

Marzo 2020

Sistema GPS y Plataforma de Monitoreo

Contenido

Sistema GPS:

- Sistemas de rastreo satelital
- ¿Qué es el Sistema GPS?
- Estructura del Sistema GPS
- Funcionamiento del Sistema GPS (Trilateración 2D y 3D)
- Dispositivos GPS

Plataforma de monitoreo:

- ¿Cuáles son sus características?
- ¿Como registar una unidad? (IP, Puerto e ID).
- ¿Como visualizar datos?

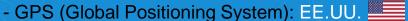


Sistema GPS



Sistemas de rastreo satelital







- GLONASS (Global'naya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema): Federación Rusa





- BeiDou o Compass: China



OTROS:

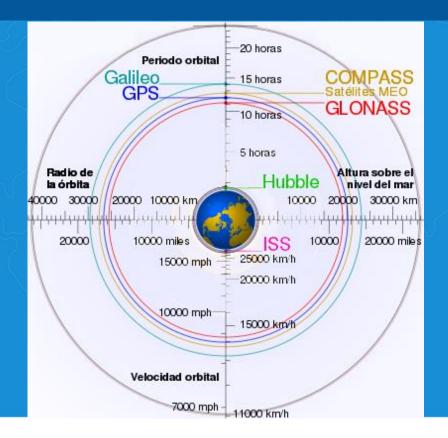
- IRNSS (India's Regional Navigation Satellite System): India

- QZSS (Quasi-Zenith Satellite System): Japón





Sistemas de rastreo satelital





¿Qué es el Sistema GPS?

GPS (Global Positioning System) o Sistema de Posicionamiento Global



Creado para uso militar en los años 70, llamado en un principio NAVSTAR GPS.



A comienzos del año 2000 es liberado para uso civil en todo el planeta



Cada satélite esta a una altura de 20.200 Km.

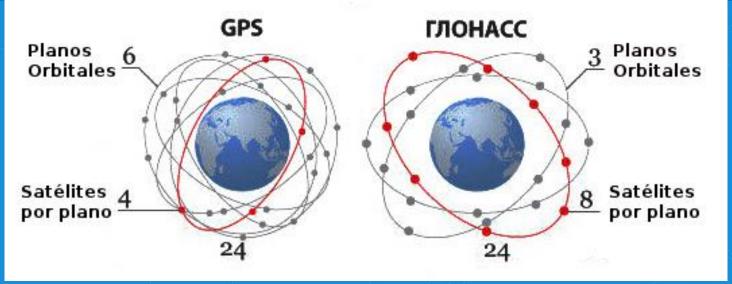


El periodo orbital de cada satélite es de 11 horas y 58 minutos





Estructura del Sistema GPS

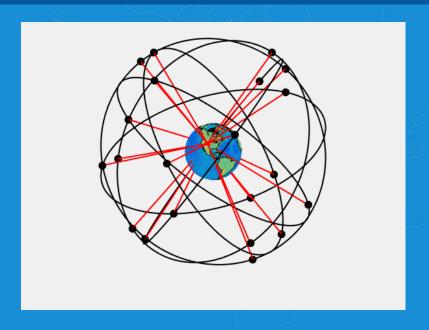




Cuenta con 30 satélites, 24 en funcionamiento y 6 de reserva en 6 planos orbitales diferentes. Cada satélite posee un reloj atómico para evitar retrasos en la medición del tiempo.



