



CISCO

**MINING** | 20  
**SUMMIT** | 24

**APOYANDO LA MINERIA DEL FUTURO:  
CONECTIVIDAD, EFICIENCIA Y SEGURIDAD**

Estamos entrando en una **nueva era caracterizada por la transformación más profunda, rápida y significativa** que la civilización humana haya experimentado jamás.

*Yuval Noah Harari*

# Hiper- Conexión

VR - AR - XR  
INTERNET OF THINGS  
MEDIATIZATION  
ZERO DEVICE

**INMEDIATEZ,**

**DISPONIBILIDAD E HIPERCONECTIVIDAD**

*LOS DISPOSITIVOS SE IRÁN HACIENDO CADA VEZ MÁS PRESENTES Y TRANSPARENTES.*

**87,5%**

*De la población mundial tendrá conectividad 4G LTE y 5G de alta velocidad para el 2024, tratándose de un habilitador global (Ovum)*

# Cloud Everything

IAAS, PAAS, SAAS  
MULTICLOUD - CONTENEDORES  
CLOUD NATIVE  
CODIGOS AAS

SE ESTIMA QUE EL GASTO MUNDIAL EN CLOUD ALCANZARÁ USD 1T PARA 2024

**LAS EMPRESAS CONTINÚAN ADOPTANDO LA NUBE COMO HABILITADOR DE SUS PROPUESTAS DE VALOR**

*CON UN MERCADO CONSOLIDADO EN EL USO DE MULTICLOUD Y/O NUBE HÍBRIDA, REFORZÁNDOSE CONCEPTOS, COMO LA SEGURIDAD, LA NATIVIDAD DE LAS APLICACIONES, INFRAESTRUCTURA DEDICADA PARA AI, CLOUD GAMING Y MÁS*

# Inteligencia Artificial

DEMOCRATIZACIÓN  
IA AAS  
ETHICS AND SECURITY  
GEN AI

part 3

HOW IT WORKS

**3-5%**

Podría aumentar la productividad de las ventas del gasto global actual, a través del uso de Gen AI

MÁS HERRAMIENTAS DISPONIBLES CONTRIBUYEN A UNA AI MÁS UBICUA

**LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SE HACE MÁS ROBUSTA Y ACCESIBLE**

*LA DISPONIBILIDAD Y POTENCIA DE LAS HERRAMIENTAS, SUMADAS A TENDENCIAS COMO EL LOW/NO-CODE, DISMINUYEN LAS BARRERAS DE ENTRADA A LA TECNOLOGÍA.*

# Aiutomatización

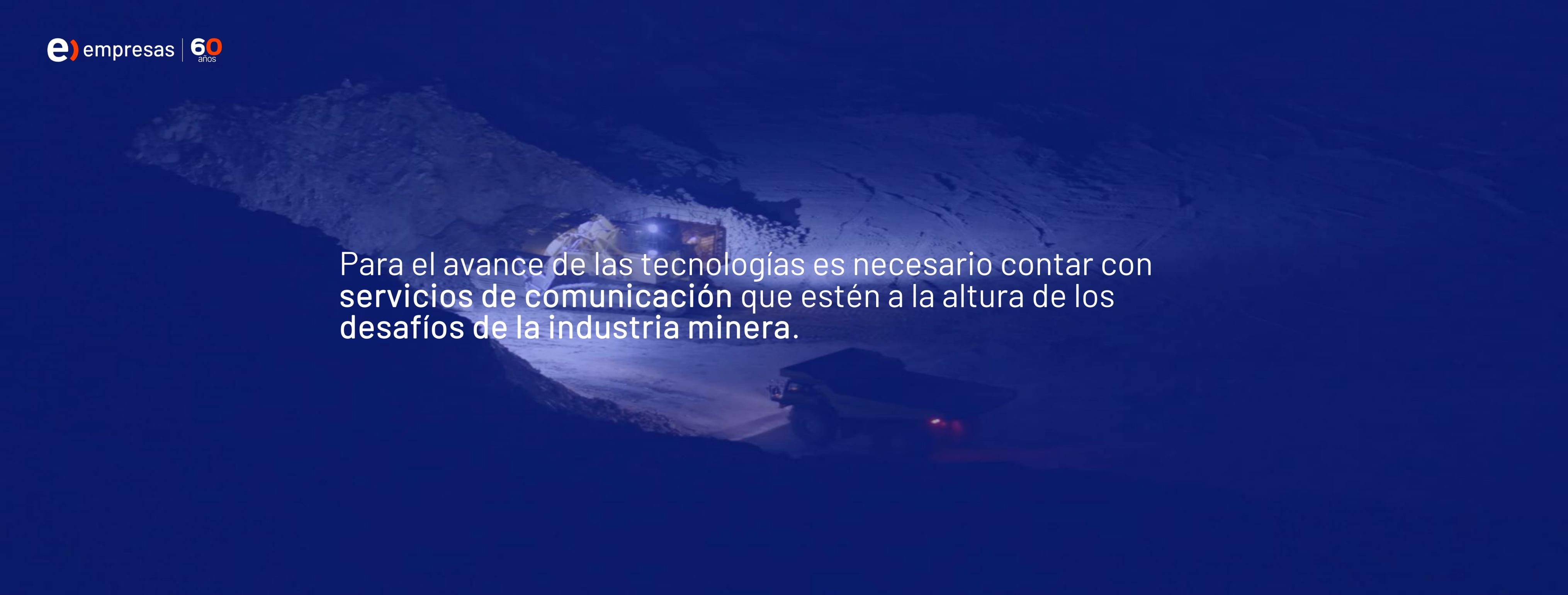
IOT INDUSTRIAL  
ROBOTS/COBOTS  
SMART OPERATION

