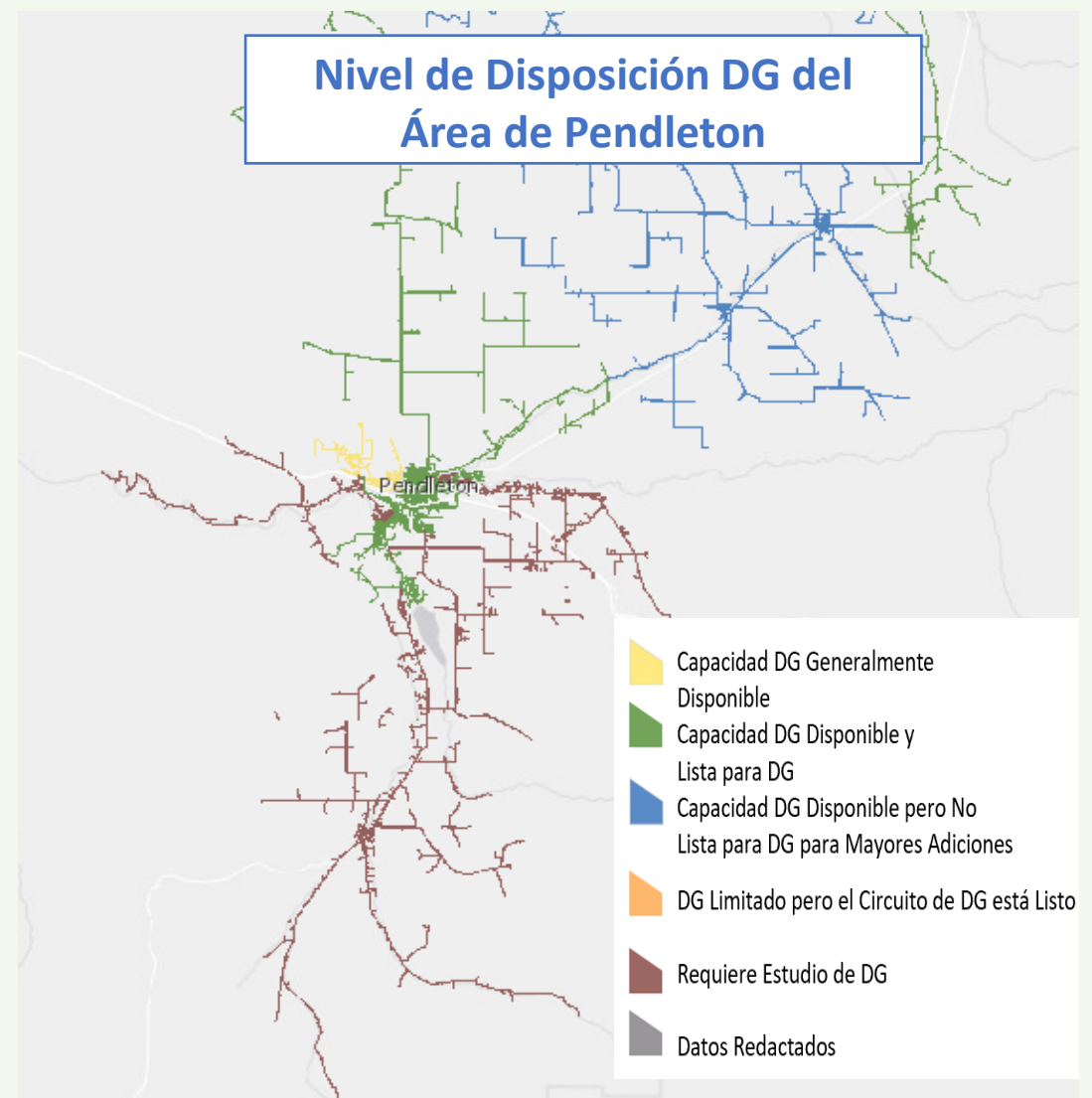


## Mapa DSP

El nivel de Disposición para La Generación de Carga Distribuida (DG) informa a los usuarios la capacidad de añadir grandes proyectos de generación a un circuito.

Circuitos Notables del Área de Pendleton:

- Dos circuitos principalmente que sirven a un solo cliente
- Tres circuitos de generación limitada
- Un circuito está clasificado como Capacidad General de DG Disponible
  - Se dispone de los equipos y la capacidad de la subestación





# Ajustes de Riesgo Elevado de

## Incendio (EFR)

- Durante el pico de la temporada de incendios de 2023, **el 24% de todos los circuitos superficiales o aéreos** se colocaron en modo EFR.
- Los ajustes EFR se **activan en todo el territorio de servicio**, mucho antes de las condiciones meteorológicas que históricamente han estado relacionadas con incendios catastróficos.
- PacifiCorp aún está analizando los datos de la temporada de incendios de 2023 para medir la eficacia; otras empresas de servicios públicos de California han experimentado una **reducción del 68% en las igniciones** por ajustes de disparo rápido.

