



XI CONGRESO INTERNACIONAL DE ESPECTRO

HABILITADOR DE DESARROLLO
Y COMPETITIVIDAD



El futuro digital
es de todos

MinTIC

amazon | project kuiper

25 Noviembre 2021

Semblanza

Project Kuiper se construye alrededor del Sistema Kuiper. Diseñado y operado por Amazon, el Sistema Kuiper será capaz de proveer banda ancha veloz y asequible en una escala global.



Desempeño

El Sistema Kuiper es un sistema de banda ancha flexible y de alto desempeño que combina satélites con terminales de cliente, estaciones maestras (*gateways*) y una red e infraestructura globales.



Escala

Los satélites serán desplegados a tres altitudes y con múltiples inclinaciones orbitales, permitiéndole al sistema alcanzar la mayoría de la población mundial.



Impacto

Project Kuiper proveerá servicio residencial, así como a escuelas, hospitales, negocios, gobiernos y otras organizaciones que operan en lugares sin conectividad confiable de banda ancha.



Cerrando la brecha digital

Hay miles de millones de personas en la Tierra sin banda ancha confiable. Project Kuiper ayudará en el cierre de la brecha en lugares donde el servicio no es confiable o caro, o donde no existe en lo absoluto.

1000 millones

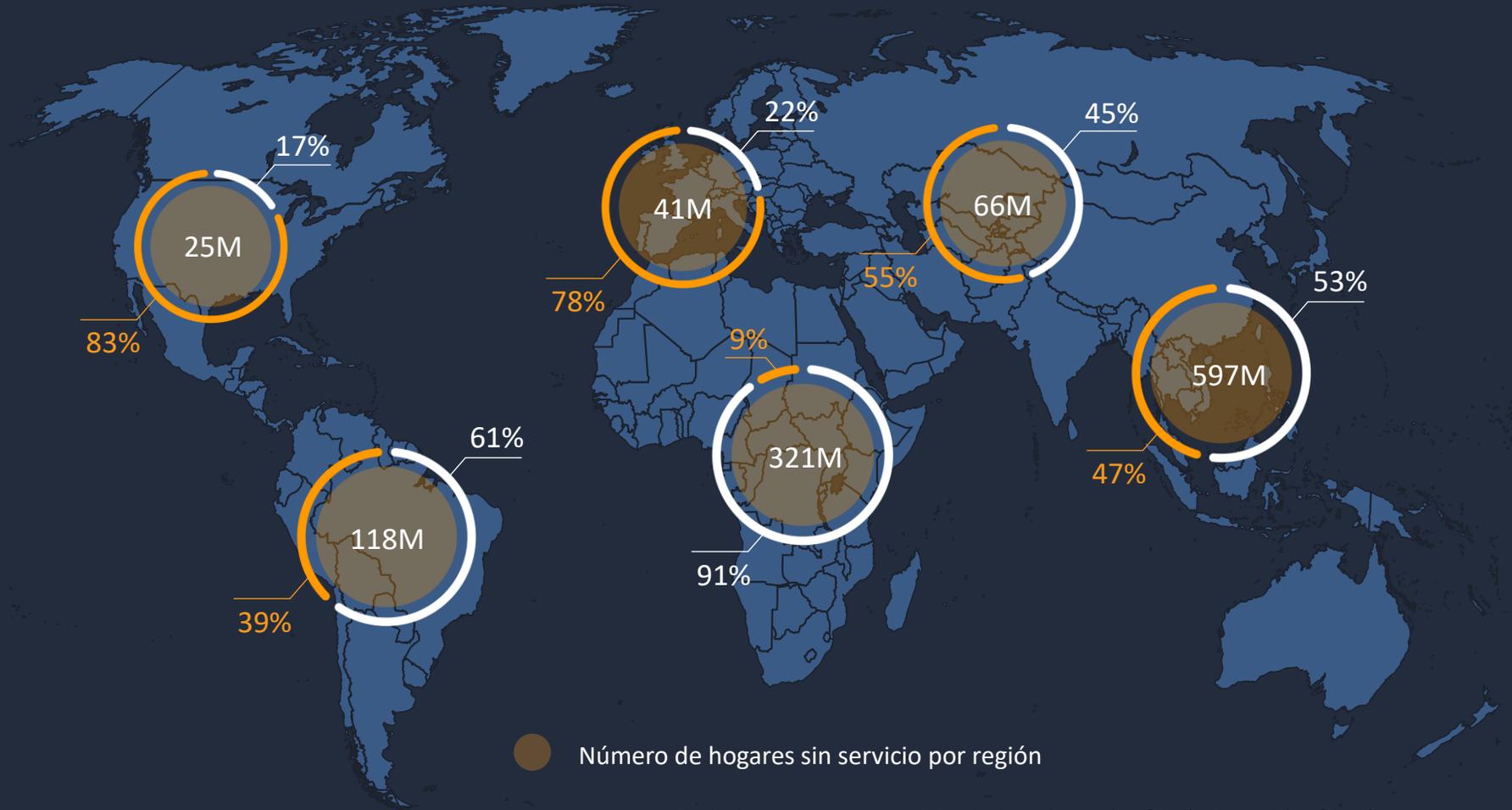
de hogares alrededor del mundo que no cuentan con banda ancha fija hoy (50% del total global).