## INTELIGENCIA, ROBÓTICA Y CONECTIVIDAD

*ACELERACIÓN EN DIGITALIZACIÓN, DESARROLLO Y PENETRACIÓN DE  
TECNOLOGÍAS DE AUTOMATIZACIÓN.*

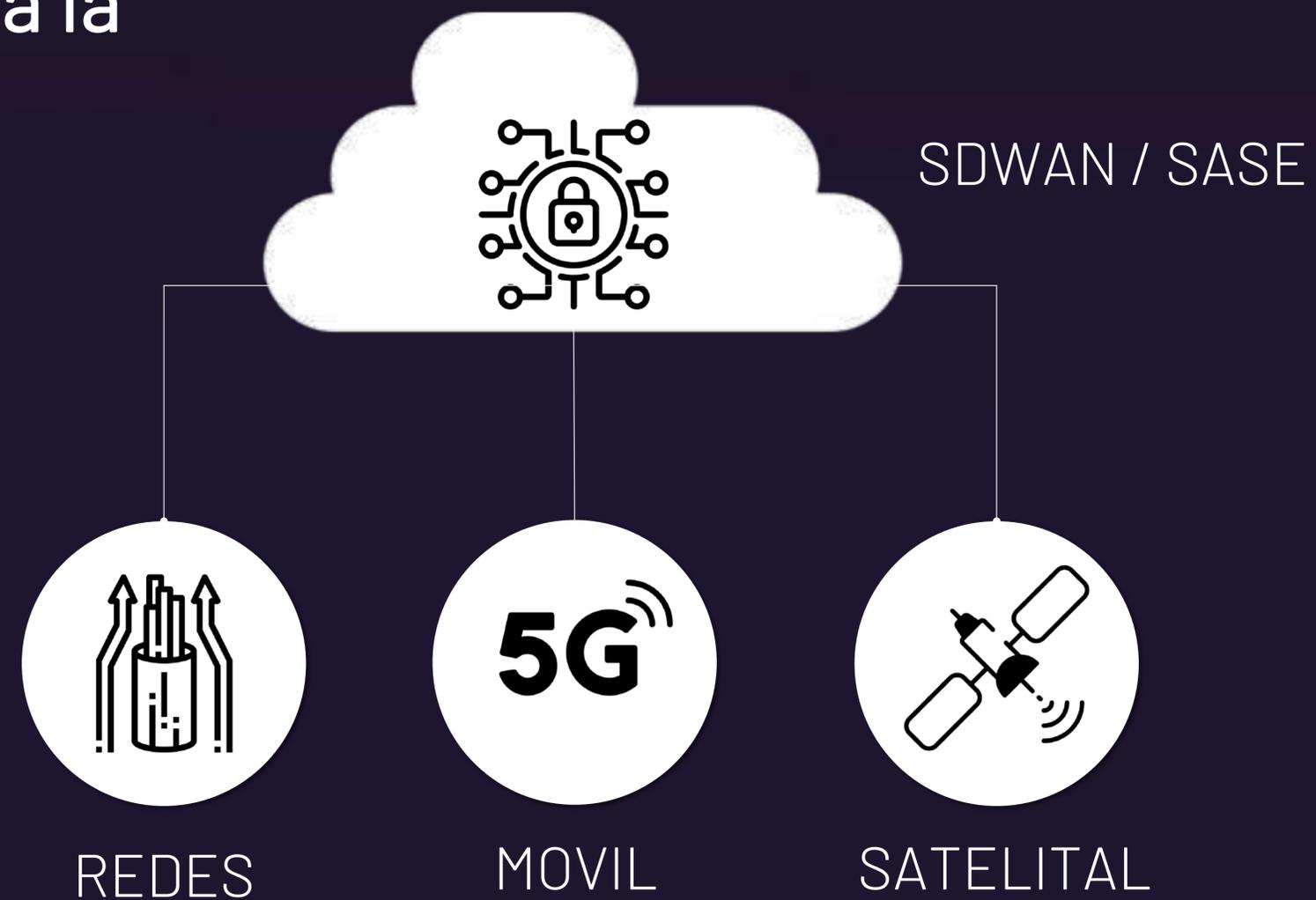
# 47%

*Se espera que al 2025, un 47%  
de las labores puedan ser  
automatizables, un crecimiento  
del 14% desde 2020 WEF.*

A large underground mine tunnel with a yellow excavator and a truck. The scene is dimly lit, with the primary light source being the bright lights of the excavator and the truck's headlights. The tunnel walls are rough and rocky, and the floor is a mix of dirt and gravel. The overall atmosphere is industrial and somewhat somber due to the low light levels.

Para el avance de las tecnologías es necesario contar con servicios de comunicación que estén a la altura de los desafíos de la industria minera.

