



Telemetría en la Cetrería

Mauricio Urizar - Proyecto Raptor Perú



Índice

Visión general

Telemetría (Radio Frecuencia)

Telemetría en la regulación Peruana

GPS + Tecnología 2G

GPS + Comunicación Satelital



Visión general

Compartir los conceptos básicos e intermedios respecto a las tecnologías más utilizadas en la actualizada para el seguimiento de aves rapaces.





Tecnologías

- 1 Telemetría (Radio Frecuencia)
- 2 GPS
- 3 Híbridos

Telemetría (Radio Frecuencia - RF)



Consiste en la combinación de un pequeño emisor que se coloca al ave y un receptor que recibe la señal que emite dicho emisor.

Telemetría (RF)



La tecnología más tradicional (antigua) es el uso de frecuencias de **radio** UHF - VHF para el seguimiento de nuestras rapaces.

¿Qué significan UHF y VHF?

UHF significa “**Frecuencia ultra alta**” y VHF significa “**Frecuencia muy alta**”

UHF (378-512 MHz) a (764-870 MHz)

VHF (49-108 MHz) a (169-216 MHz)

MHz significa megahercios (un millón de ciclos por segundo) y se utiliza para medir la velocidad de los dispositivos electrónicos.

Telemetría (RF)

VHF : ondas de 10 a 1 metro.

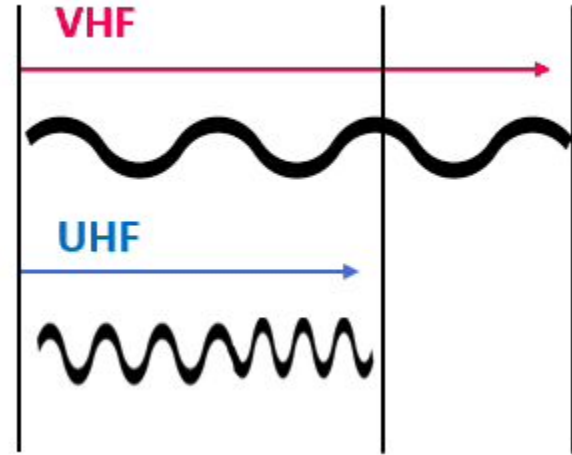
- Rangos cortos

UHF : ondas de 1 metro a 10 centímetros

- Comunicación con satélites, marítimas.

Podríamos determinar que :

- Las ondas de UHF son mucho más pequeñas que las VHF. Esto le permite que pueda ser más eficiente en comunicaciones que tengan barreras de piedra o árboles en medio.
- UHF consume más baterías en generarlas.



Telemetría (RF)

- 216,218,219 Mhz
- 432, 433, 434 Mhz

En caso sean correlativos, son los mismos rangos de frecuencias, no tienen diferencias de cobertura.

Se utiliza para confirmar la compatibilidad con los receptores.



Scout Transmitter

Starting At: \$205.00

The Scout transmitter is designed for use with the larger hawks, such as Redtails, Goshawks and Harris' Hawks when used as a leg or tail mount. It can also be used on smaller birds when using the TrackPack.

Key features are the low price and long battery life:

- The VHF Scout runs twenty plus days on a single battery
- The UHF Scout runs for 10 days on a single battery
- Forty miles line-of-sight range
- Weighs just 9 grams with battery
- Uses a short 7-inch antenna
- The lowest cost transmitter
- 2032 lithium coin cell battery widely available everywhere
- Available Frequencies: 173, 216, 217, 218, 219, 433, 434

After adding to the cart you can choose to [add an engraving here](#).

Frequency

Choose an option

Select your channel * Select your Channel

005


Telemetría (RF)



Mike's Falconry Supplies
QUALITY FALCONRY EQUIPMENT AT AFFORDABLE PRICES.
A FAMILY OWNED BUSINESS IN THE USA SINCE 1980.



