

Taller sobre Posicionamiento GNSS en Tiempo Real

SIRGAS 2017

22 al 24 de Noviembre de 2017

Mendoza, Argentina



Soluciones de RED para RTK (NetRTK)

VRS

Virtual Reference Stations

MAC/MAX

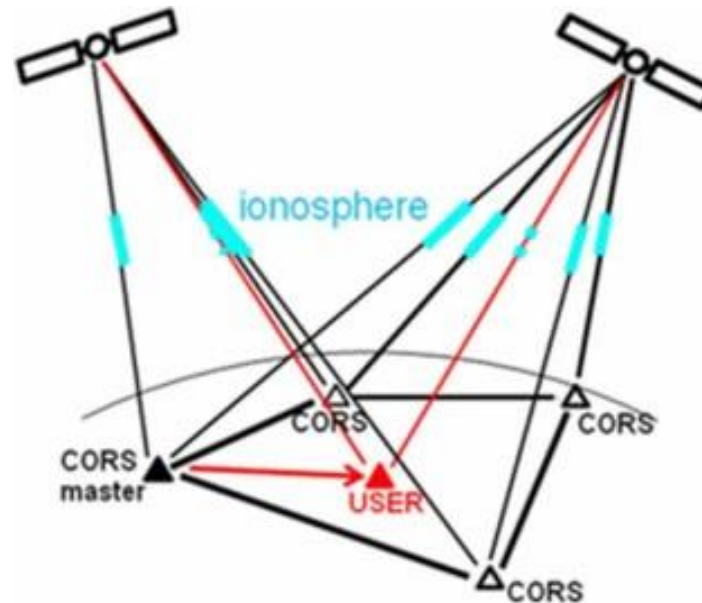
Master Auxiliary Concept (MAC)

FKP

Flächen Korrektur Paramete

iMAX

Individual Master Auxiliary Correction



VRS Virtual Reference Stations

(bidireccional)

Se basa en generar una estación Virtual muy próxima al móvil; a partir de una red de estaciones CORS

La genera un servidor que además publica un stream en Internet- Usa el protocolo NTRIP

Primeramente resuelve las ambigüedades de cada satélite con cada estación usada de la CORS

Para esto es importante las coordenadas iniciales de cada CORS y además archivos Ionex, efemérides precisas ultra rápidas (pronosticadas), archivos DCB (Differential Code Biases)

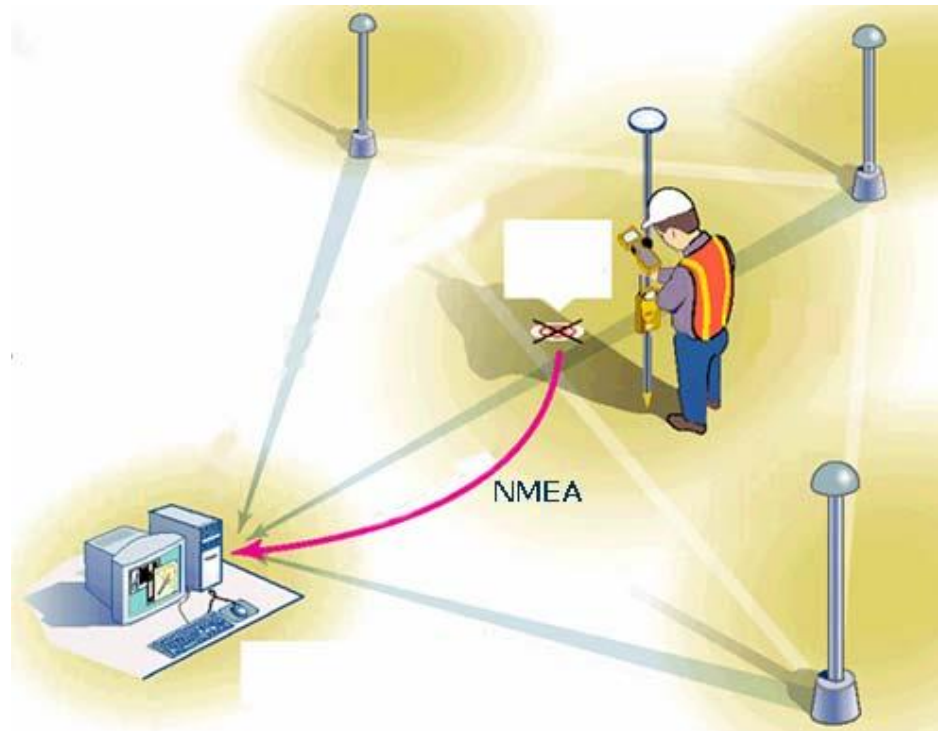
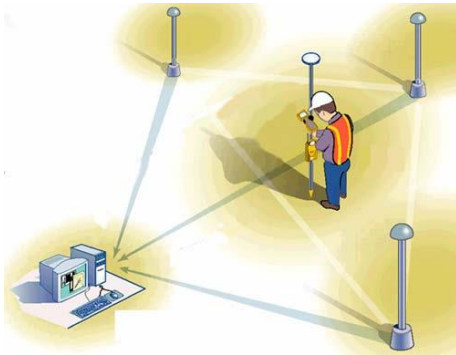
Local Network Server