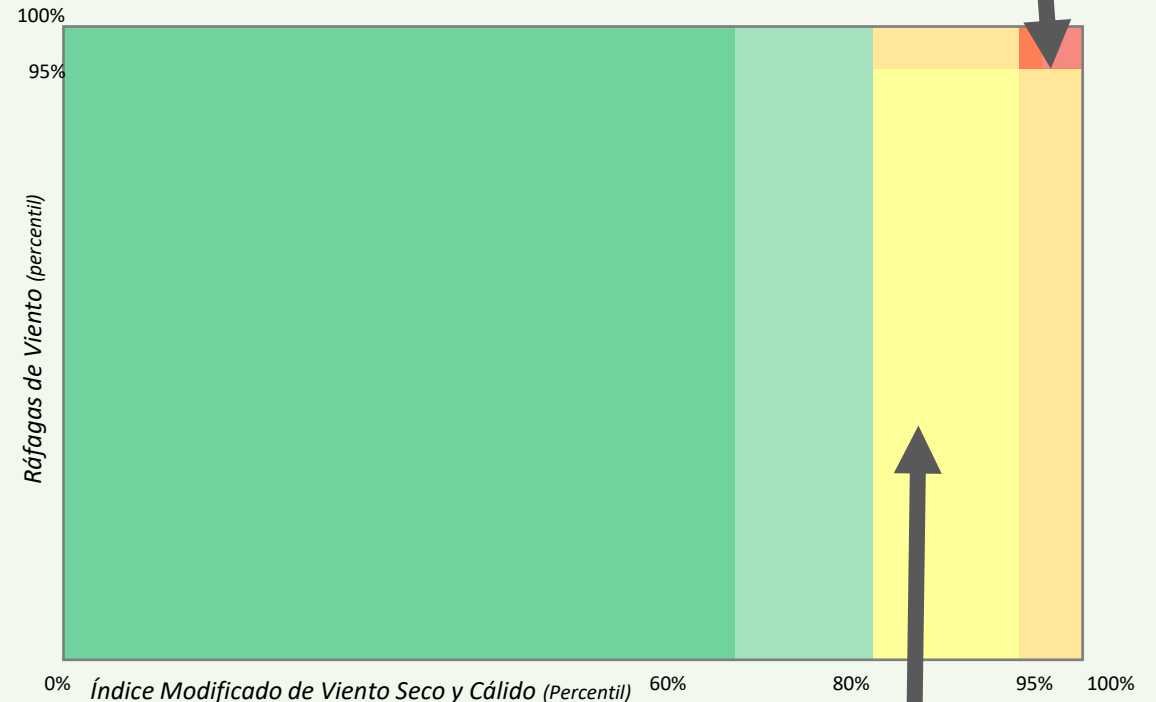


El despliegue proactivo de la configuración EFR se basa en los datos de 30 años de incendios forestales relacionados con los servicios públicos en el oeste de EE.UU. y las condiciones meteorológicas en el momento de esos incendios

### IMPACTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES

**0%** Daños en Estructuras o Lesiones en Zonas Verdes y Amarillas

**98%** Los incendios catastróficos que se producen en la zona roja, sufren de cortes de energía por su condición de seguridad pública.



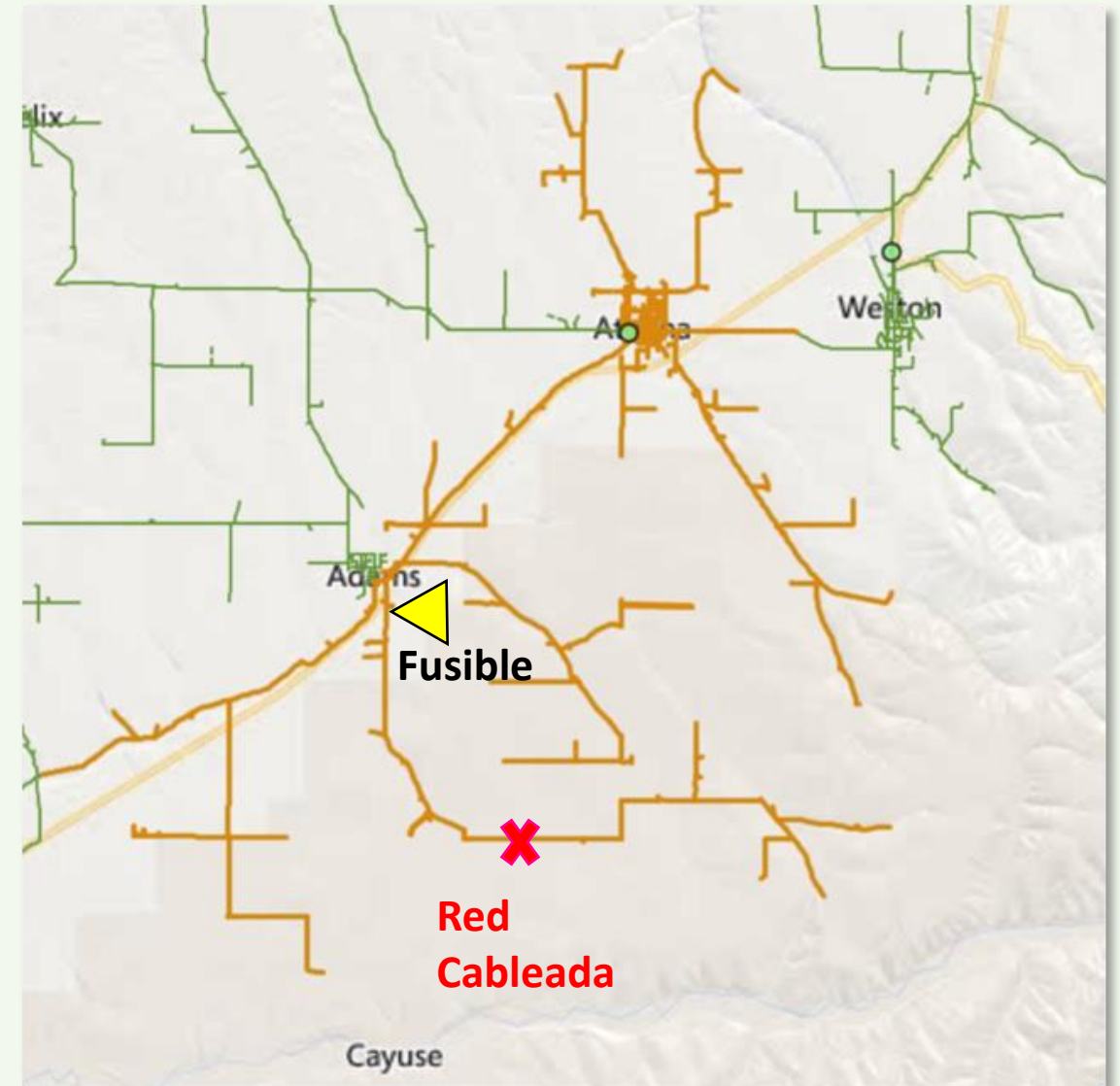
## EFR

Se activa cuando las condiciones meteorológicas alcanzan el **nivel amarillo para una zona determinada** y permanece activada para el FHCA durante toda la temporada de incendios. Proporcionan un amortiguador de seguridad entre la activación de la alarma y el momento en que históricamente se experimentan los impactos de los incendios forestales

# Conceptos Básicos de Protección de la Red: Fusibles

¿Qué es un fusible? ¿Para qué sirve?

Es un dispositivo de protección diseñado para limitar los daños causados por fallos y el efecto de las interrupciones.



# Previsión de la Carga y Necesidades Preliminares de la Red

# Medios de Crecimiento de la Demanda de Carga

¿Qué factores de crecimiento de la carga ha observado en su comunidad y dónde se producen?