*"A USA Company
Based in Oregon"*




Shipping Worldwide

Home Falconry Equipment ▾ Radio Telemetry ▾ Books & DVD's ▾ Dog Training ▾ Pigeon Supplies ▾ Info ▾ Gifts ▾ Contact Us Testimonials

[Home](#) / [Radio Telemetry](#) / [Merlin System transmitters](#) / MERLIN NANO GOLD LEG MOUNT MICRO SIZE TRANSMITTER FROM MERLIN SYSTEMS 216Mhz





MERLIN NANO GOLD LEG MOUNT MICRO SIZE TRANSMITTER FROM MERLIN SYSTEMS

216Mhz


\$215.00

MERLIN NANO GOLD LEG MOUNT MICRO SIZE TRANSMITTER FROM MERLIN SYSTEMS 216Mhz

Uses a short replaceable light weight antenna. An excellent High powered transmitter for any small hawk or falcons

Choose frequency required

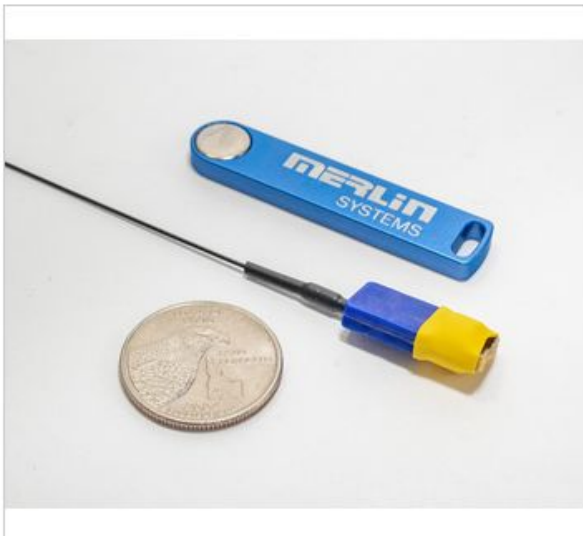
Choose an option ▾

1 

ADD TO CART

UHF (378-512 MHz) a (764-870 MHz)
VHF (49-108 MHz) a (169-216 MHz)

Telemetría (RF)

[Home](#)[Falconry](#)[Wildlife](#)[Bargain Cave](#)[Galleries](#)

Double click on above image to view full picture



Mini MX Transmitter - Long Range

[✉ Email to a Friend](#)[Be the first to review this product](#)

Availability: In stock

\$195.00

[◦ Add to Wishlist](#)[◦ Add to Compare](#)

Quick Overview

- *New and improved design!
- *More Range & Better Performance
- *Amazingly small size
- *Weighs 3 grams
- *Great for Smaller Birds!
- *Our UHF (433- 434 MHz) version is excellent for the smallest birds with shortest antenna possible for the greatest range!
- *Magnetic Tap on/ Tap off

UHF (378-512 MHz) a (764-870 MHz)

VHF (49-108 MHz) a (169-216 MHz)

Telemetría (RF)



- Ambos **UHF y VHF** tienen coberturas similares de máximo **110-80 km.** de alcance en condiciones óptimas. Depende del modelo van desde 10km para los más pequeños.
- Los de 216Mhz (VHF) tienen **menor consumo de energía**
- UHF es mejor para **barreras de piedra o árboles en medio.**
- Existe compatibilidad entre marcas por ejemplo un receptor Marshall utilizando un emisor Merlin System y una Yagui Amaya, excepto use alguna de sus tecnologías propietarias.

Telemetría (RF)



433Mhz o 216MHz cual tiene más alcance??

- Depende en gran medida del receptor para captarlas, por eso la importancia de un buen receptor y antena, muchas veces esta última más costosa que el mismo emisor.
- Si tienes un receptor débil, puedes tener una distancia inferior en 433Mhz o 216Mhz, sin importar cuanta potencial tenga el emisor.

Telemetría (RF)



Telemetría en la Geografía Peruana

- El sistema parece ser diseñado para grandes llanuras donde se desempeña a la perfección, pero en terrenos como nuestra realidad donde encontramos: cerros, quebradas, rocas, árboles, humedad o muchas interferencias hace que sean realmente complicado, asumimos por estos motivos el poco uso que se le ha dado a esta tecnología por estas latitudes.

cualquier tipo me vale para encontrar a un harris?

Entonces la pregunta del millón! Con un 433 Mhz o 216 Mhz en un paisaje de cualquier tipo me vale para encontrar a un harris? Y hasta qué distancia?

RESPUESTA :

No es 100% seguro que lo vayas a encontrar.. depende mucho del terreno, cerros y manejo del receptor.

Telemetría (RF)



PUNTOS A FAVOR :

- Bajo peso del transmisor van desde los 3 a 8 gramos en promedio.
- Sistema independiente, no requiere Internet

PUNTOS EN CONTRA:

- En terrenos como nuestra geografía donde encontramos: cerros, quebradas, rocas, árboles, humedad hace que sean complejo. Asumimos por estos motivos el poco uso que se le ha dado a esta tecnología por estas latitudes.
- Costo que van desde 800 US\$ los más básicos.

