

Cómo los satélites influyen nuestra vida diaria



@DenisGilbertPhD

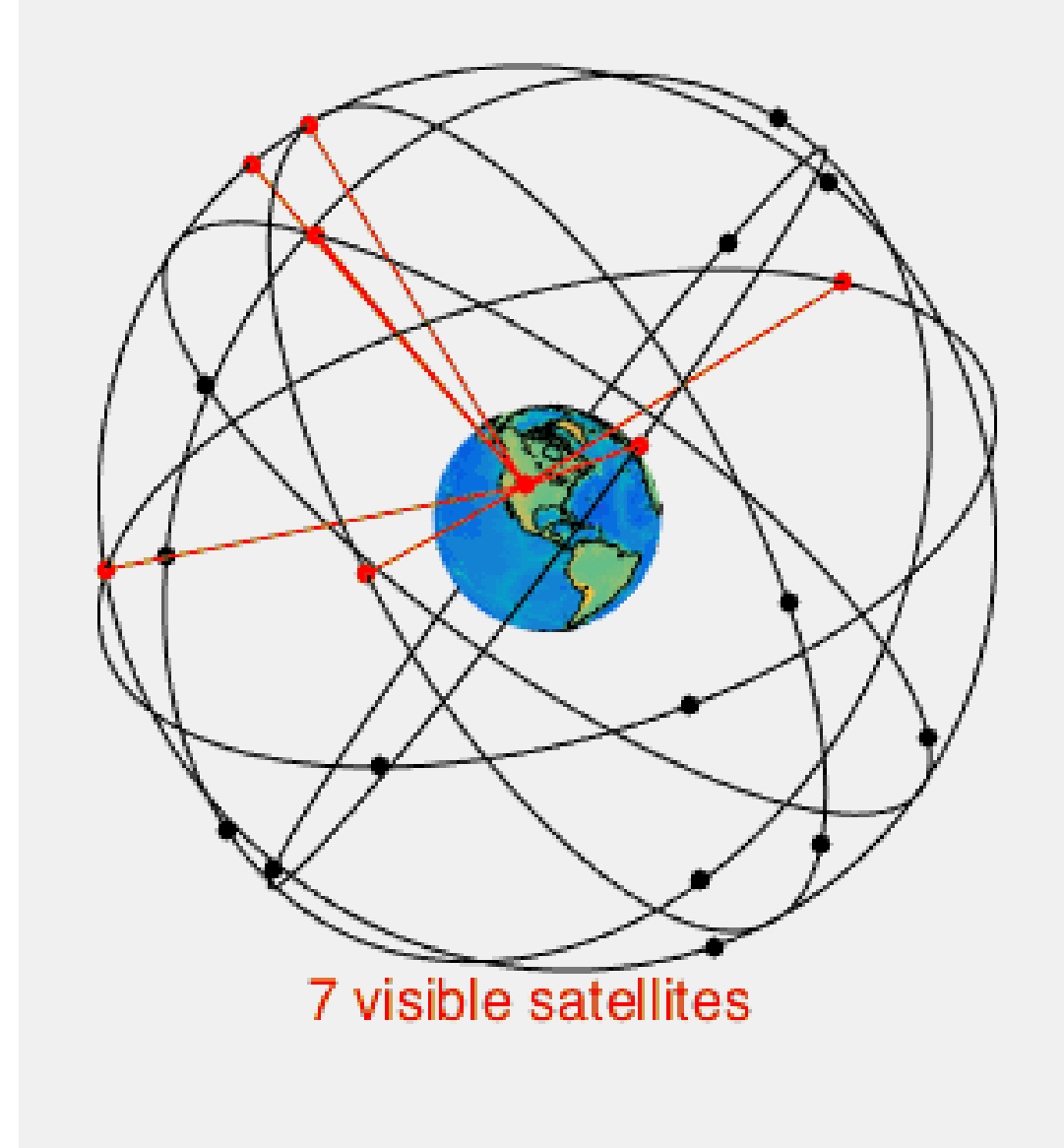
2017-01-21

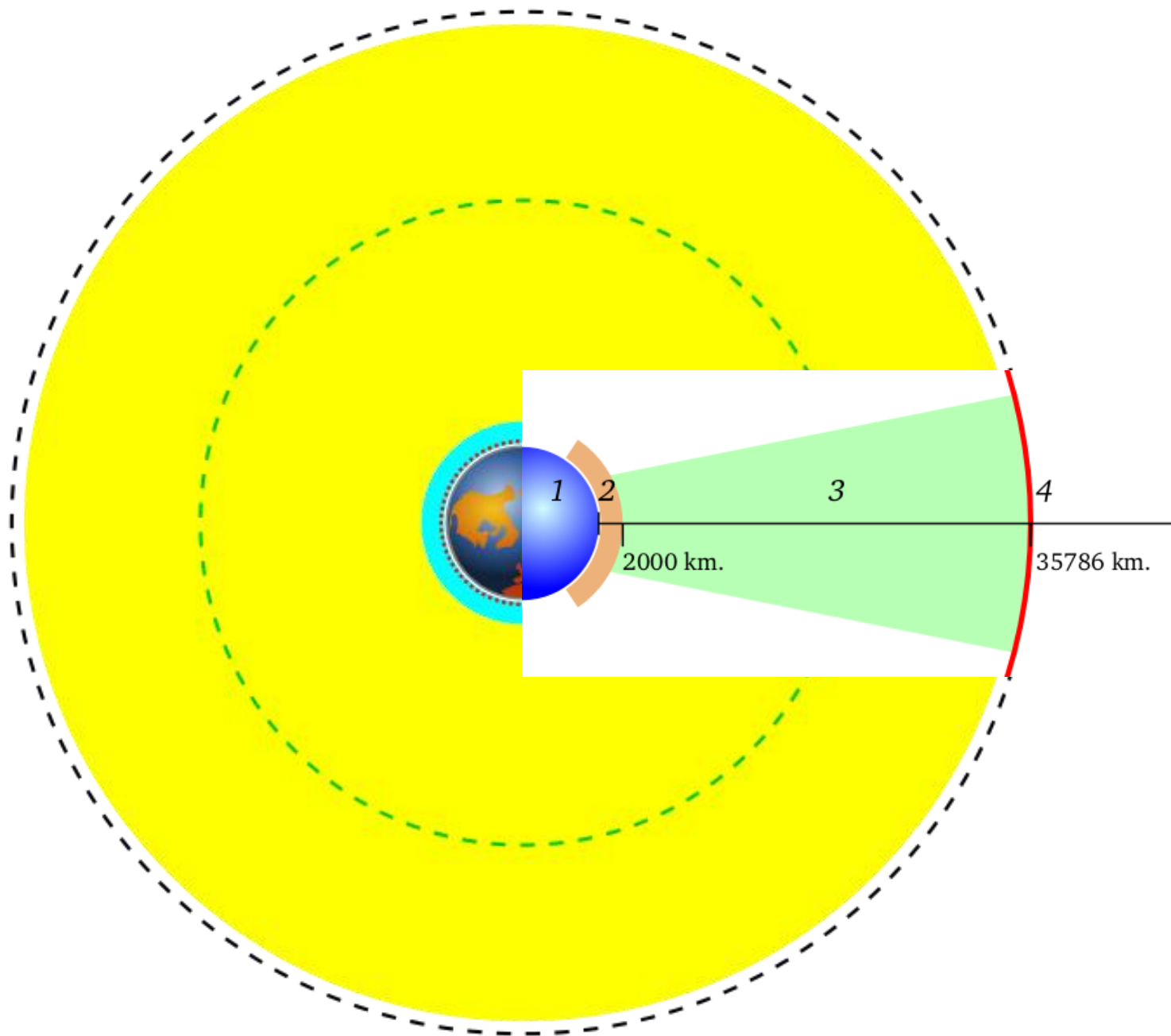
Esquema de la ponencia

- Sistema de posicionamiento global (GPS, GLONASS, GALILEO ...)
- Estación Espacial Internacional
- Basura espacial
- teléfonos satelitales
- Iridium, Inmarsat, OrbComm

Sistema de posicionamiento global (GPS)

- 20 000 km de altura
- Precisión de entre 2,5 y 3 metros en más del 95 % del tiempo
- como mínimo, necesitamos tres satélites de la red GPS para medir la posición.
- El receptor GPS recibe unas señales indicando la identificación y la hora del reloj de cada uno de los satélites
- Hay relojes atómicos a bordo de cada uno de los satélites
- Debemos tener en cuenta la relatividad **especial** y **general** de Einstein





Órbita Geoestacionaria
(36 000 km)