Contents	Site ...	Cluster/Cell	Fixed...	GPS	GLO	Last Up...	G02	G06	G12	G24	G25	G29	G32	R13	R14	R15	R17	R23	R24	
Network	UYMO	1	11 / 13	7 / 7	5 / 6	14:59:11														
Clusters	UYCO	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00														
Cells	UYFD	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00														
	UYFS	1	12 / 13	6 / 7	6 / 6	14:59:11														
	UYSO	1	9 / 13	6 / 7	3 / 6	14:58:30														



VRS Virtual Reference Stations

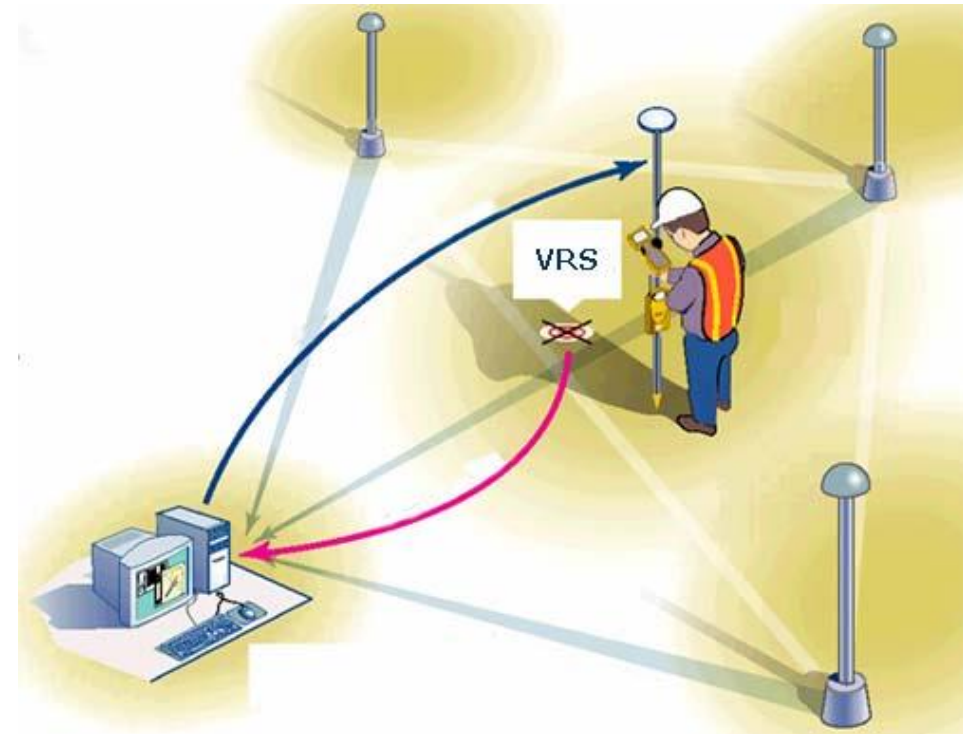