Telemetría (RF)

Telemetría en la regulación Peruana

- Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC en el “PLAN NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS” - PNAF.
- Solo consideran la banda 430 Mhz como útil para la radiolocalización.

430 - 432 RADIOLOCALIZACION Aficionados	430- 432 RADIOLOCALIZACION Radioaficionados	
432- 438 RADIOLOCALIZACION Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)	432- 438 RADIOLOCALIZACION Radioaficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)	435 MHz Frecuencia de llamada P46, P47
438- 440 RADIOLOCALIZACION Aficionados	438- 440 RADIOLOCALIZACION Radioaficionados	

Telemetría (RF)

Telemetría en la regulación Peruana

- La banda 216 Mhz en Perú se encuentra reservada para servicios de FIJO, MOVIL y TV. En ese sentido NO ES LEGAL para cetreria.

MHz 156,8375 - 335,4		
REGION 2	PERU	
	ATRIBUCION	NOTAS Y OBSERVACIONES
156,8375- 174 FIJO MOVIL	156,8375- 174 FIJO MOVIL	P40
174 - 216 RADIODIFUSION FIJO MOVIL	174- 216 RADIODIFUSION	P11 Radiodifusión por Televisión
216 - 220 FIJO MOVIL MARITIMO Radiolocalización	216 - 220 FIJO MOVIL Salvo móvil aeronáutico	

Telemetría (RF)



Telemetría en la regulación Peruana

- Se realizó la búsqueda de equipos de telemetría para cetrería homologados en el MTC para su importación/internamiento en el territorio nacional.
- **No se encontró ninguna autorización relacionada** a equipos de telemetría para cetrería, usando como criterio las marcas mas conocidas del mercado. Esta búsqueda se realizó en la “Lista de equipos y aparatos de telecomunicaciones homologados de la Dirección General de Fiscalizaciones Y Sanciones en Comunicaciones” del Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú.
- URL : <https://she.mtc.gob.pe/IEqHomGestionar/index>

Nº CERTIFICADO:

MARCA:

MODELO:

FABRICANTE:

LISTA DE EQUIPOS Y APARATOS DE TELECOMUNICACIONES HOMOLOGADOS
RESULTADO DE LA BÚSQUEDA

Nº	TIPO	Nº CERTIFICADO	MARCA	MODELO	FABRICANTE
NO SE ENCONTRARON REGISTROS...					

Select Your Region

U.S.A

Europe

United Kingdom

Gulf

China

Worldwide

EL PERÚ PRIMERO

CONSULTA SOBRE TRÁMITES Y REQUISITOS
Plataforma de Atención al Ciudadano
Jr. Zorritos 1203-Lima-Perú-C.P.:15082

CENTRAL DE CONSULTAS
615-7900
Lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m.





gob.pe

Dirección General de Fiscalizaciones
Y Sanciones en Comunicaciones

> El Estado > MTC

Nº CERTIFICADO:

MARCA:

MODELO:

FABRICANTE:

LISTA DE EQUIPOS Y APARATOS DE TELECOMUNICACIONES HOMOLOGADOS

RESULTADO DE LA BÚSQUEDA

Nº	TIPO	Nº CERTIFICADO	MARCA	MODELO	FABRICANTE	FUNCIÓN	FECHA
NO SE ENCONTRARON REGISTROS...							

BS Planet

[HOME](#)

[GPS FALCONRY](#)

[HANDS FREE UMBRELLA](#)



Rivoluzionario!

Made in Italy

150&200

BS3401 nuovo record!
GPS Falcon oltre 150 km di distanza in open space

fino a 200 ore di autonomia del trasmettitore in



gob.pe

Dirección General de Fiscalizaciones
Y Sanciones en Comunicaciones



El Estado



MTC

Nº CERTIFICADO:

MARCA:

MODELO:

FABRICANTE:



Buscar

LISTA DE EQUIPOS Y APARATOS DE TELECOMUNICACIONES HOMOLOGADOS

RESULTADO DE LA BÚSQUEDA

Nº	TIPO	Nº CERTIFICADO	MARCA	MODELO	FABRICANTE	FUNCIÓN	FECHA
----	------	----------------	-------	--------	------------	---------	-------

NO SE ENCONTRARON REGISTROS...



tinyLOC

[Español](#) · [Català](#) · [English](#) · [Français](#)

[Login](#) · [Shopping cart is empty](#)