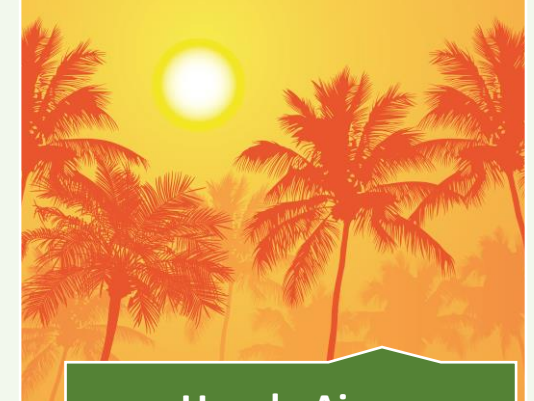
**Desarrollo Comercial e Industrial**



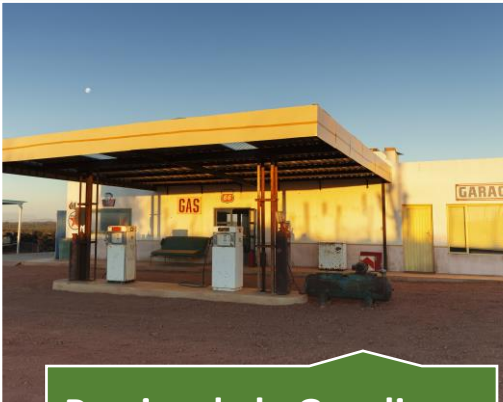
**Crecimiento Demográfico**



**Calefacción Eléctrica**



**Uso de Aires Acondicionados**



**Precios de la Gasolina y del Diesel**



**Política**



**Producción Económica (Producto Interno Bruto)**



**Tecnología**



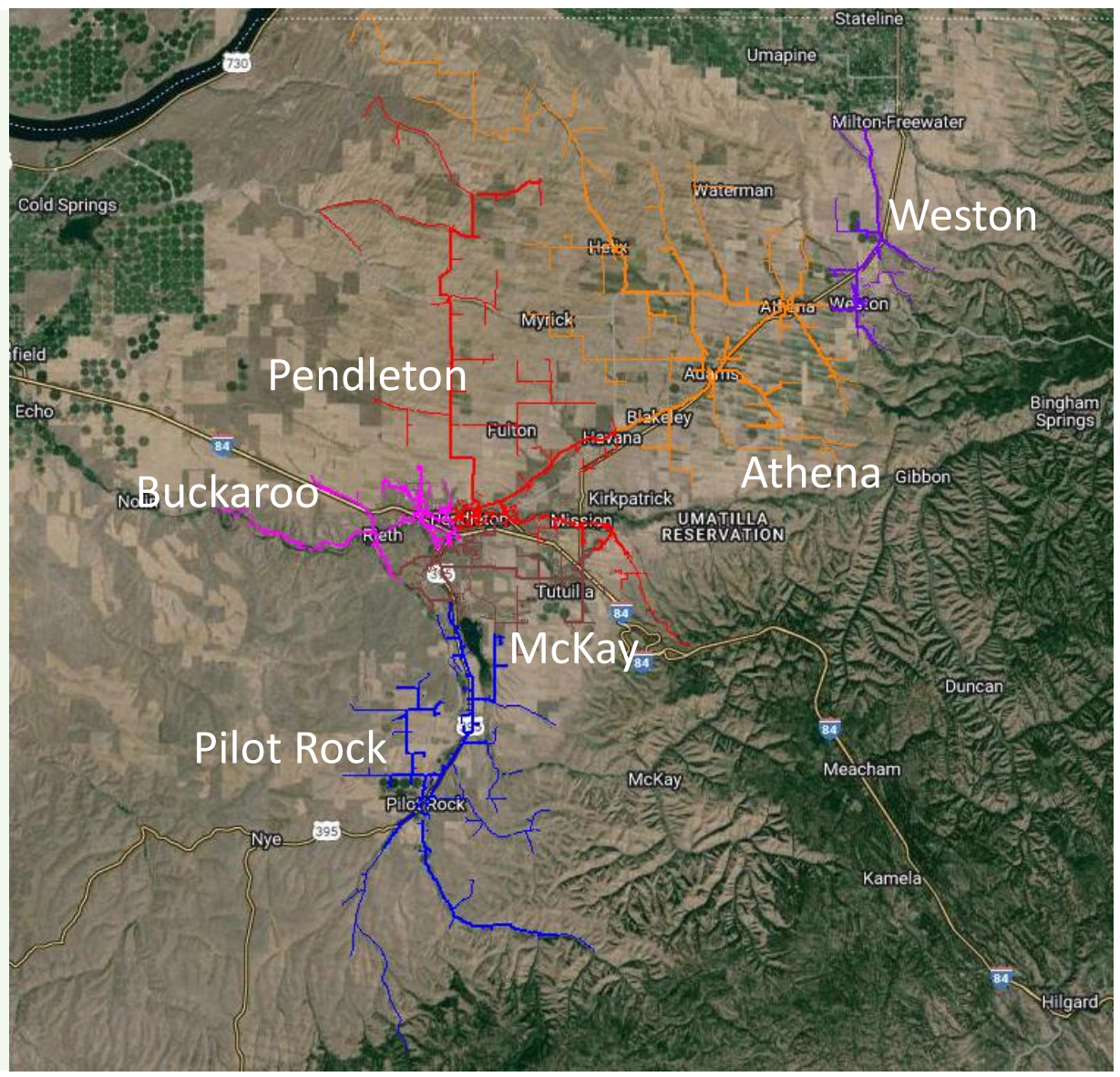
# Previsión de Crecimiento de la Carga del Área de Pendleton

## de la Carga

Las previsiones de carga DSP utilizan datos adicionales, normalización meteorológica y un período temporal más largo que los métodos tradicionales.