Órbita media terrestre
(2000 km hasta 36 000 km)

Órbita baja terrestre
(200 km hasta 2000 km)

Estación Espacial Internacional
(400 km)

Estación Espacial Internacional



Altura : 400 km

Velocidad: 27 743 km/h
(7,7 km/s)

Órbitas por día: 15,5

Período orbital: 93 minutos

Tripulación: 6 astronautas

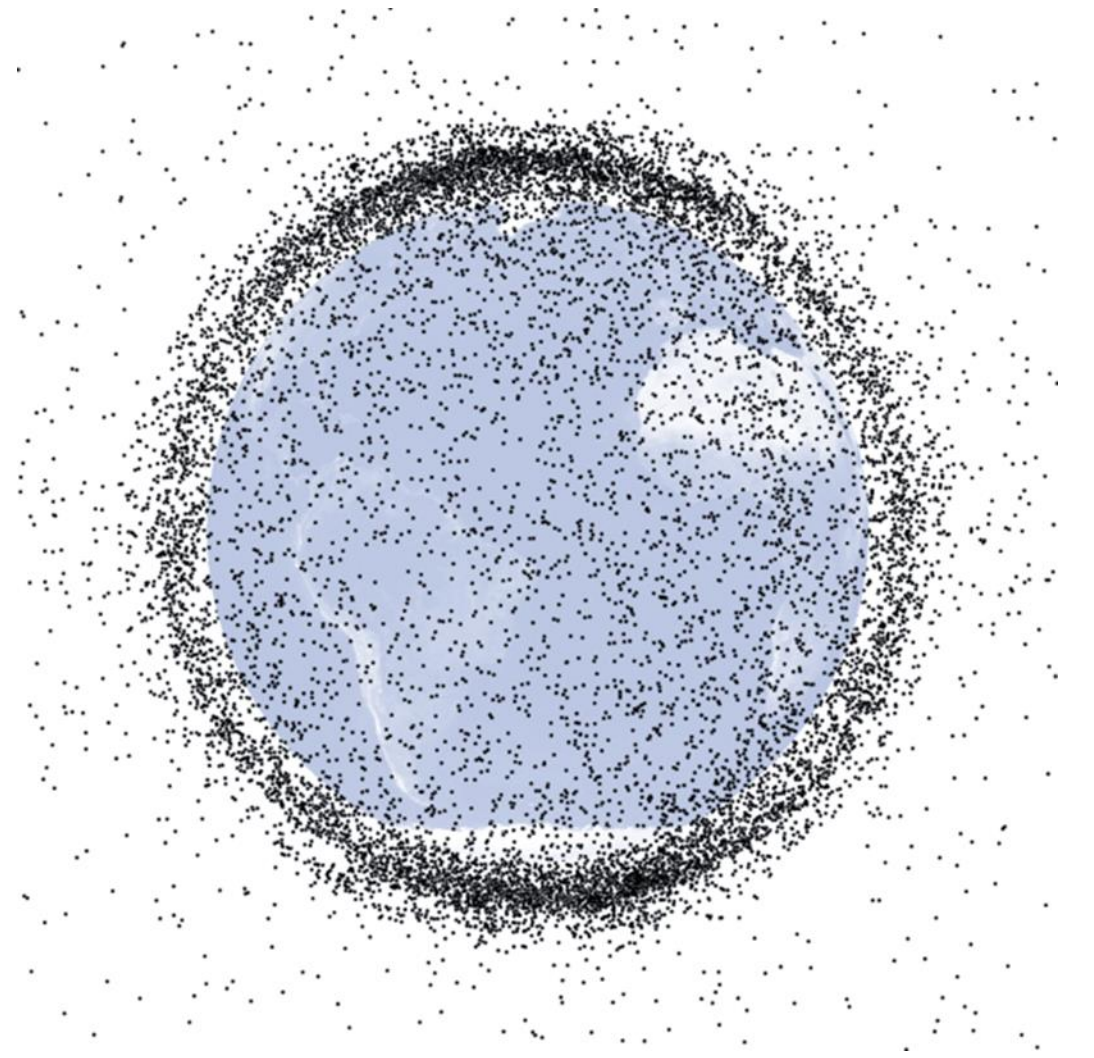
Peso: 420 toneladas
métricas

Salida de emergencia:
2 naves Soyuz

2017-01-21, Denis Gilbert

Basura espacial en
órbita baja terrestre
(LEO=*Low Earth Orbit*)