300 millones

de hogares con servicio deficiente todavía dependen de tecnologías obsoletas DSL.

100 millones

de puntos de conexión de negocios, empresas y del sector público sin conectividad confiable.



- Número de hogares sin servicio por región
- Porcentaje de hogares con servicio de banda ancha fijo (DSL, cable, fibra)
- Porcentaje de hogares con servicio deficiente en la región

Fuente: S&P Market Intelligence

Nuestros clientes



Residencial

Servicio de alta velocidad y baja latencia para hogares individuales



Pequeña Empresa

Llevar a los pequeños negocios hacia la era digital



Servicios Públicos

Aumentar el acceso a la información, la educación y los servicios de salud



Corporativo y Transporte

Banda ancha flexible y segura para conectar recursos en tierra, aire y mar



Servicios de Emergencia

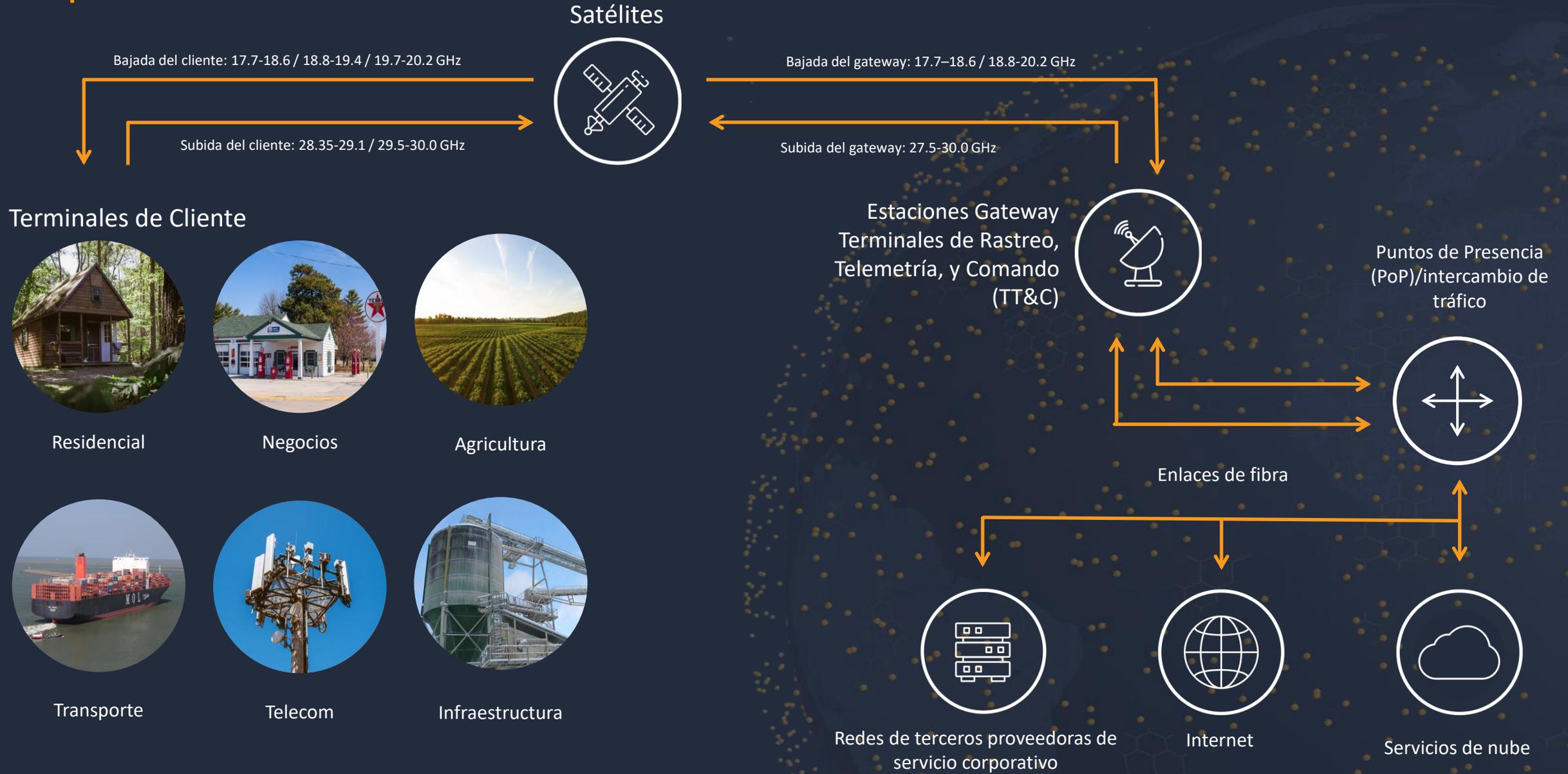
Banda ancha confiable como soporte en situaciones de emergencia y desastre



Telecomunicaciones

Expandiendo las redes inalámbricas y móviles a nuevas regiones

Arquitectura del Sistema



Datos y números del sistema

- **Número de Satélites:** 3,236 satélites
- **Altitudes:** 590km/610km/630km
- **Inclinación:** 51.9°, 42°, 33°
- **Cobertura:** 56° al Norte y Sur del ecuador, alcanzando la mayoría de la población mundial
- **Uso de Frecuencias (Generación actual):**
 - Frecuencias de terminal de usuario de bajada (e-T) : 17.7 - 18.6, 18.8 - 19.3, 19.7 - 20.2 GHz.
 - Frecuencias de terminal de usuario de subida (T-e) : 28.5 - 29.1, 29.5 - 30 GHz.
 - Frecuencias de Gateway de bajada (e-T): 17.7 - 18.6, 18.8 - 20.2 GHz.
 - Frecuencias de Gateway de subida (T-e): 27.5 - 30 GHz.
 - Frecuencias de TT&C de bajada (e-T): 19.25 - 19.4 GHz.
 - Frecuencias de TT&C de subida (T-e): 27.5 - 28.05 GHz.