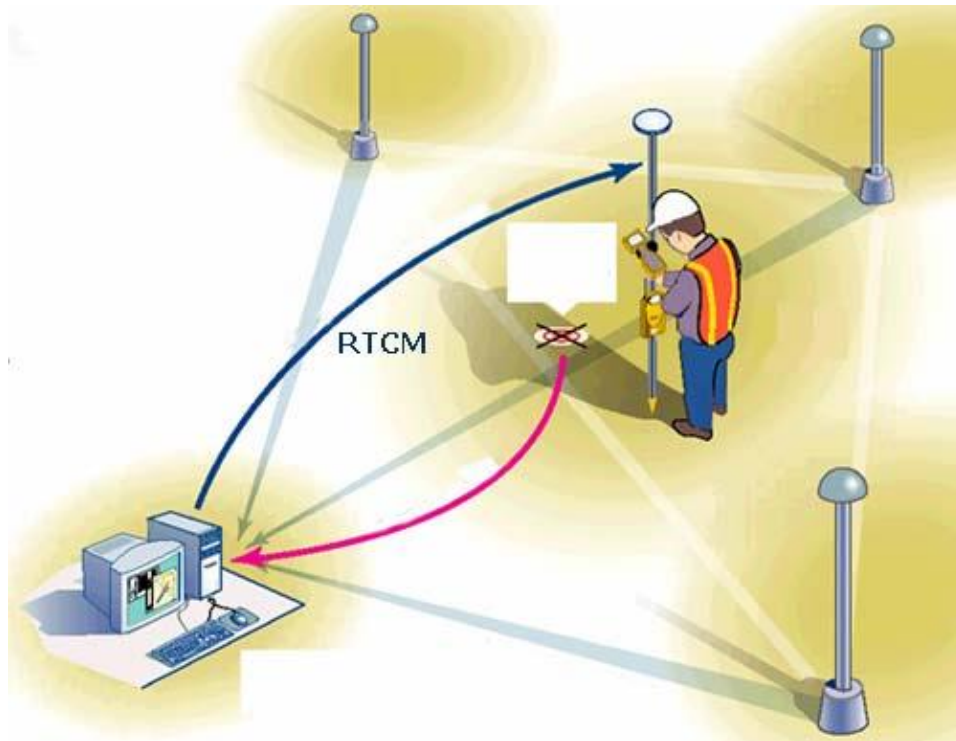
Recibe del usuario la posición aproximada por protocolo NMEA 0183 (National Marine Electronics Association)



VRS Virtual Reference Stations

El servidor calcula observables para una estación (virtual) ubicada en la posición enviada

El Cáster envía los datos al equipo móvil



MAC/MAX

Master Auxiliary Concept

Se basa en generar datos a partir de una red de estaciones CORS

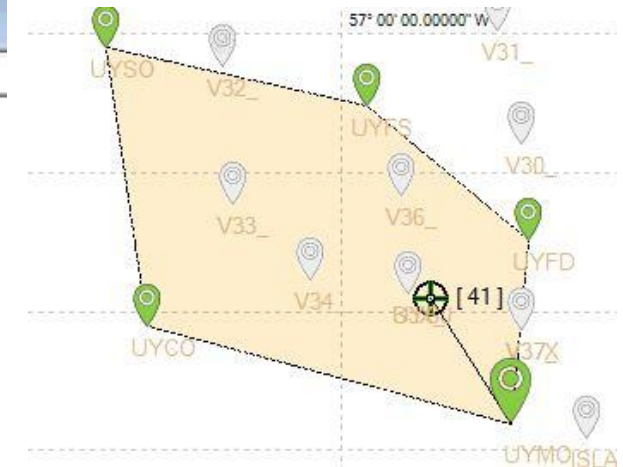
La genera un servidor que además publica un stream en Internet- Usa el protocolo NTRIP