Hay más escombros
por encima de los polos
norte y sur

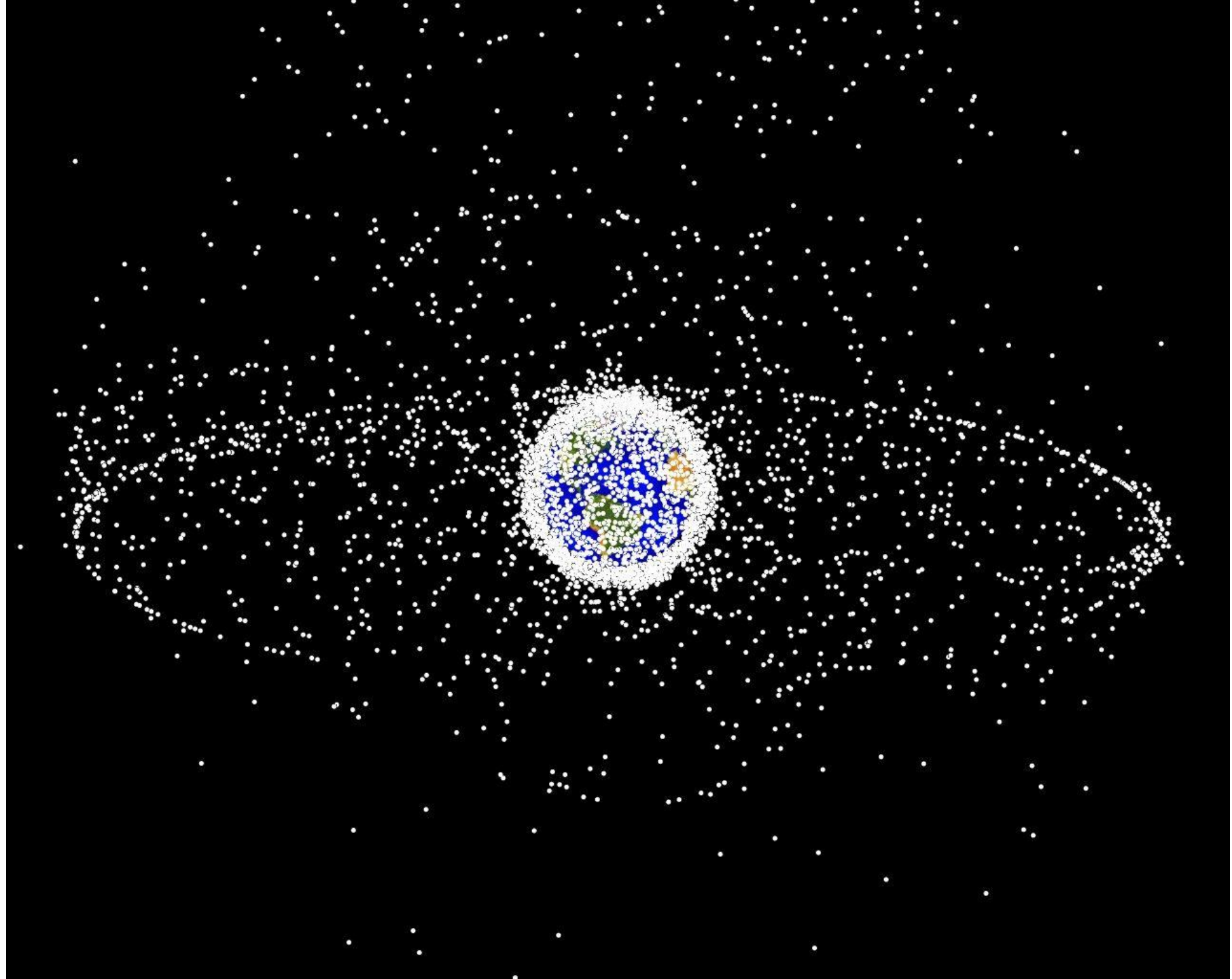


Síndrome de Kessler - reacción en cadena

- Cualquier impacto entre dos objetos crea una basura adicional
- Cada pedazo puede causar un daño adicional en otros objetos orbitando, creándose así más basura espacial