# Y así es como conectamos a la industria minera

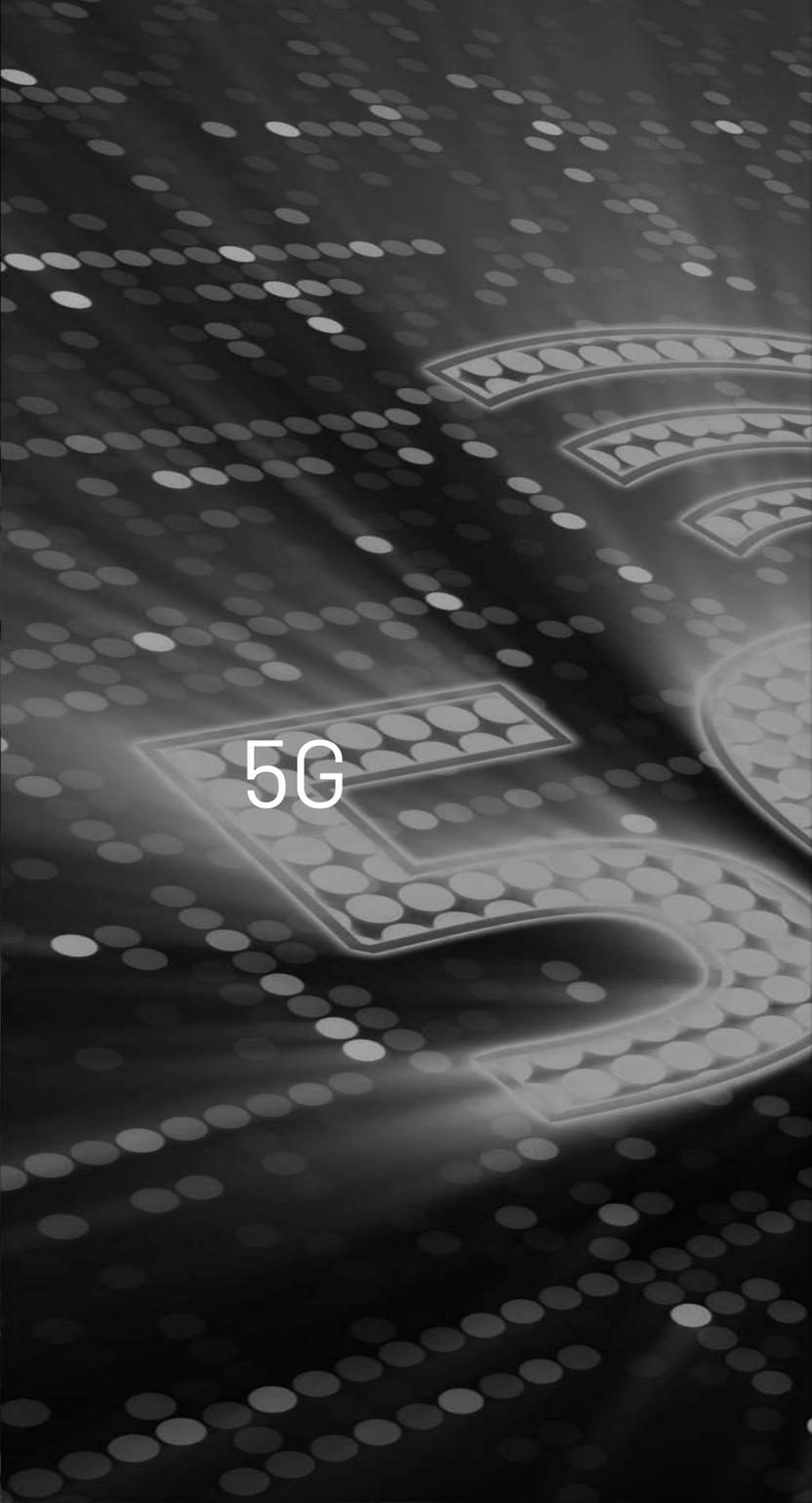




Sdwan  
+ Sase



Conexión  
satelital



5G



**Redes**

# Redes de Alta Capacidad

Contamos con una red de fibra óptica y Micro Ondas propias desplegada por todo el país. Estos recursos nos permiten llegar a las distintas faenas mineras para entregar nuestros servicios privados (MPLS e Internet) y también poder llegar con nuestros servicios móviles.