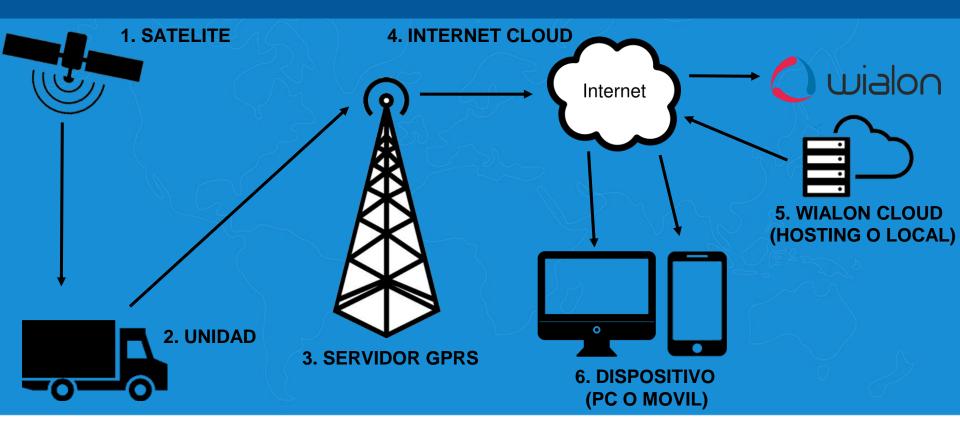
Estructura del Sistema GPS



• Los satélites circulan en 6 órbitas preestablecidas diferentes.

- Al menos 4 satélites son visibles para los receptores
- Los satélites envían señales a los receptores.

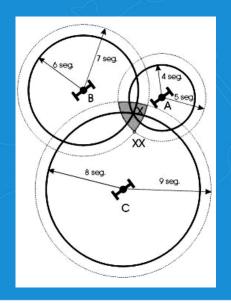
Estructura del Sistema GPS





Funcionamiento del Sistema GPS

- Se define el radio del círculo por el tiempo que le toma al receptor para recibir la señal. El aparato sincroniza su propio reloj con el tiempo del sistema GPS y calcula el tiempo que tardan en llegar las señales al equipo, y de tal modo mide la distancia al satélite.



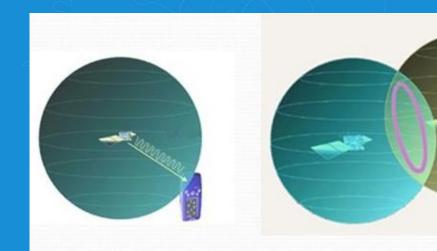


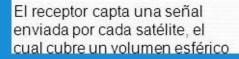
Principio de Trilateración (2D)



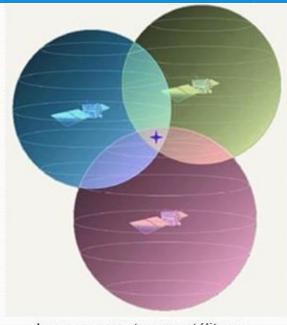


Principio de Trilateración (3D)





Con un segundo satélite, la intersección de las dos esferas forman un círculo.

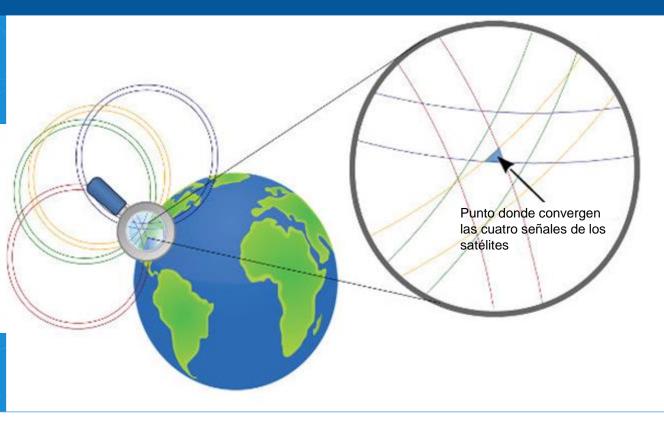


Luego con un tercer satélite se determina un área en la cual se encuentra el receptor



Principio de Trilateración (3D)