Desechos espaciales - Soluciones

- 1) Reentrada controlada en la atmósfera en caso de órbitas bajas
- 2) Ascenso a una órbita cementerio en el caso de ocupar la órbita geoestacionaria



teléfonos satelitales

2017-01-21, Denis Gilbert

Phones	 <u>Iridium Extreme</u>	 <u>Iridium 9555</u>	 <u>IsatPhone 2</u>	 <u>IsatPhone Pro</u>
	Buy Now	Buy Now	Buy Now	SOLD OUT
Price	\$1950	\$1650	\$1195	\$795
Warranty	12 months	12 months	12 months	12 months



Satellite phone pay-as-you-go plans and airtime

All Roadpost pay-as-you-go plans for Iridium sat phones include airtime, free voicemail, airtime pooling -- and the freedom to cancel or change whenever you want. It's a powerful combination of value and flexibility that is unprecedented in the satellite industry.

Here's how Roadpost monthly plans for Iridium phones compare with the other guys:

- True pay-as-you-go service with no hidden costs
- Lower activation fee
- Free voicemail and call display
- Option to share airtime with other users on the same account

Flexibility shouldn't come with a penalty. Don't be duped by monthly plans that actually require 3-12-month contracts, early termination penalties and other hidden fees. By choosing Roadpost we promise you'll always have complete control to change or cancel your subscription when you need to.

www.roadpost.ca

Choose Your Subscription [Cancel anytime!](#)

- Iridium 10 (\$69.00/month – Includes 10 voice minutes and 10 text messages)
- Iridium 50 (\$89.00/month – Includes 50 voice minutes and 50 text messages)
- Iridium 100 (\$109.00/month – Includes 100 voice minutes and 100 text messages)



Constelación de
telefonía móvil
Iridium Next:
lanzamiento de
10 satélites el 14
de enero 2017



2017-01-21, Denis Gilbert

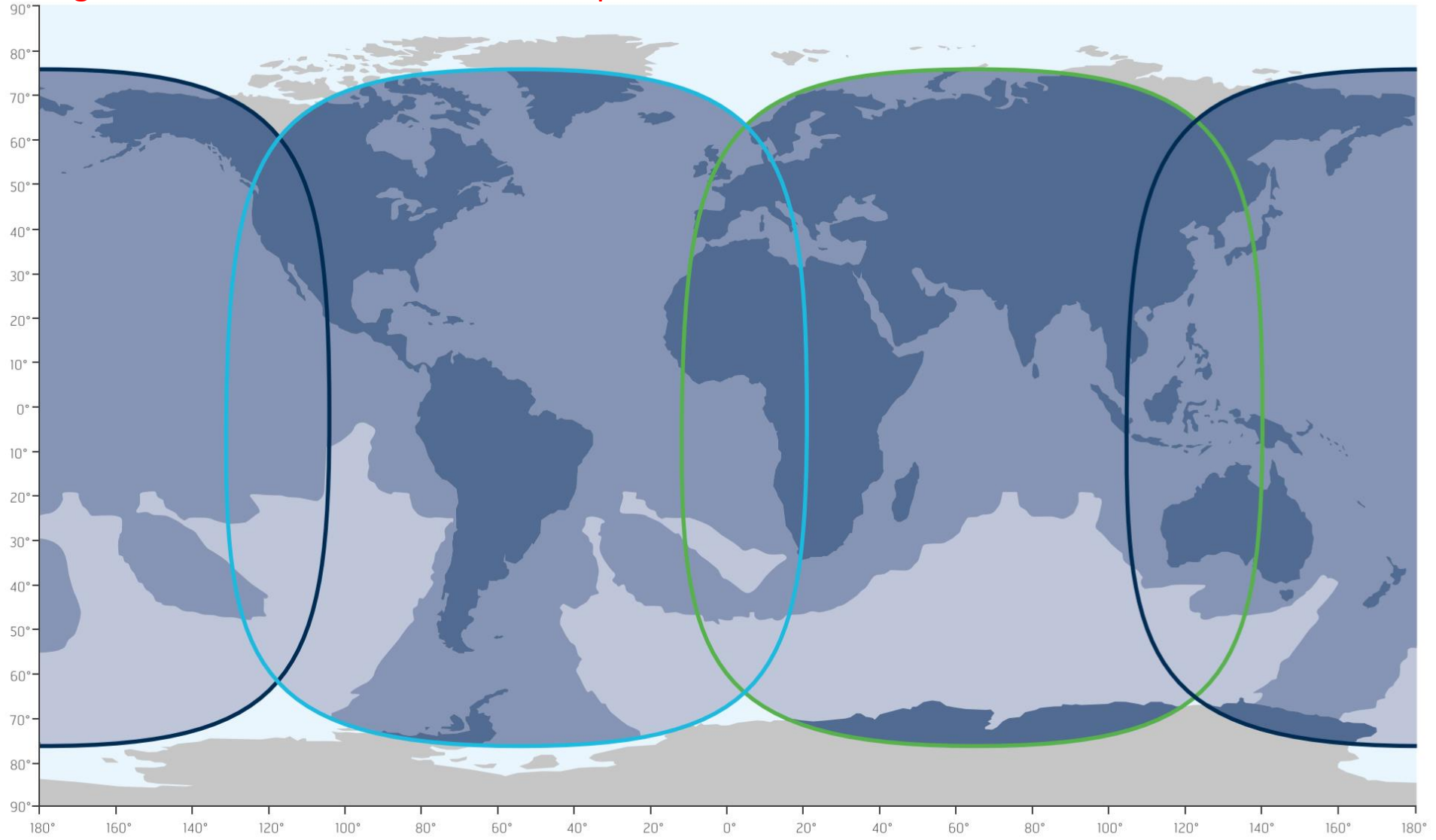
Inmarsat: satélites 1-4 sobre los continentes