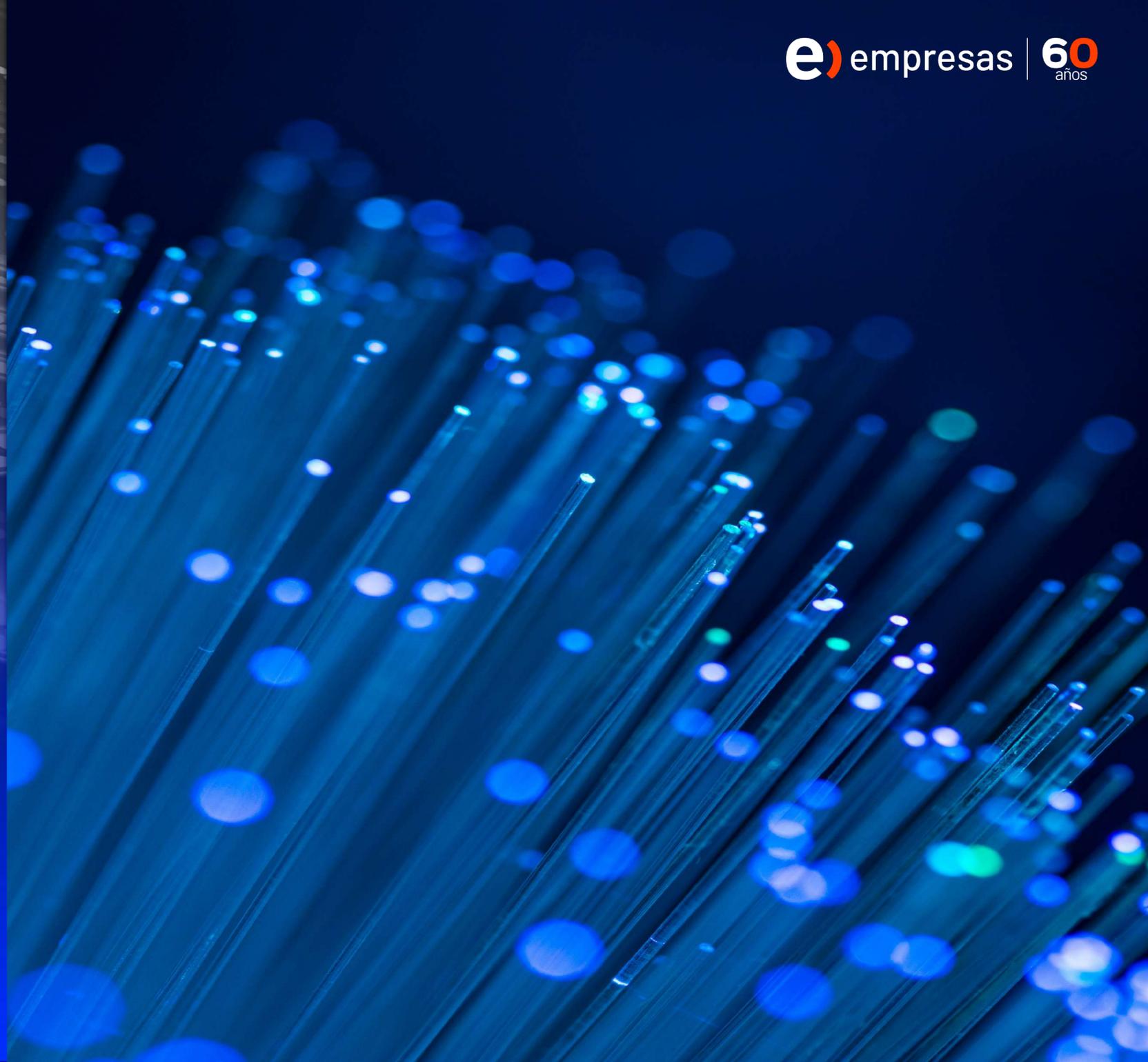
Sdwan  
+ Sase



Conexión  
satelital



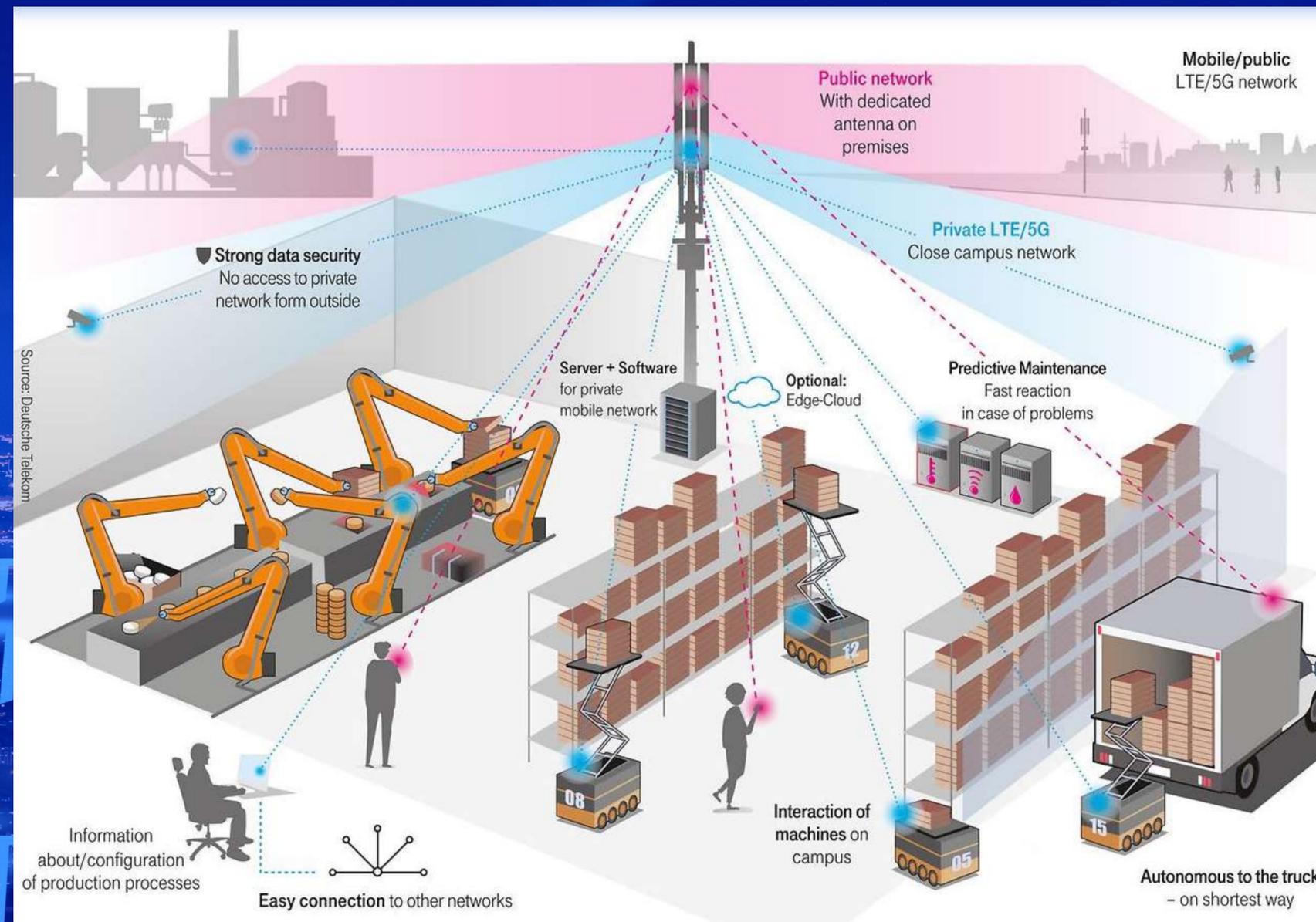
5G



Entel fue pionero en introducir la mejor tecnología de red móvil en Chile.

Ahora, con 5G existe el potencial de aprovechar al máximo la industria 4.0

# La red 5G fue creada para las necesidades del mundo B2B



Los desarrollos que vienen de esta tecnología habilitaran nuevos casos de uso que mostraran todo su potencial de alcance

4G & 5G NSA 5G SA

Anteojos AR asequibles, ligeros y de bajo consumo...



Sin cables, ni mochilas pesadas para el entrenamiento remoto de VR



Experiencia de juego en la nube rápida e interactiva mejorada...



Cámaras móviles para producción multimedia de alta calidad...



Sistemas de transporte inteligente cooperativo sostenible...



Flexibilidad, movilidad y menores costes para la Industria 4.0...



Operaciones automatizadas y remotas para la eficiencia portuaria...