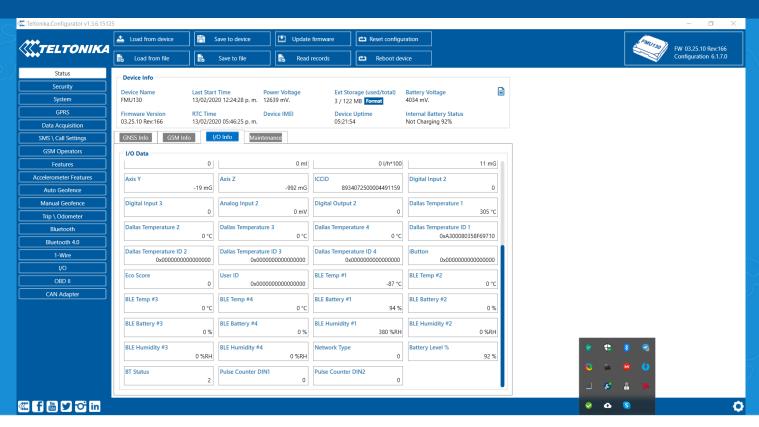
Dispositivo GPS

- El receptor recoge la señal de al menos 4 satélites y nos da una posición tridimensional.
- Para el seguimiento por la plataforma, este dispositivo debe apuntar a una IP y un puerto.
- La configuración de estos dispositivos depende del fabricante, generalmente se puede hacer mediante: Comandos (Queclink y Coban) o mediante un configurador (Teltonika).





Dispositivo GPS



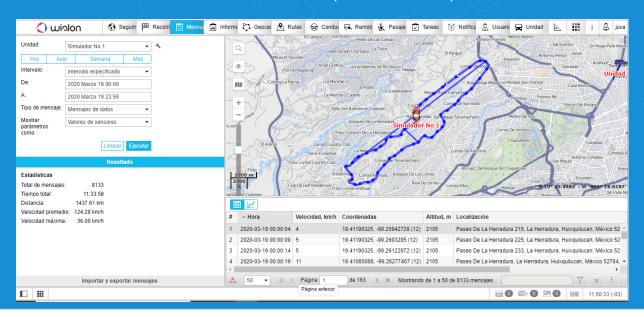


Plataforma de Monitoreo



¿Cuáles son sus características?

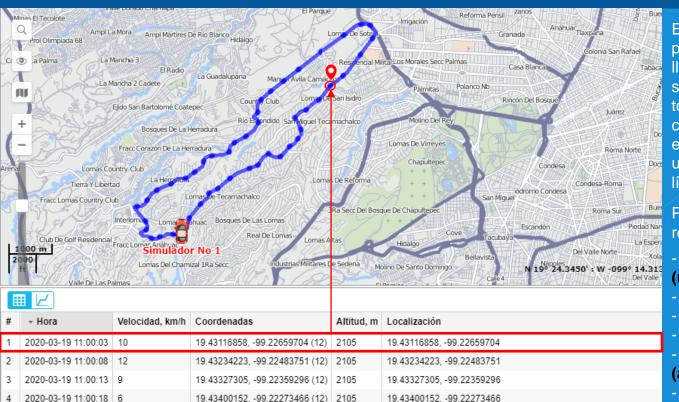
Wialon es un sistema multifuncional desarrollado para monitorizar objetos fijos y móviles. La plataforma se basa en los sistemas de navegación por satélite GLONASS/GPS y comunicaciones celulares GSM (GPRS/SMS).







¿Cuáles son sus características?



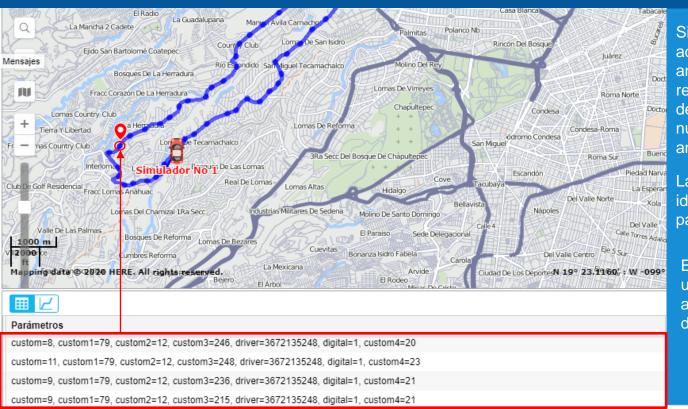
El dispositivo GPS envía a la plataforma un paquete de información llamado "Mensaje" que contiene una seria de "parámetros" que engloban toda la información del dispositivo, lo cuales se representan por un punto en el mapa y posteriormente se van uniendo todos estos puntos con una línea a media que avanza la unidad.

Por defecto los parámetros reconocidos por el sistema son:

- La hora de registro del mensaje (regtime).
- La velocidad (speed).
- La cantidad de satélites (sat).
- Las coordenadas (lat y lon).
- La altitud sobre el nivel del mar (altitude).
- La dirección de movimiento (course).