Subestación	Verano	Invierno
Athena	0.5 %	0.3 %
Buckaroo	1.8 %	1.5%
McKay	2%	0.9%
Pendleton	0.1%	0.5%
Pilot Rock	0.3%	0.2%
Weston	0.2%	0.2%
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.7%</b>

Tasa de crecimiento anual hasta 2033





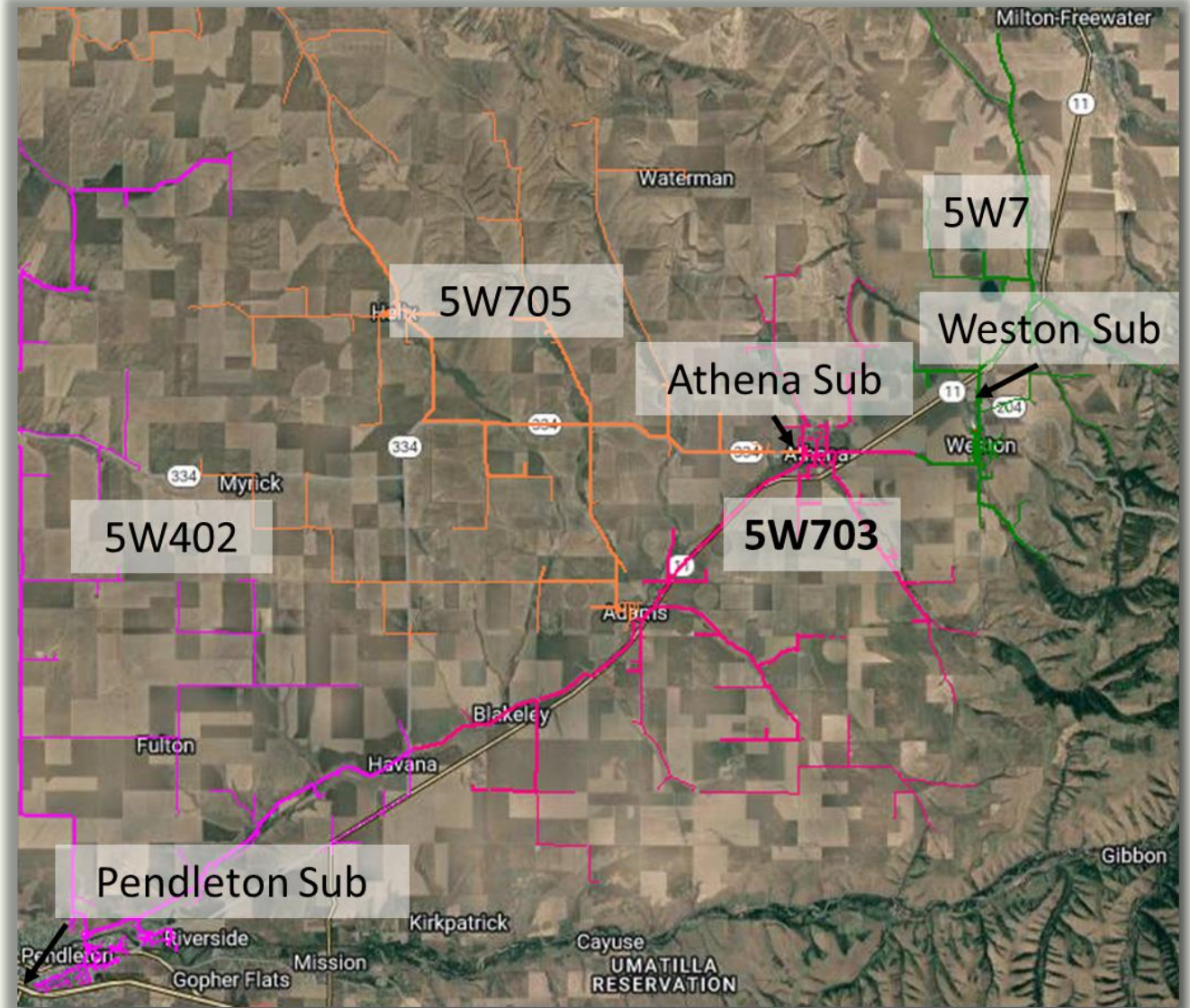


## Capacidad del cableado:

- Potencial de sobrecarga de los equipos de la subestación en 5 años

## Posibles Soluciones Tradicionales:

- Actualización de equipos
  - Comprobar los valores nominales de la subestación
- Transferencia de carga (opción preferida)
  - Comprobar la conexión con otros circuitos
  - Comprobar la carga del circuito adyacente
  - Comprobar la carga de la transmisión



# Posibles Soluciones No Tradicionales

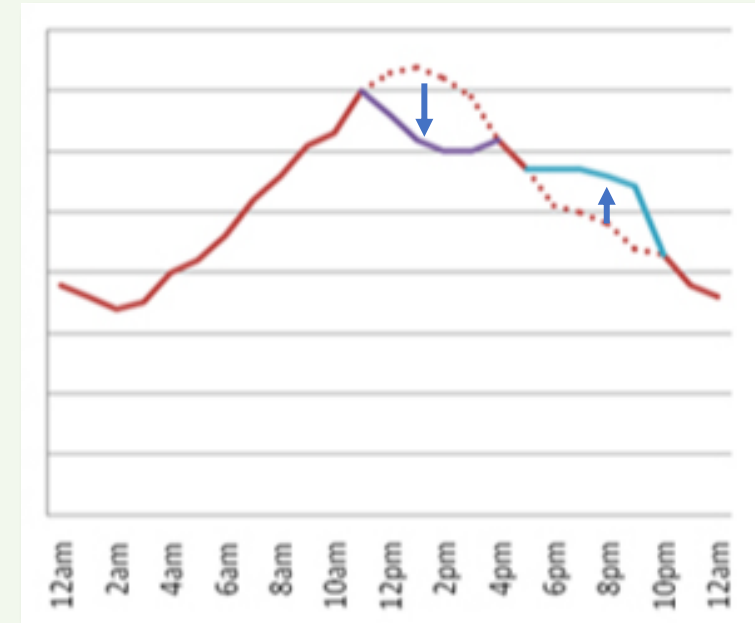
## Directrices de la DSP para soluciones no tradicionales\*:

- Tiempo: las necesidades de red previstas son de 5-10 años
- Costejo: las soluciones tradicionales tienen un valor de > \$250,000

\*Las directrices tienen cierta flexibilidad

## Pasos adicionales para determinar la viabilidad:

- Compruebe la hora pico y la cantidad necesaria para la red
- Compruebe el tipo de cliente, el recuento y los patrones de carga
- Compruebe la salida de voltaje en la hora pico según la ubicación
- Compare la cantidad de carga de salida y almacenada
- Compruebe las ofertas existentes de eficiencia energética o tarifas por tiempo de uso