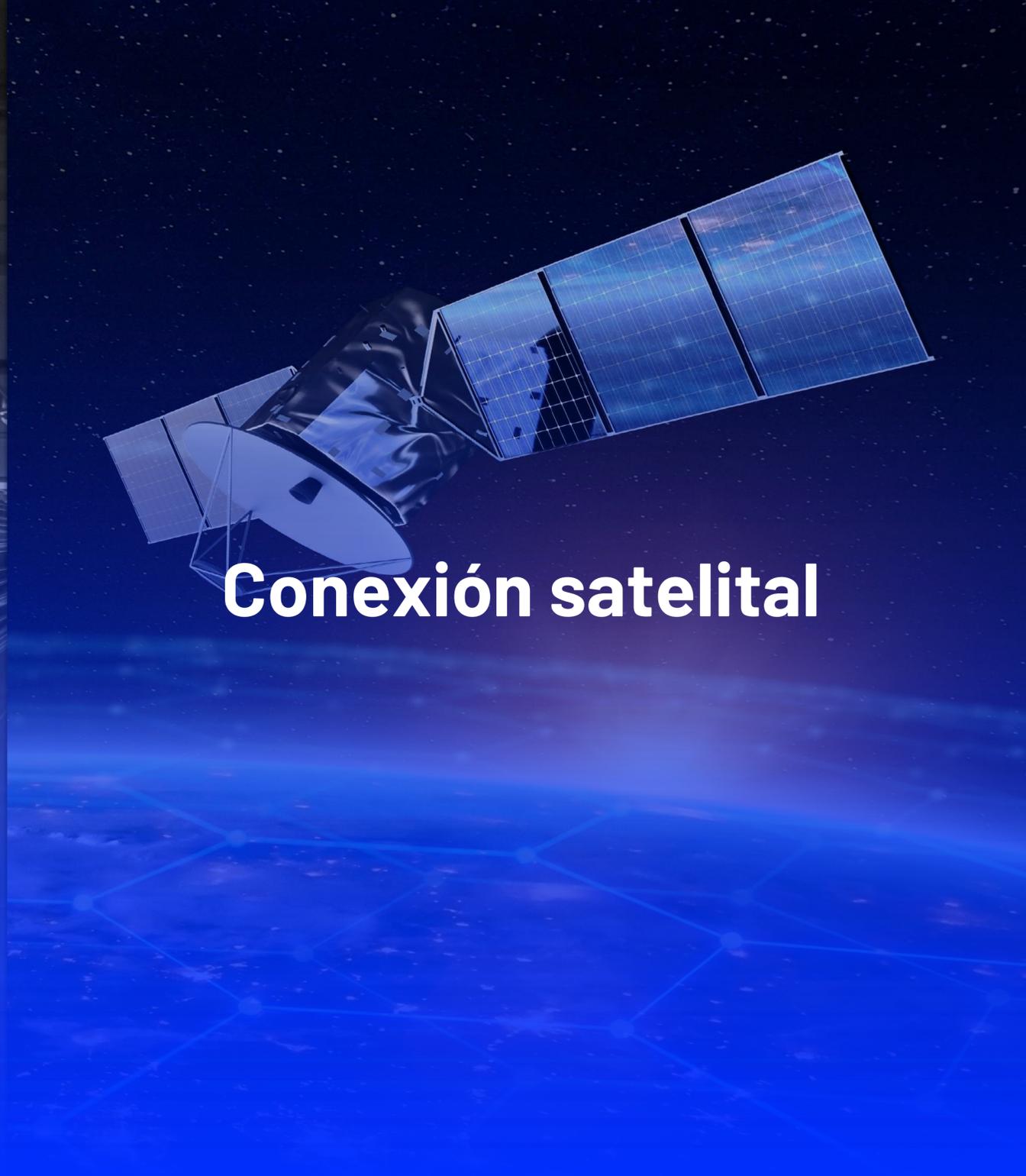
Drones teledirigidos para logística, seguridad pública...



Maquinarias conectadas y operadas remotamente...