¿Cuáles son sus características?



Si el dispositivo envía parámetros adicionales aparte de los nombrados anteriormente, el programa solo puede reconocer el nombre por el que esta definido en el dispositivo y su valor numérico, ya sea en valores analógicos o digitales.

La plataforma no tiene la capacidad de identificar el significado de estos otros parámetros de forma automática.

Es por ello que es necesario que el usuario le asigne un significado físico a cada uno según el manual del dispositivo o la pagina de Gurtam.



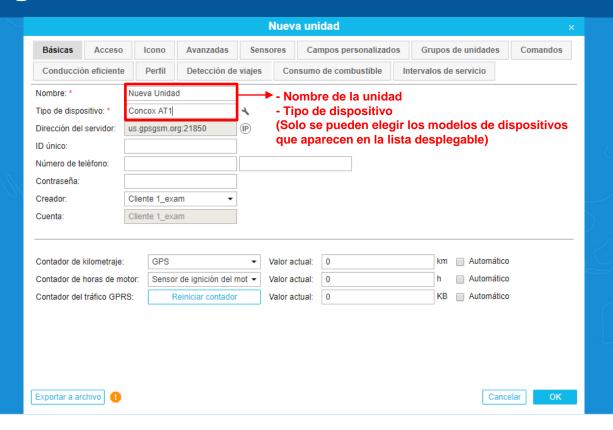
¿Como registrar una unidad?

Para ello se necesitan 5 datos: Nombre de la Unidad, Tipo de Dispositivo, el IP, el Puerto y el ID.

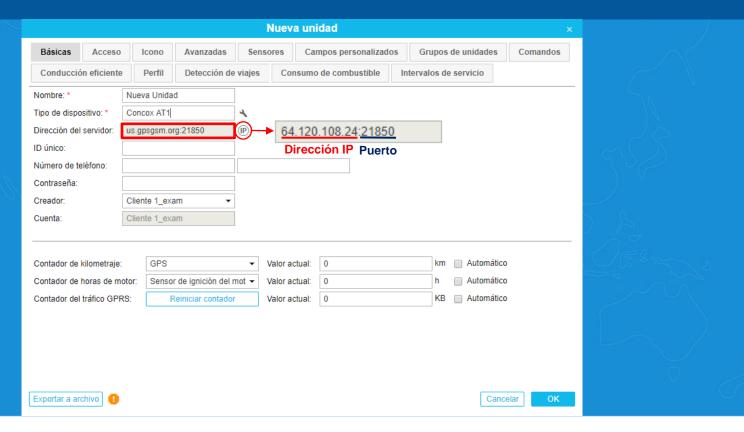
- El Nombre de la unidad es elección del usuario y debe tener al menos 4 caracteres.
- El Tipo de Dispositivo podrá elegirse solo de la lista desplegable que aparece al seleccionar esta opción.
- El IP será siempre el mismo dependiendo del servidor de la cuenta.
- El Puerto varia dependiendo del tipo de dispositivo utilizado.
- El ID varia también según el tipo de dispositivo, por lo general es el Numero Serial o el IMEI.



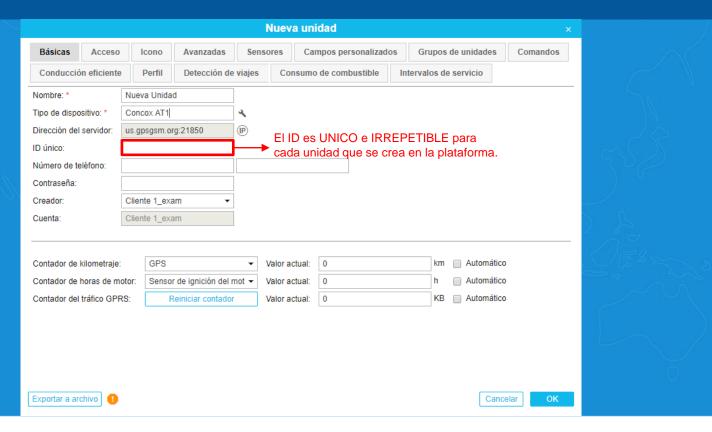
¿Como registrar una unidad?