[PRODUCTS](#) · [SUPPORT](#) · [TINYMOB/TINYTAB](#) · [VIDEOS](#) · [NEWS](#) · [FAQ](#) · [CONTACT](#) · [LOCATION](#)





tinyLOC

Telemetry for Hunting Specialists

www.tinyloc.com

Nº CERTIFICADO:

MARCA:

MODELO:

FABRICANTE:


LISTA DE EQUIPOS Y APARATOS DE TELECOMUNICACIONES HOMOLOGADOS

RESULTADO DE LA BÚSQUEDA

Nº	TIPO	Nº CERTIFICADO	MARCA	MODELO	FABRICANTE	FUNCIÓN	FECHA
1	H	TRSS32501	NORDIC ID - MERLIN	805-2A (HTE00072)	NORDIC ID OY	LECTOR RFID UHF PARA TRANSMISIÓN DE DATOS (A TÍTULO	10/10/2014 

Primero  1  Ultimo

Total de registros: 1

 www.merlin-systems.com**MERLIN**
SYSTEMS

PHONE: 866-742-8475

E-MAIL: INFO@MER

Home

Falconry

Wildlife

Bargain Cave

Galleries

1 2 3



Merlin Systems, Inc. designs and manufactures top quality, state-of-the-art, radio transmitters and other telemetry tracking equipment for Wildlife Research

Posicionamiento Global (GPS+SIM 2G)



Posicionamiento Global (GPS+SIM 2G)

AliExpress

Aineed Official Store

Marca Top 80.0% Valoraciones positivas

+ Seguir

13 Seguidores

Estoy buscando...

En AliExpress

En esta tienda

Página principal de la tienda

Productos

Artículos en oferta

Más vendidos

Personal GPS Tracker

Pets GPS Tracker

Comentarios

Minicamión rastreador GPS ZX302 PCBA 365GPS, el más pequeño, módulo superventas con aplicación Web, sistema de seguimiento SMS, en oferta

2 vendidos

US \$16.20 ~~US \$40.49~~ -60%

Tienda de descuento: Compra 10 y llévate 1% dto.

US \$1.88 Descuento Cupón de Vendedor [Conseguir cupones](#)

Color:



Cantidad:

- 1 +

Adicional 5% dto. (2 unidades o más)
8885 unidades disponibles

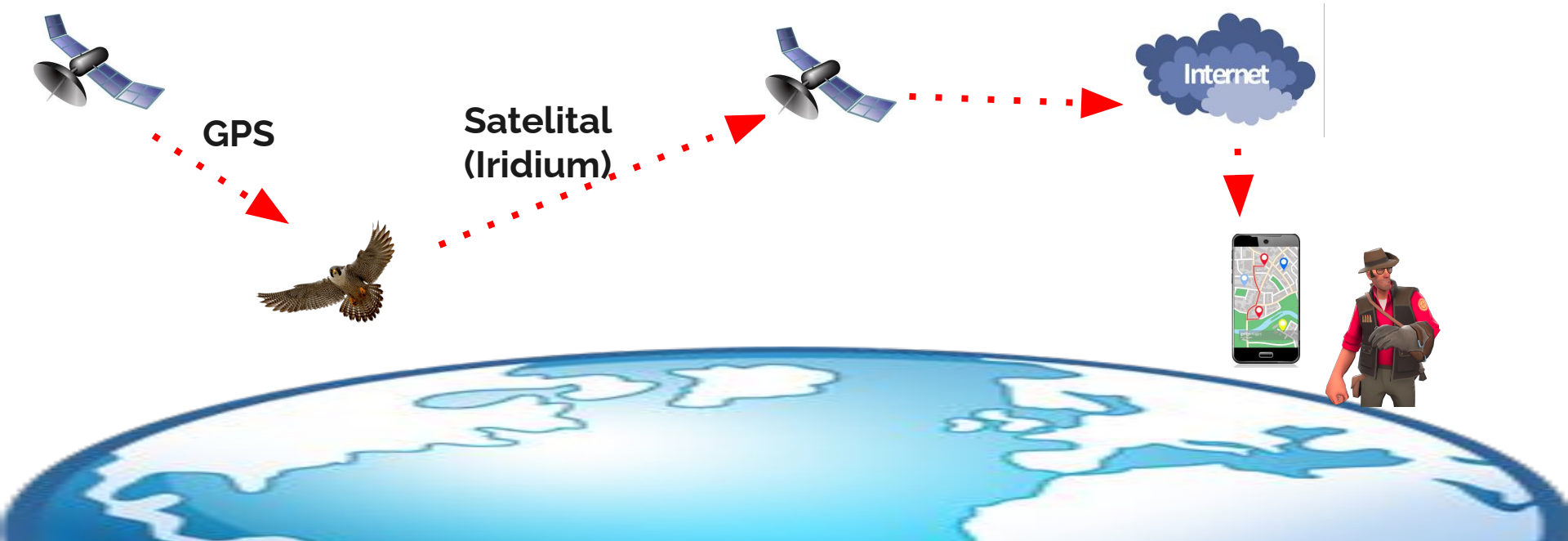
Envía a Peru

Envío: US \$6.05

Envío rápido de China a Perú con AliExpress Standard Shipping



Posicionamiento Global (GPS+Satelital)



Posicionamiento Global (GPS+Satelital)

www.asperium-raptor.com/volumen-de-suministro-precios-y-tarifas-de-proveedor/

- 1 terminal de mano satélite
- 1 transmisor satélite
- 6 pilas recargables de iones de litio (2 juegos)
- 1 cargador USB Quattro 12V/110V/220V
- 1 manual de instrucciones en 5 idiomas:
Inglés, árabe, español, alemán y francés
- 1 maletín robusto con relleno de espuma dura

Precio del equipamiento básico:

6.480,00* euros,

*** más los mapas de navegación específicos de cada región**

*Los mapas no están incluidos en el equipamiento básico, por lo que deben solicitarse por separado.

Asperium ofrece actualmente los siguientes mapas de navegación regionales:

- | | |
|---|--------------------|
| ▪ Oriente Medio-GCC & Egipto | 218,00 euros |
| ▪ Europa & Rusia | 189,90 euros |
| ▪ Australia & Nueva Zelanda | 198,00 euros |
| ▪ Canadá & América del Norte | 228,80 euros |
| ▪ Sudamérica | 248,90 euros |
| ▪ Mapa de navegación mundial exclusivo: | Precio a consultar |

Combinación de distintas regiones a petición.

Accesorios opcionales disponibles:

- | | |
|--|----------------|
| ▪ Transmisor satélite | 2.880,00 euros |
| ▪ Cargador doméstico para las pilas de iones de litio del terminal de mano | 33,90 euros |
| ▪ Pilas de repuesto terminal de mano, (3 unidades, iones de litio) | 29,40 euros |



Precio del equipamiento básico:

6.480,00* euros,

*** más los mapas de navegación específicos de cada región**

*Los mapas no están incluidos en el equipamiento básico, por lo que deben solicitarse por separado.

Asperium ofrece actualmente los siguientes mapas de navegación regionales:

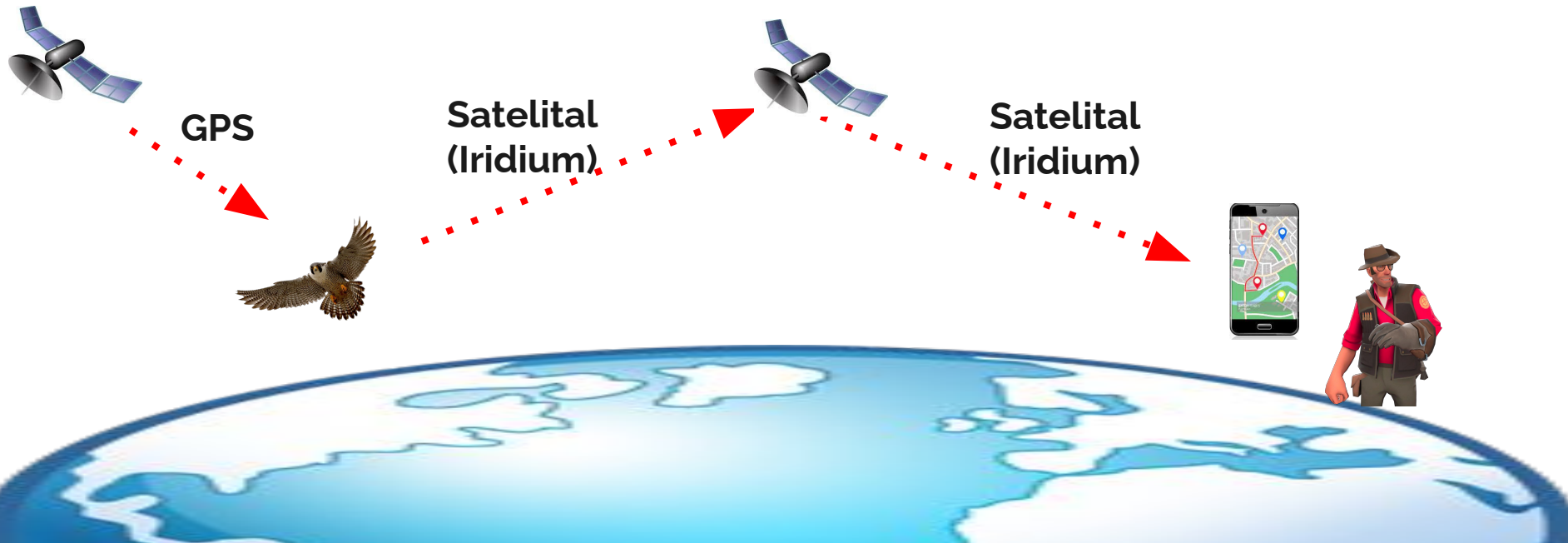
- | | |
|---|--------------------|
| ▪ Oriente Medio-GCC & Egipto | 218,00 euros |
| ▪ Europa & Rusia | 189,90 euros |
| ▪ Australia & Nueva Zelanda | 198,00 euros |
| ▪ Canadá & América del Norte | 228,80 euros |
| ▪ Sudamérica | 248,90 euros |
| ▪ Mapa de navegación mundial exclusivo: | Precio a consultar |