Conducción controlada a distancia



# Conexión satelital



# B2B Partnership Agreement



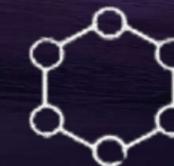
## RÁPIDA

Descarga de 40 a +220 Mbps  
Carga de 8 a +25 Mbps  
Latencia de 20 a 60 ms



## EN CUALQUIER LUGAR

COBERTURA EN TODO EL  
TERRITORIO DE CHILE



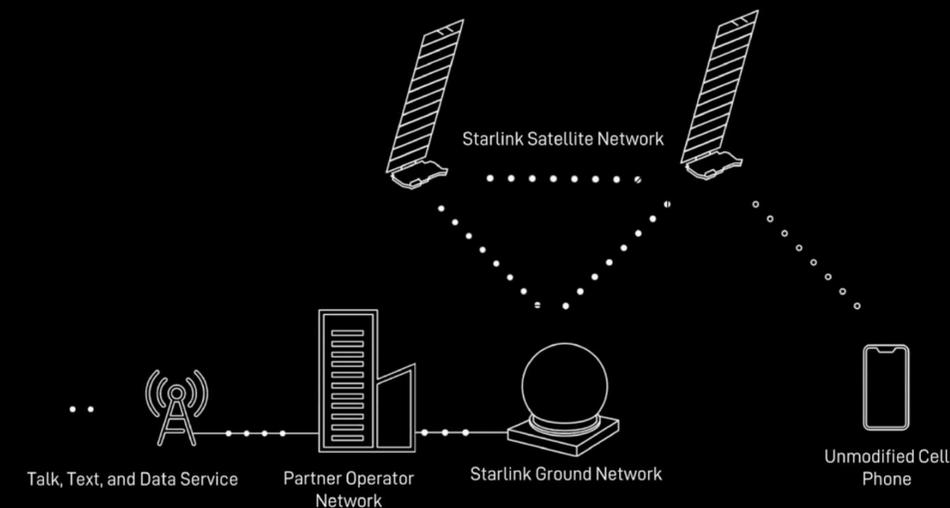
## RESILIENCIA

MEJORA LA CONTINUIDAD  
DEL NEGOCIO

e)empresas | 60 años

# DIRECT TO CELL

## Una torre celular en el espacio



e) entel | STARLINK

# DIRECT TO CELL

## Alianza exclusiva en la región

De la que forman parte solo 7 operadores a nivel mundial



**MENSAJE DE TEXTO**

A partir de 2024



**VOZ Y DATOS**

A partir de 2025



**IOT**

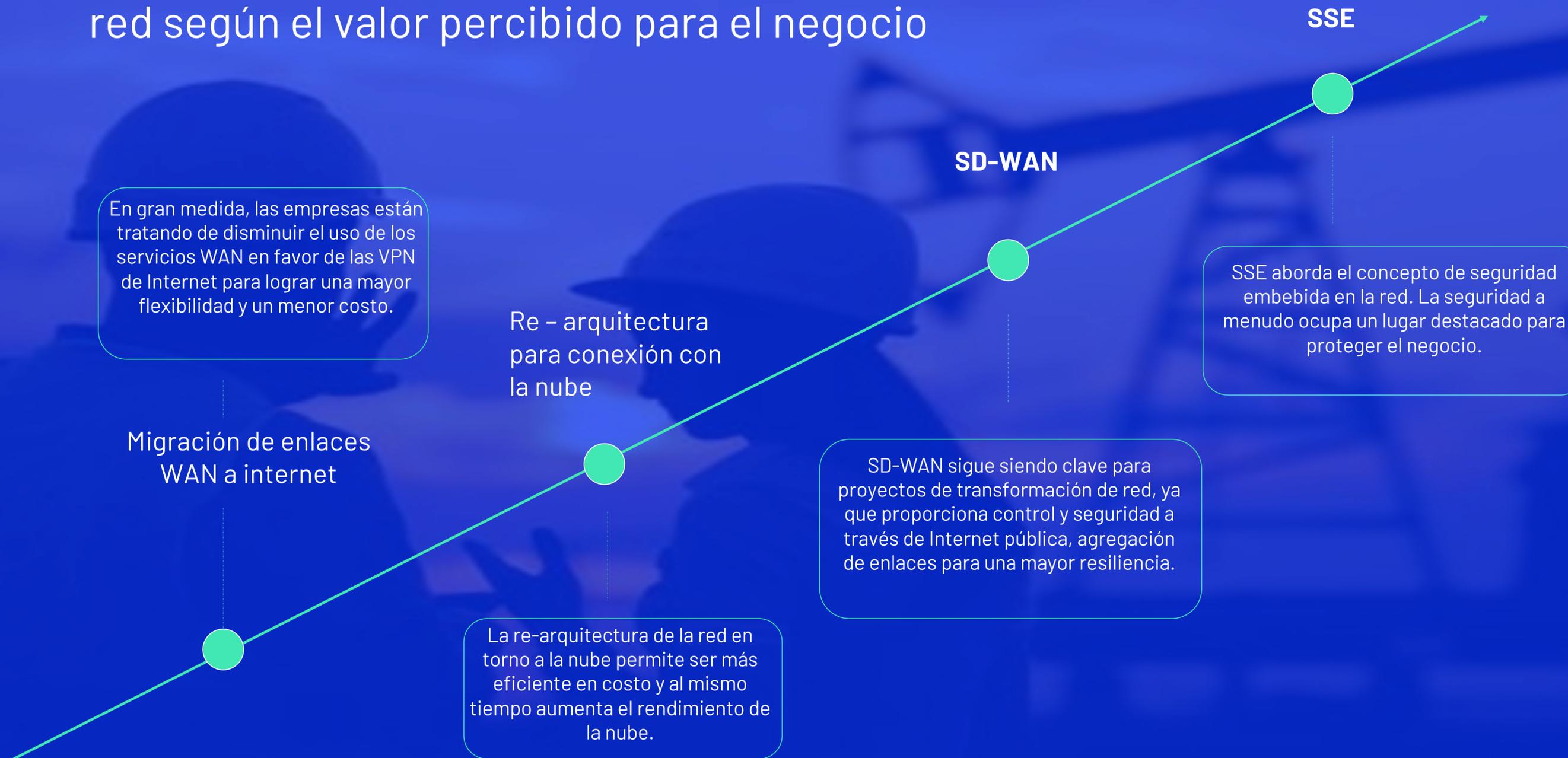
A partir de 2025



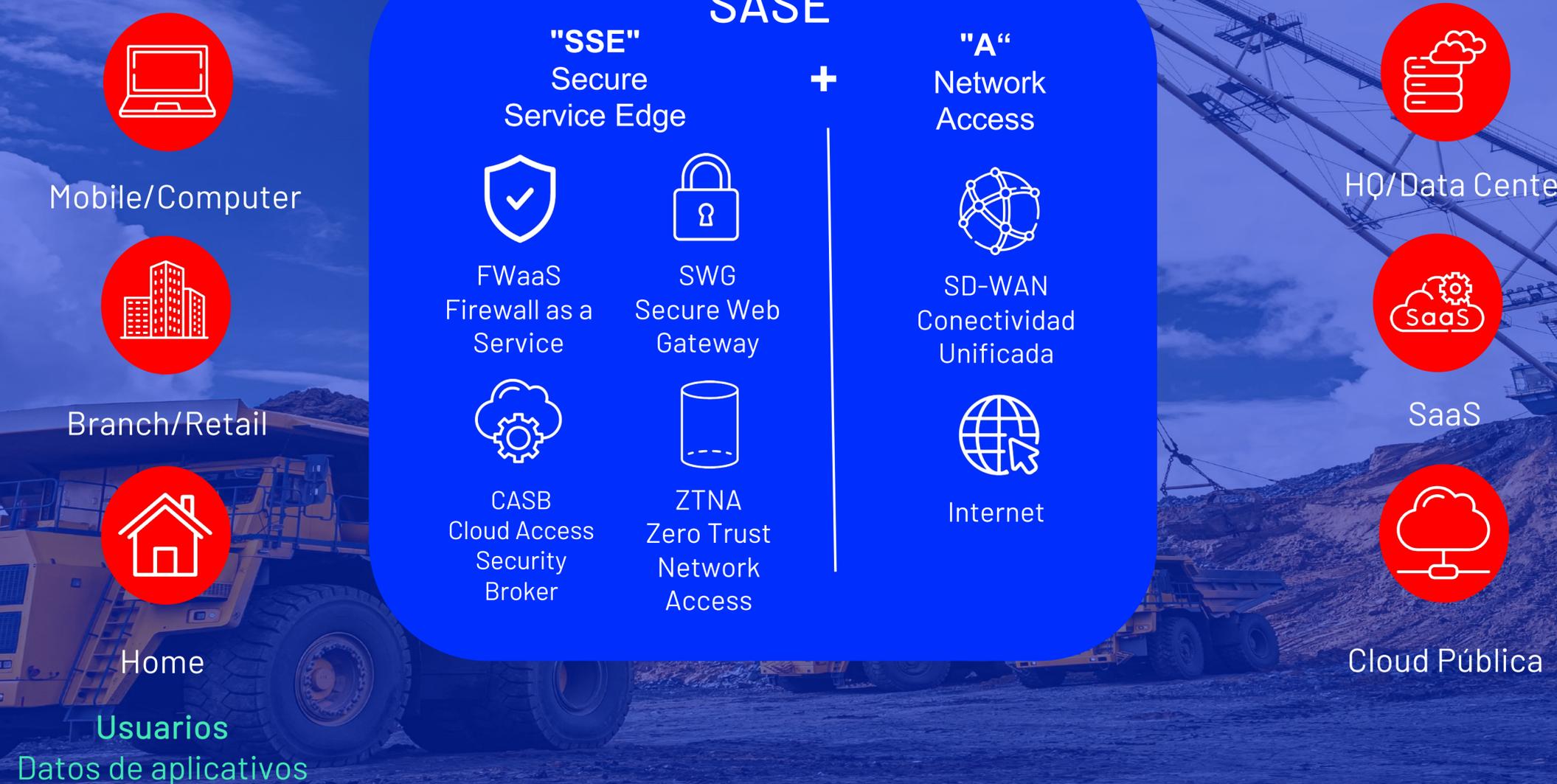