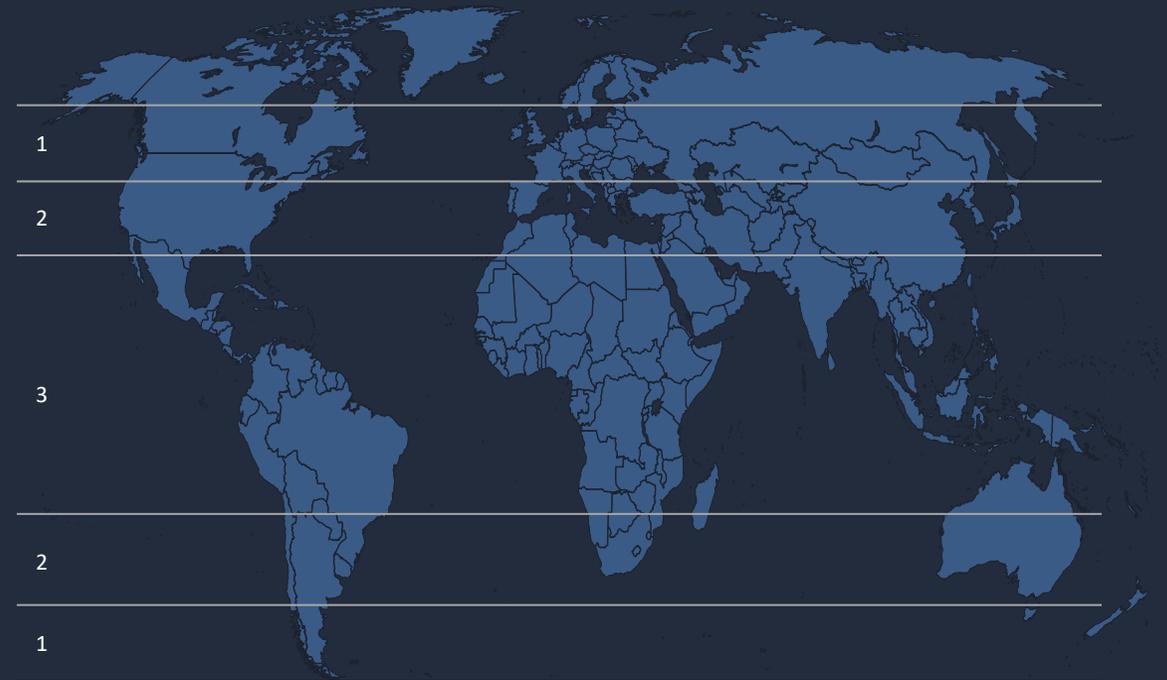
Secuencia de despliegue y cobertura global

La constelación satelital se desplegará en tres altitudes y múltiples inclinaciones orbitales a efecto de cubrir las regiones más densamente pobladas del mundo.

Secuencia de despliegue de la constelación

| Fase | Estrato (alt/inclinación) | Planos | Satélites por plano | Satélites a desplegar | Total satélites |
|------|---------------------------|--------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | 630 km/51.9 | 17 | 34 | 578 | 578 |
| 2 | 610 km/42.0 | 18 | 36 | 648 | 1,226 |
| 3 | 630 km/51.9 | 17 | 34 | 578 | 1,804 |
| ↑ 4 | 590 km/33.0 | 28 | 28 | 784 | 2,588 |
| ↑ 5 | 610 km/42.0 | 18 | 36 | 648 | 3,236 |