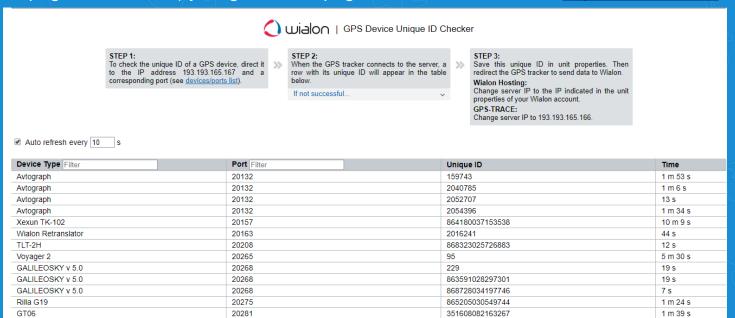




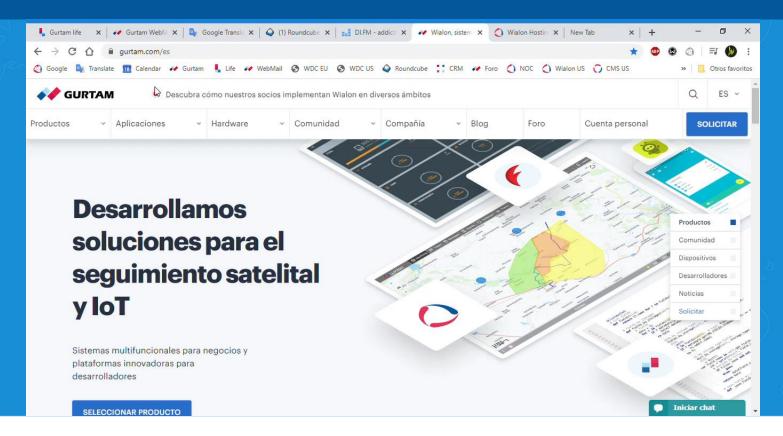




Si el ID no se conoce, basta con apuntar el dispositivo a la IP **193.193.165.167** y al puerto que corresponde a cada dispositivo (que se verifica en las propiedades de la unidad o en la pagina de Gurtam) y luego entrar a pagina web del ID Checker: http://id.wialon.net/

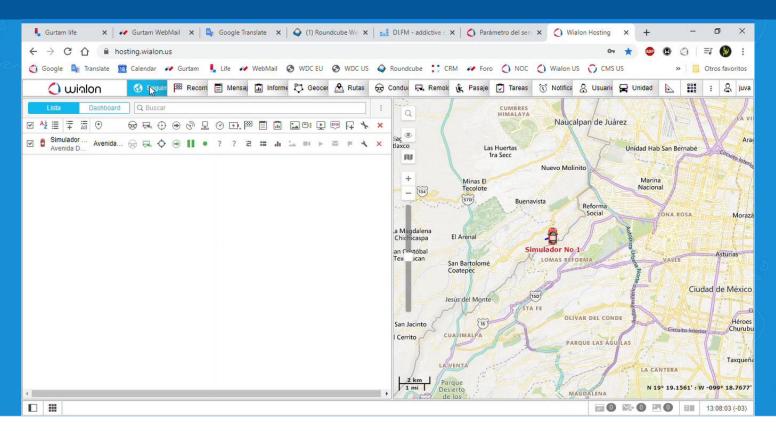








¿Como visualizar datos?





Antes de terminar...

Gurtam lanza una serie de reuniones en línea, mas información: https://gurtam.com/es/blog/gurtam-meetups-announcement



¡Pensemos juntos en esto!

Fecha: Viernes 27 de Marzo.

Hora: 1:00 PM de Argentina-Chile-Brasil 11:00 AM de Perú-Ecuador-Colombia

10:00 AM de México

Tema:

Cómo el coronavirus afecta a la telemática.

- -¿Qué oportunidades ofrece la crisis para los integradores?
- -¿Qué soluciones y enfoques serán actuales?
- -¿Cómo las empresas se adaptan a las circunstancias cambiantes?





¡Gracias por su atención!

Juan Valera Technical Account Manager, Andean Region and Caribbean j.valera@gurtam.com