**Sdwan + Sase**



# Las empresas priorizan la transformación de la red según el valor percibido para el negocio

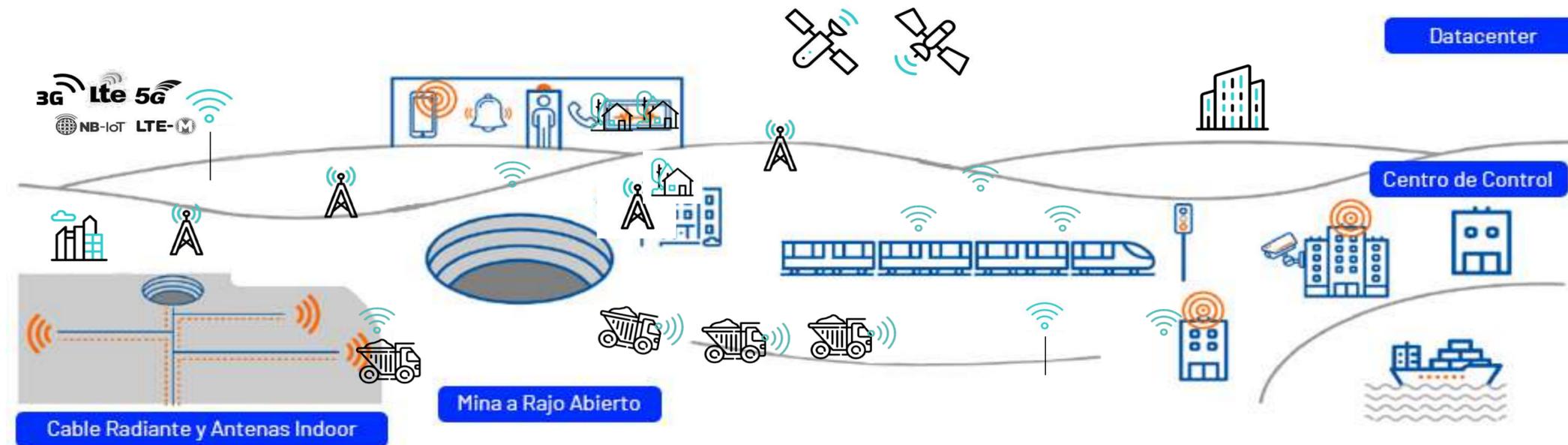


# De acuerdo a Gartner, el futuro de la seguridad de las redes está en SASE



# NB-IoT potencia las redes móviles celulares para el uso de aplicaciones de la Minería 4.0

A través de NB-IoT, casos de uso de la minería pueden aprovechar la cobertura, disponibilidad, visibilidad y seguridad de la infraestructura de red móvil operada por Entel.



**Mejor cobertura :** Cobertura y penetración en edificios extendidas (áreas internas y subterráneas) para llegar a ubicaciones desafiantes en áreas seleccionadas.

El NB-IoT conecta dispositivos hasta 6x más lejos que un LTE tradicional en las 6.498 antenas de la red de Entel disponibles a lo largo de todo el país.