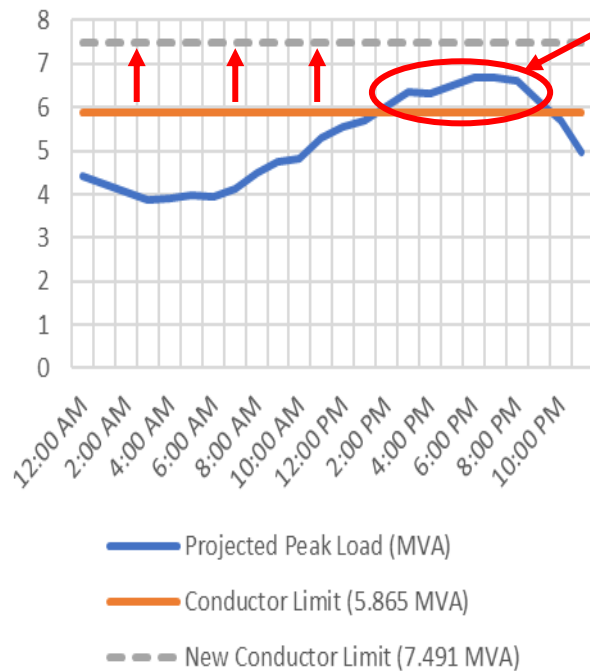


# Ejemplos de Soluciones Tradicionales y No Tradicionales

## Solución tradicional

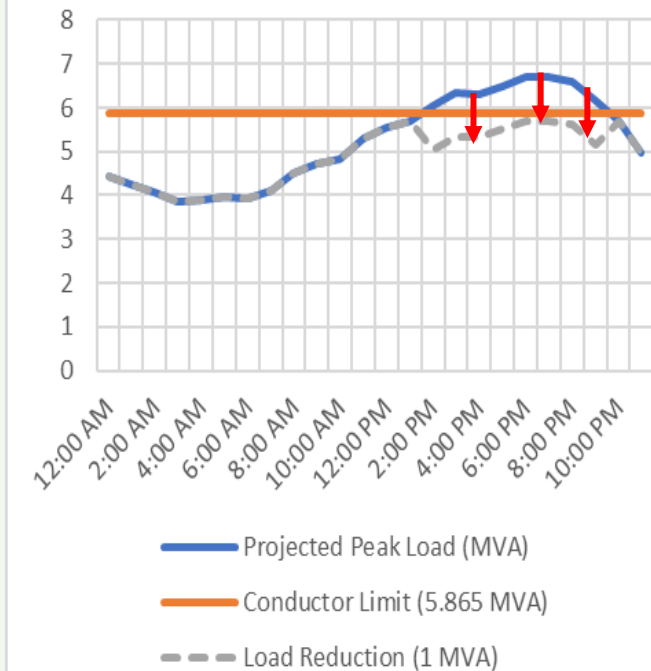
**Aumente el Tamaño del Cable -**  
Aumente el límite de carga