Global Xpress coverage

Satélites I-5 sobre los océanos

Velocidades de descarga de más de 60 Mbit/s con antena parabólica de 60 cm



I-5 Atlantic Ocean Region I-5 Indian Ocean Region I-5 Pacific Ocean Region Global Xpress network available over at least 99% of this area Extendable Global Xpress coverage via steerable beams

SwiftBroadband

Provides global voice and high-speed data, simultaneously, through a single installation on the aircraft.

SwiftBroadband is an IP-based packet-switched service offering 'always-on' data at up to 432kbps per channel. It can also provide IP streaming at various rates up to a full channel.

SwiftBroadband (HGA)

[Find out more >](#)

Up to four channels < 432kbps each
Dynamic IP streaming 8, 16, 32, 64, 128kbps, and HDR up to 700kbps (combined 192kbps max)
X-stream full-channel streaming >

SwiftBroadband (IGA) - Class 7

[Find out more >](#)

Up to four channels up to 332kbps each

SwiftBroadband 200 - Class 15

[Find out more >](#)

Single channel < 200kbps
Dynamic IP streaming 8 or 16 kbps

- Contact us**
Email us with your enquiry
- Partner search**
Find a service provider
- Subscribe**
Stay up to date with news and information from Inmarsat

Transporte

ORBCOMM es un proveedor líder de dispositivos de gestión de flotas y soluciones para el seguimiento y el control de remolques refrigerados o no refrigerados, contenedores, chasis, vagones y más.

[Detalles](#)



Maquinaria pesada

Si es un OEM, distribuidor o contratista ORBCOMM ofrece una solución telemática completa multi-red para realizar el seguimiento y monitorear la maquinaria pesada.

[Detalles](#)



Marítimo

ORBCOMM proporciona seguimiento casi en tiempo real de los buques, seguimiento de boyas en el mar y sistema de seguimiento AIS para barcos de pesca comerciales y flotas mercantes.

[Detalles](#)



Petróleo y gas / Suministros

Los dispositivos ORBCOMM se utilizan para controlar de forma remota los sistemas SCADA y los equipos fijos, asegurando una protección catódica y un control de las infraestructuras de agua y electricidad.

[Detalles](#)



Sector gubernamental

Los dispositivos y soluciones de seguimiento móvil remoto de ORBCOMM se utilizan para proteger personas y monitorear activos importantes permitiendo al mismo tiempo las comunicaciones críticas.



ORBCOMM tiene 31 satélites en órbita baja

¡Muchas Gracias!

Y unos enlaces

- https://es.wikipedia.org/wiki/Sat%C3%A9lite_artificial
- https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_por_sat%C3%A9lite
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Iridium>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_global_de_navegaci%C3%B3n_por_sat%C3%A9lite
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_navegaci%C3%B3n_Galileo
- <http://www.roadpost.ca/Iridium-Satellite-Phone-Monthly-Plans-and-Airtime-P564C194.aspx>
- http://www.roadpost.ca/compare_satellite_phones.aspx?UserID=159609729&SessionID=OCTU3wEMDMX1gooaCwjF