Combinación de distintas regiones a petición.

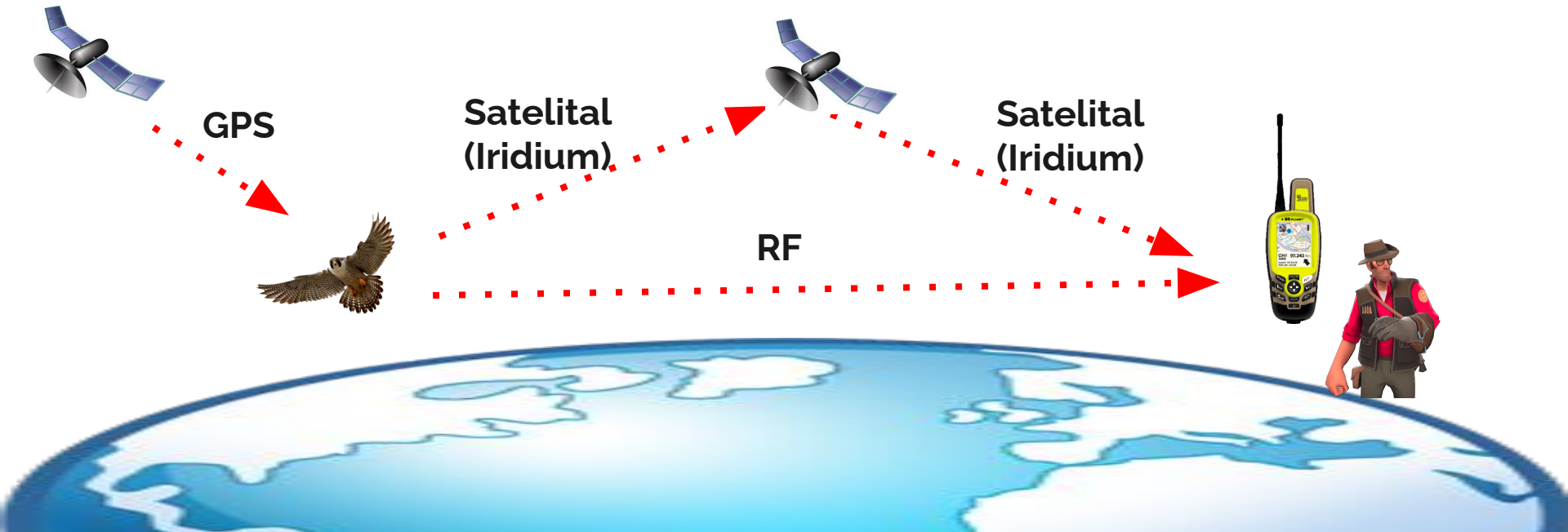
Accesorios opcionales disponibles:

- | | |
|--|----------------|
| ▪ Transmisor satélite | 2.880,00 euros |
| ▪ Cargador doméstico para las pilas de iones de litio del terminal de mano | 33,90 euros |

Posicionamiento Global (GPS+Satelital)



Posicionamiento Global (GPS+Satelital+RF)





Gracias.