Necesidades de la Red



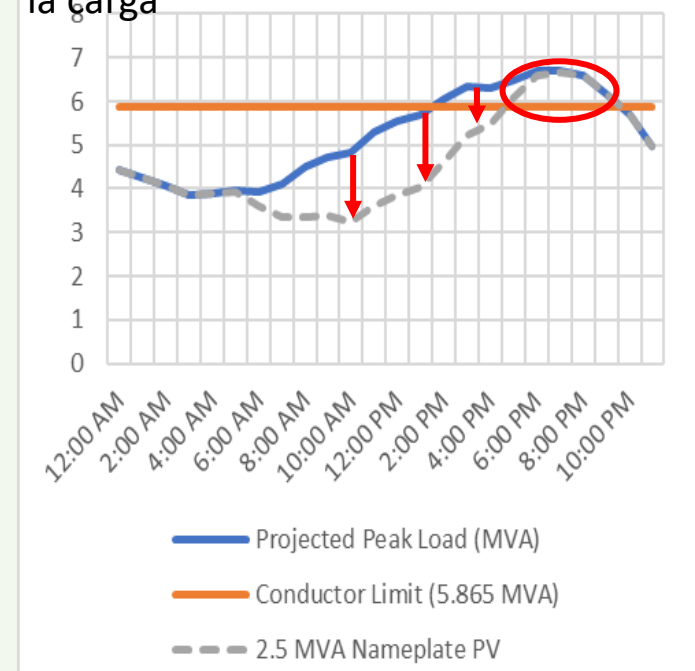
## Soluciones No Tradicionales

**Solución de Gestión de la Demanda (DSM)-** Reduce los picos de carga



**Generación Distribuida (DG)**

**Solución** - la energía solar compensa la carga



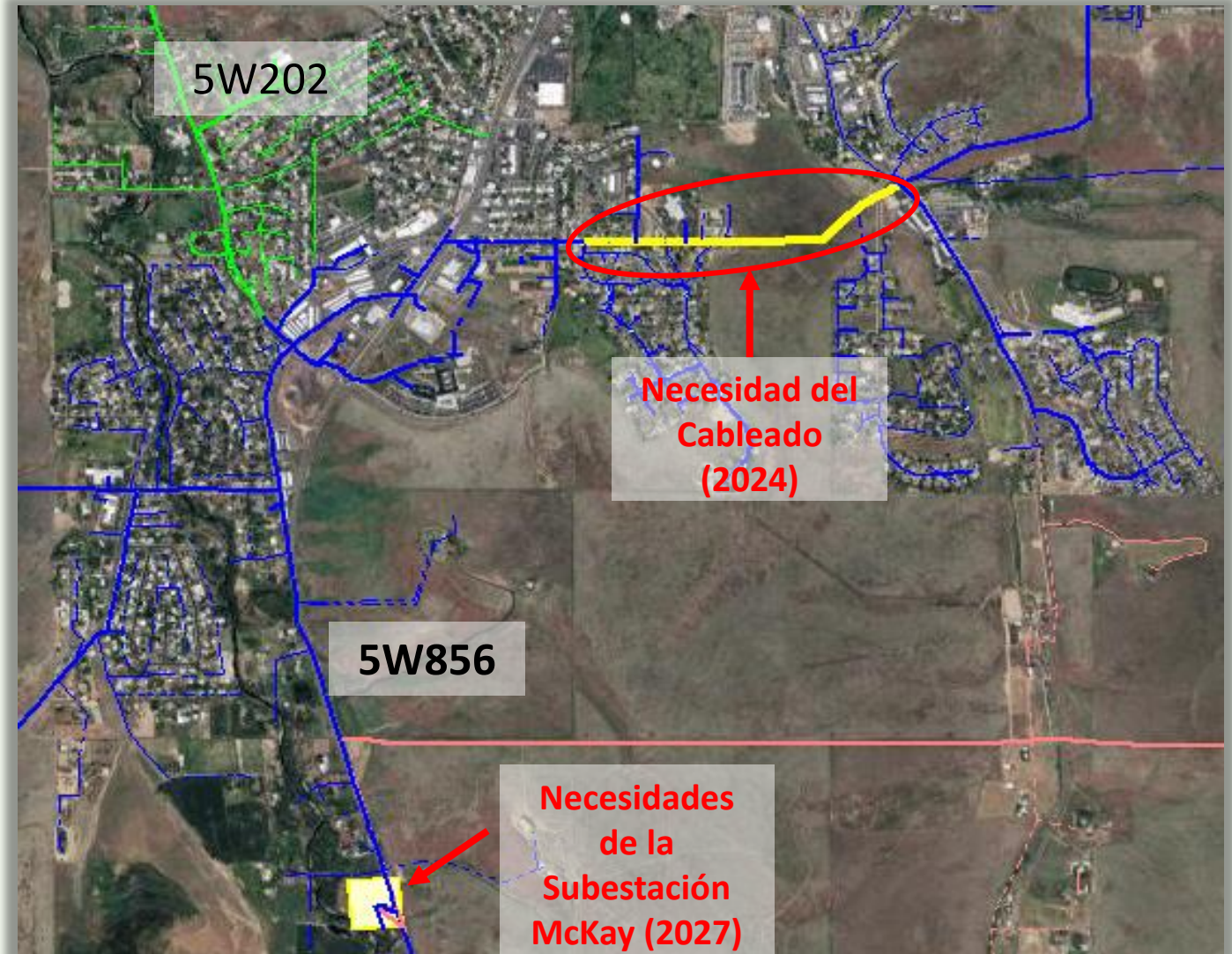
# Necesidades preliminares de la red: 5W856

## Capacidad del cableado:

- Necesidad de capacidad del cableado (Verano de 2024)
- Necesidad de capacidad potencial de los equipos de la subestación (Verano de 2027)

## Posibles Soluciones Tradicionales:

- Necesidad del cableado
  - Reconductor
  - Transferencia de carga
- Necesidad de la subestación
  - Transferencia de carga
  - No se puede mejorar debido a los límites generales de la subestación



# Próximos Pasos/ Discusión Abierta

## Conclusiones:

*Hemos identificado las necesidades preliminares de red en esta zona de estudio. Los comentarios que hemos recibido hoy y los estudios posteriores orientarán nuestras propuestas de proyecto.*

*Las soluciones no tradicionales podrían ser rentables y beneficiar a muchas partes. Gracias por participar en la discusión de hoy.*

¿Preguntas/Comentarios?

# Participantes en línea ¿Preguntas/Comentarios?

## Correo electrónico de DSP /Información de Contacto del Distribuidor

- [DSP@pacificorp.com](mailto:DSP@pacificorp.com)

## Páginas Web de DSP

- [Página web de Pacific Power Oregon DSP](#)
- [Mapa DSP](#)
- [Planificación del Sistema de Distribución de Oregón \(pacificorp.com\)](#)

## Recursos Adicionales

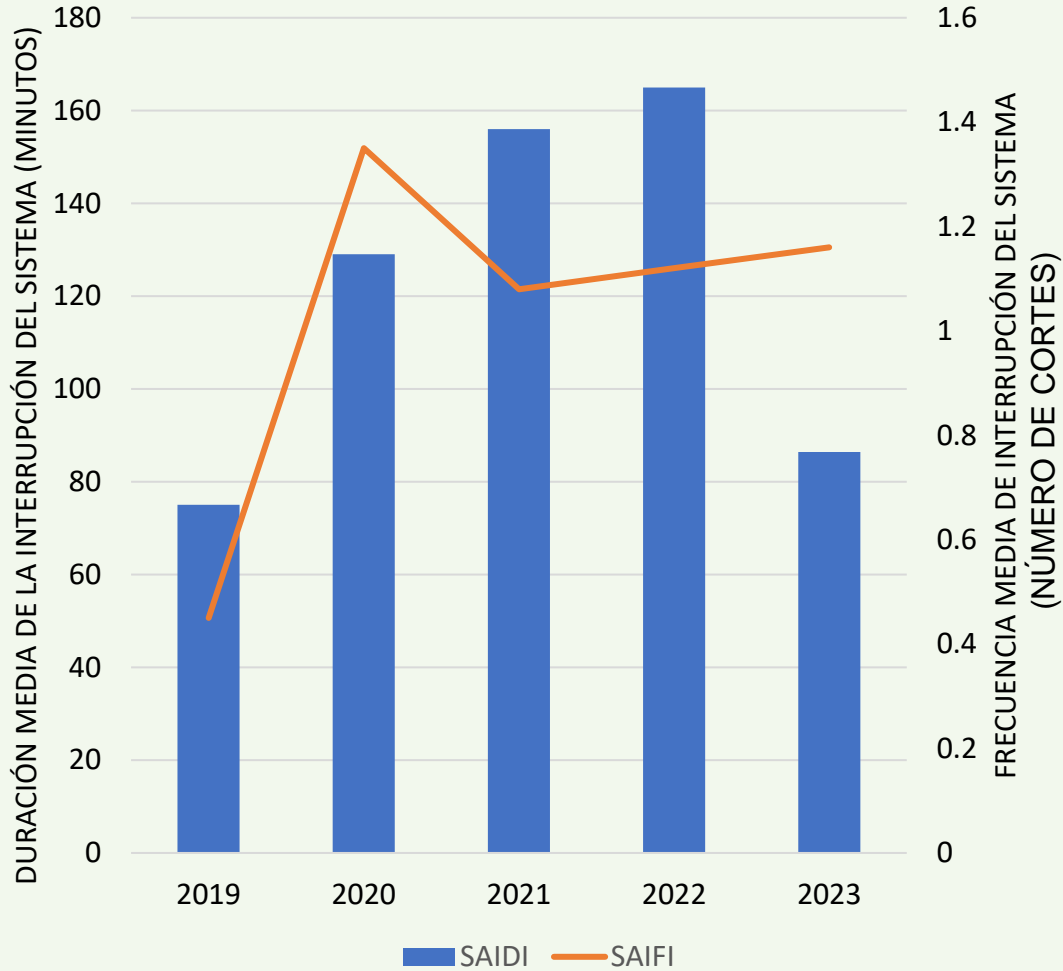
- [Informe DSP de PacifiCorp - Parte 1](#)
- [Informe DSP de PacifiCorp - Parte 2](#)
- [Formulario de Sugerencias para el Plan Piloto de DSP](#)
- [Planes de Extinción de Incendios Forestales de PacifiCorp](#)
- [Energy Trust of Oregon](#)
- [Recompensas de Tiempo Óptimas \(pacificpower.net\)](#)
- [Respuesta a la Demanda Comercial e Industrial \(pacificpower.net\)](#)
- [Tiempo de Uso \(pacificpower.net\)](#)