↑ Las fases 4 y 5 aumentarán la capacidad de la red global

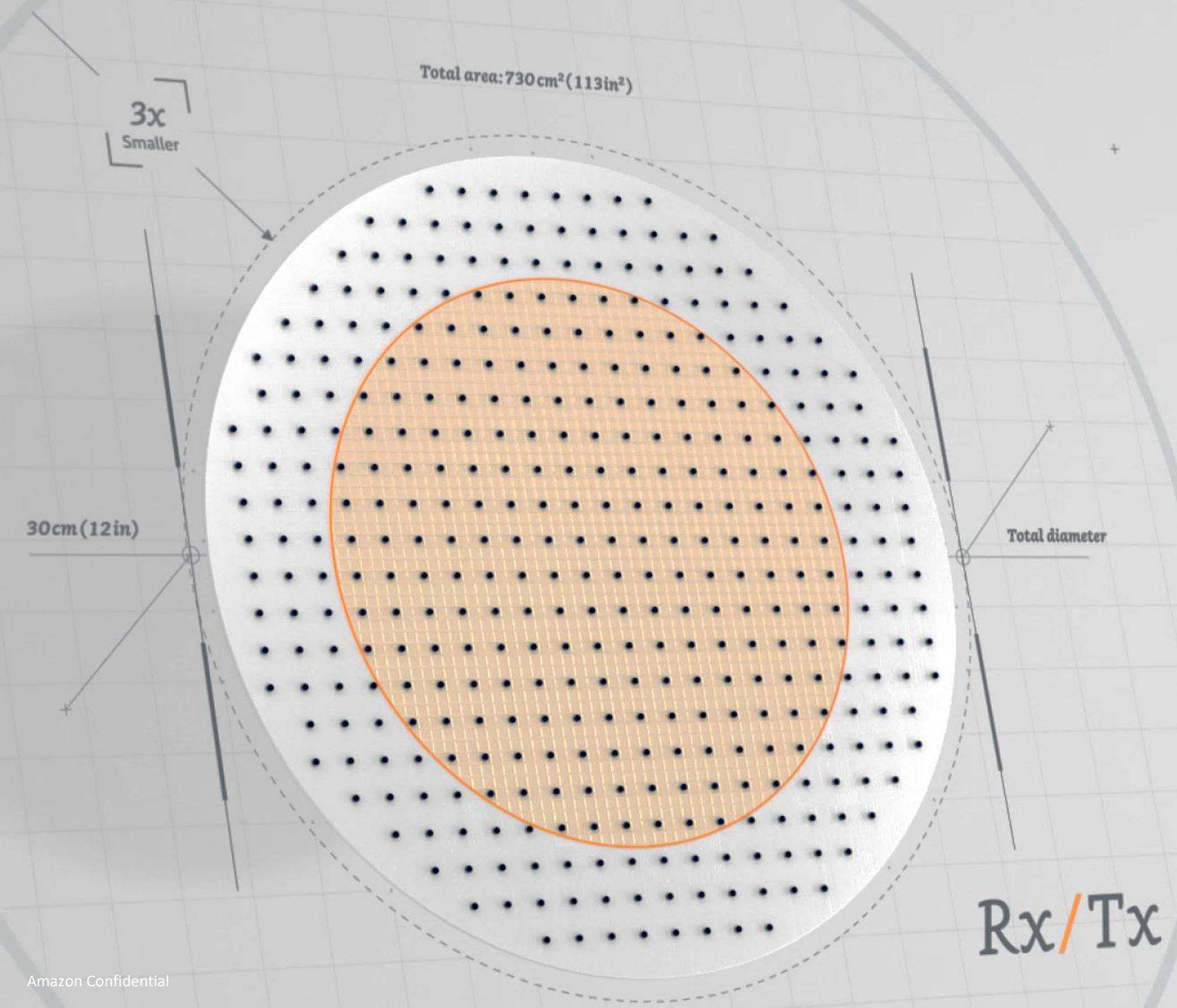


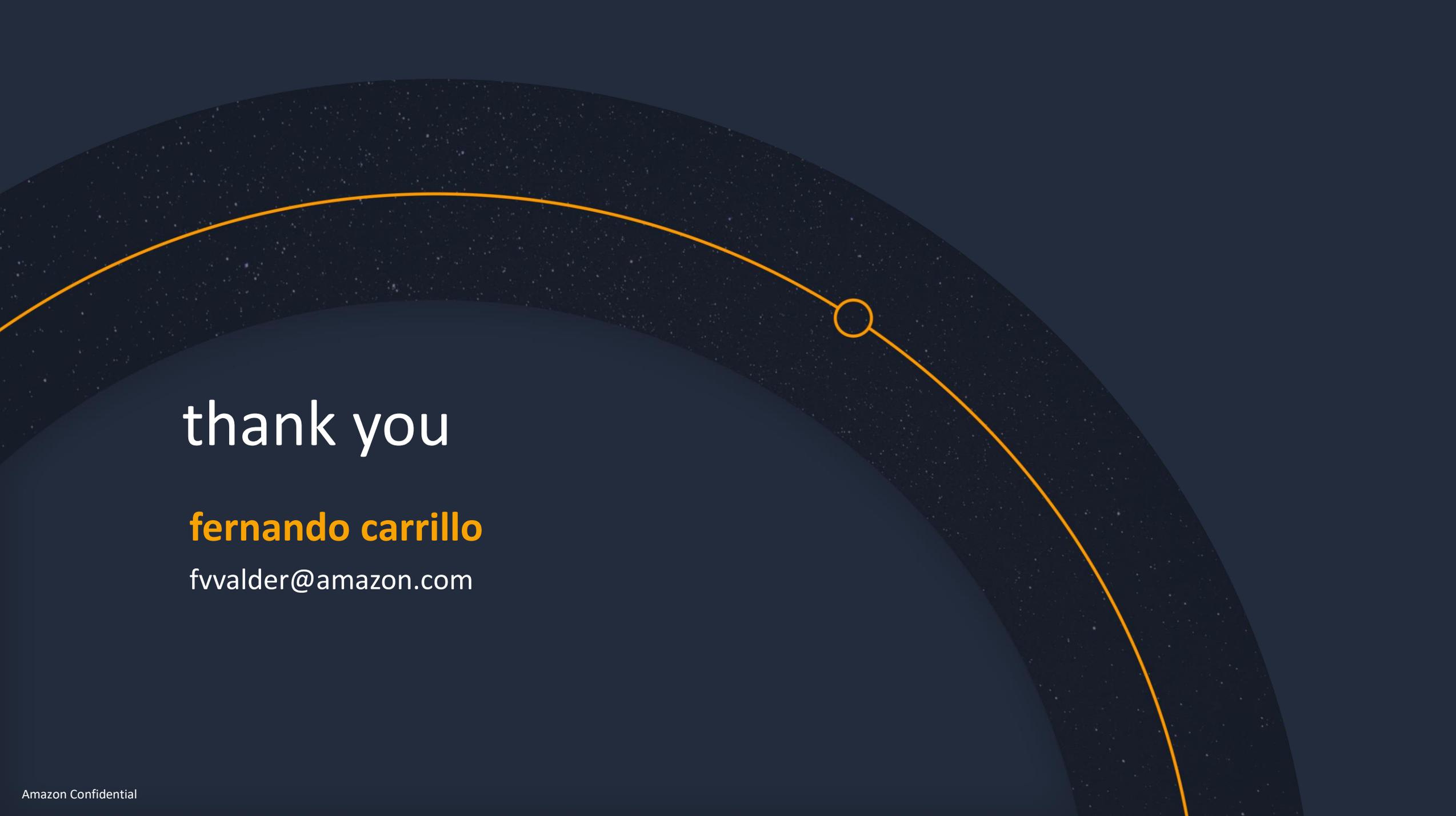
Antena de la terminal del cliente

Terminales pequeñas y compactas permitirán a los clientes conectarse a la red y disfrutar de un servicio rápido y confiable a un precio asequible.

Especificaciones técnicas

| | |
|------------------------------|---|
| Tipo: | Antena de arreglo de fase de apertura simple |
| Diámetro: | 30 cm (12 in) |
| Capacidad máxima: | 400 Mbps |
| Banda de frecuencias: | Ka |
| Bajada: | 17.7-18.6 GHz 18.8-19.4 GHz 19.7-20.2 GHz |
| Subida: | 28.35-29.1 GHz 29.5-30.0 GHz |





thank you

fernando carrillo

fvvalder@amazon.com