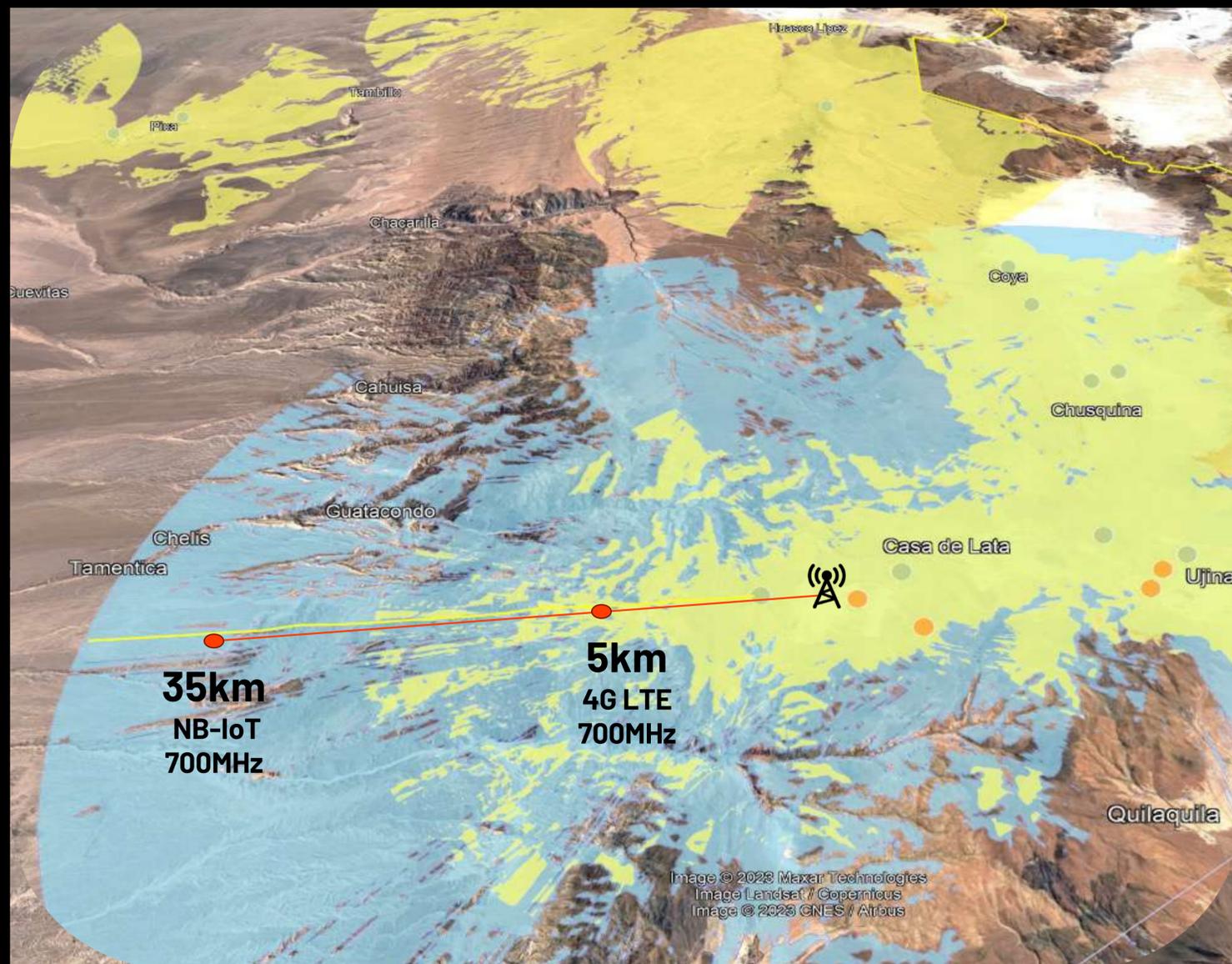
**Penetración aumentada:** NB-IoT proporciona un link Budget de +20 dB. La modulación de banda estrecha permite repetir la transmisión dependiendo de la situación de recepción, asegurando una mejor penetración de la señal en el interior de los edificios.

**Técnicas para mejorar la cobertura:** Cada mensaje se transmite repetidamente, lo que permite una adecuada decodificación a pesar de las malas condiciones del canal. En cambio, las tecnologías que operan en un espectro sin licencia están legalmente limitado en su número de repeticiones.

## CASOS DE USO

Operación crítica con Realidad Aumentada	Inteligencia Operacional IIOT para productividad	Monitoreo a través de Video Analytics	Geoloc. Indoor de precisión y tiempo Real.	Digital Twins.
Operación inteligente Correas transportadoras	Telegestión inteligente de luminarias y alumbrado	Electrónica vestible, para prevención y optimización	Monitoreo IoT para tranques de Relave	Contactabilidad centralizada omnicanal
Monitoreo condición de salud para trabajadores	Control y monitoreo IoT del uso del agua	Alerta temprana de terremotos y prevención	Perforación y sondaje inteligente.	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

# Alcance de cobertura extendida NB-IoT



■ Cobertura LTE - banda 700MHz

■ Cobertura NB-IOT - banda 700MHz

Tecnología	<b>NB - IoT</b>
Cobertura	x6 más cobertura LTE (164 dB) Con cobertura nacional
Tipo de espectro*	Licenciado
Vida de la batería	Muy alto 10+ años
Costo módulo de comunicaciones	Bajo
Riesgos por obsolescencia**	Bajo
Vendor Lock-in	Bajo
Seguridad de datos	Alta

# Amplia Cobertura NB-IoT disponible en la gran minería Chilena

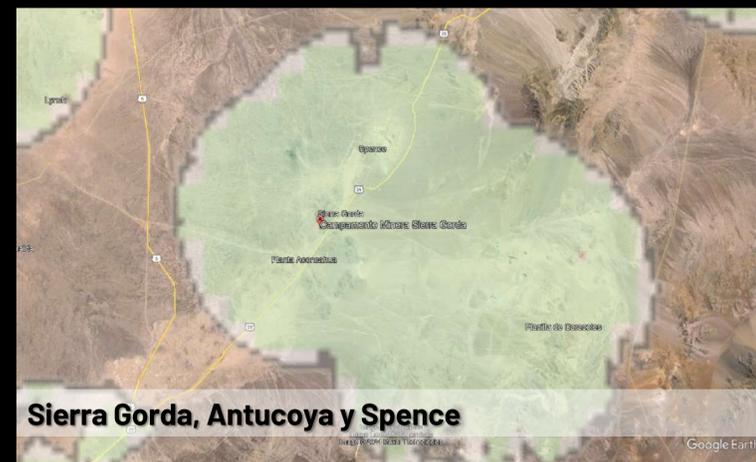
**+50**

Faenas minera con cobertura NB-IoT

**>60%**

Área Cubierta

 Cobertura NB-IoT



**Nuestro ADN transformador ha permitido liderar los servicios de conectividad empresarial en Chile** y así transformar responsablemente la sociedad durante estos 60 años de historia...

**...Juntos vamos por otros 60 años más.**

**GRACIAS**