¡Gracias!

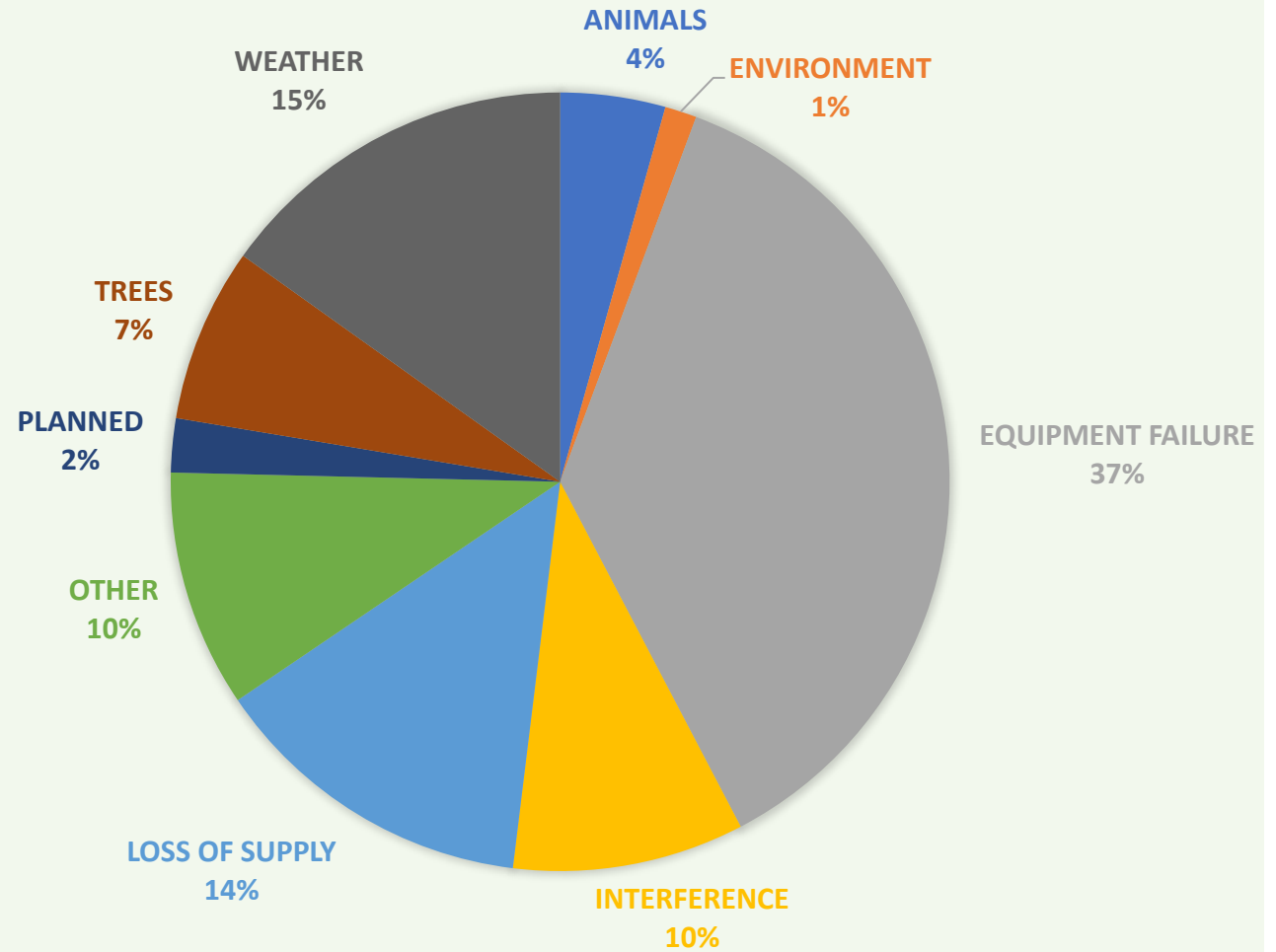


# Anexos

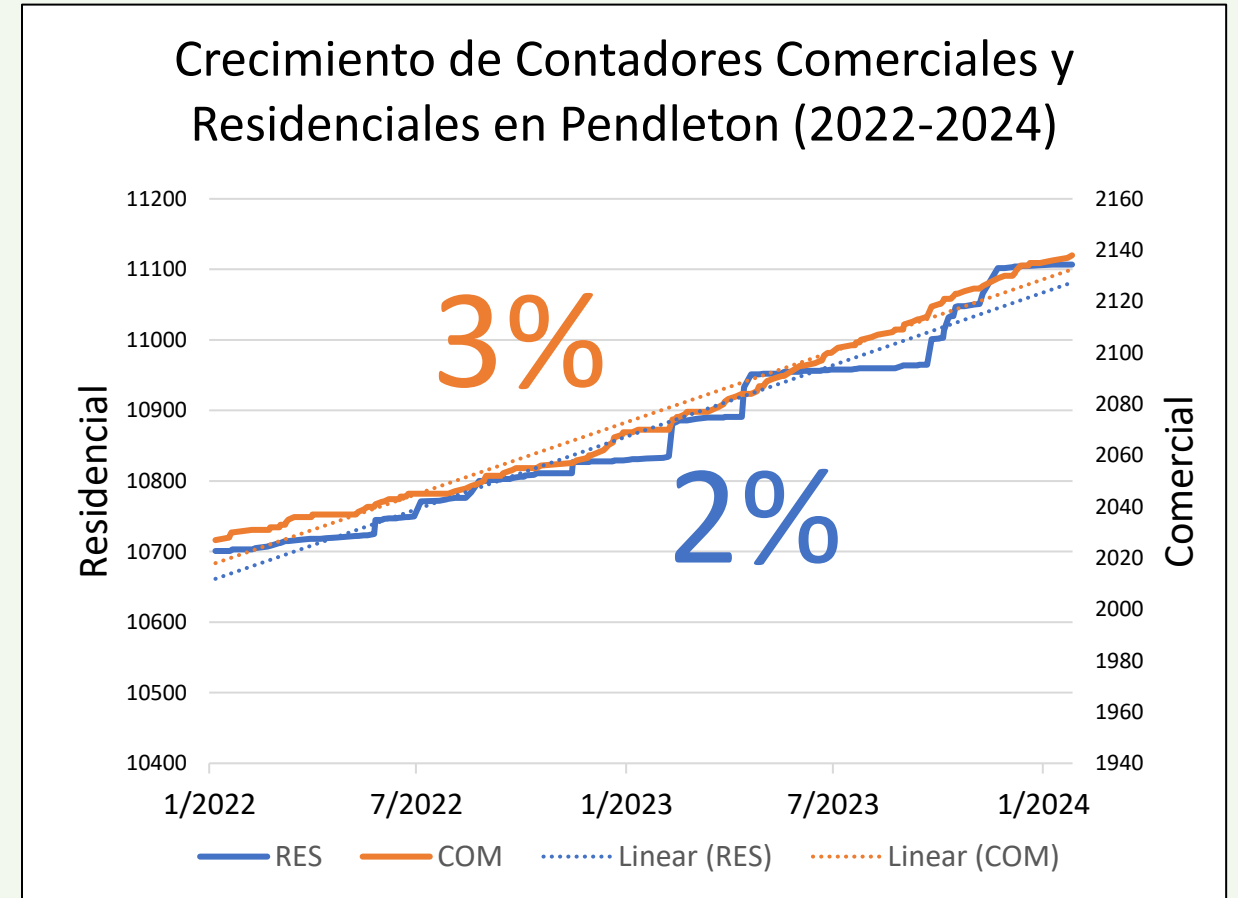
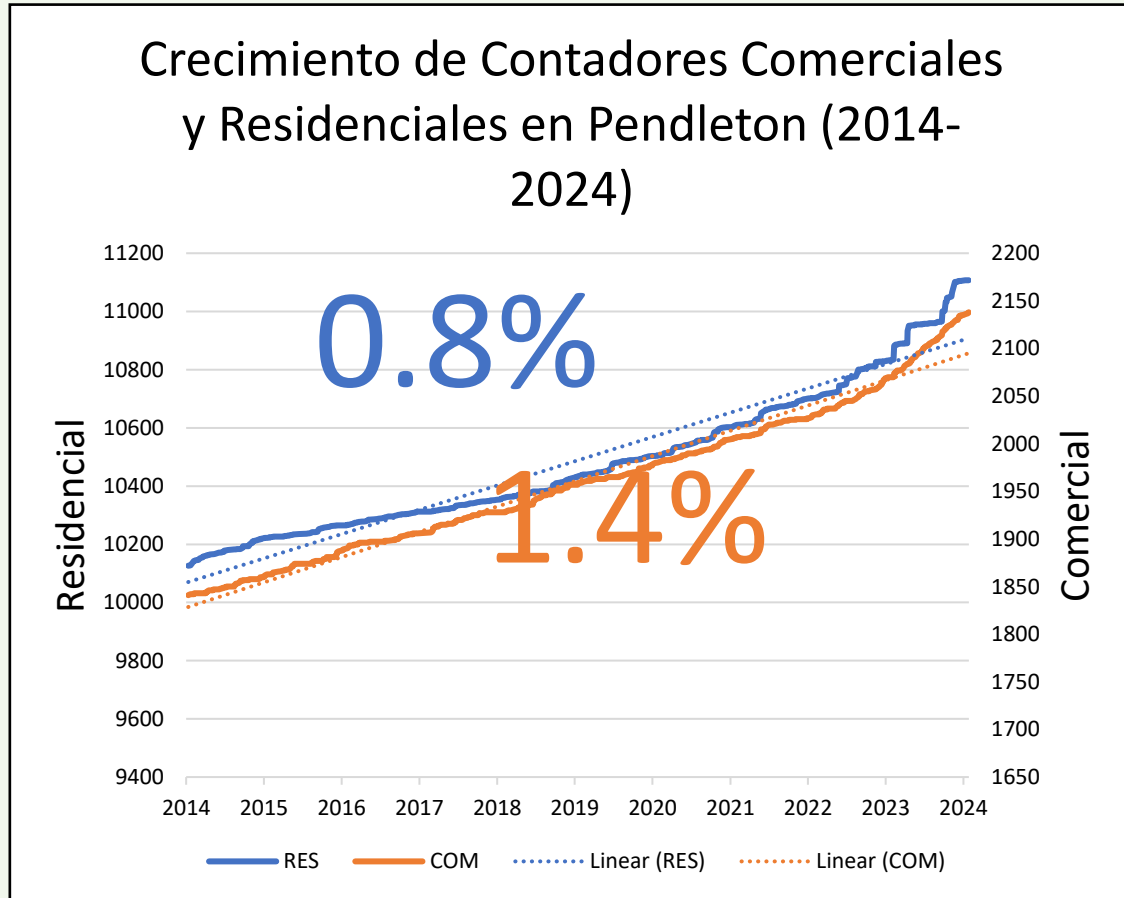
## Fiabilidad en Pendleton



## DURACIÓN POR CATEGORÍA SEGÚN LA CAUSA



# Crecimiento de Contadores Comerciales y Residenciales en Pendleton



**Crecimiento de Contadores en 10 Años (2014-2024): 981 para Residencial, 297 para Comercial y 0 para Industrial**  
**Crecimiento de contadores en 2 años (2022-2024): 677 para Residencial, 181 para Comercial**