Primeramente resuelve las ambigüedades de cada satélite con cada estación usada de la CORS

Para esto es importante las coordenadas iniciales de cada CORS y además archivos Ionex, efemérides precisas ultra rápidas (pronosticadas), archivos DCB (Differential Code Biases)

Local Network Server

Contents	Site ...	Cluster/Cell	Fixed...	GPS	GLO	Last Up...	G02	G06	G12	G24	G25	G29	G32	R13	R14	R15	R17	R23	R24
Network	UYMO	1	11 / 13	7 / 7	5 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Clusters	UYCO	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
1	UYFD	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Cells	UYFS	1	12 / 13	6 / 7	6 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
UYMO-0000	UYSO	1	9 / 13	6 / 7	3 / 6	14:58:30	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



MAC/MAX

Master Auxiliary Concept

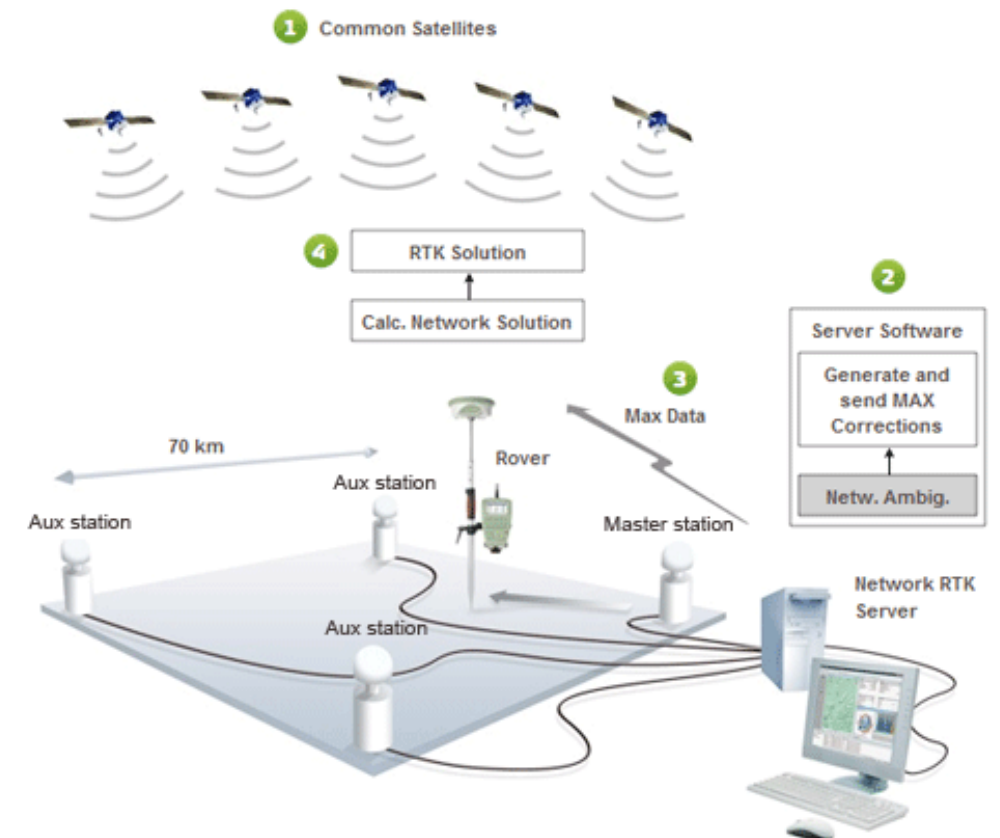
Transmite todos los datos de correcciones relevantes de una red CORS al móvil en una forma altamente compacta.

La información de corrección completa se envía solo para una estación de maestra.

De las otras estaciones en la red (estaciones auxiliares) solo transmiten diferencias de corrección y diferencias.

Esto permite que se transmita un volumen reducido de datos.

Se requiere un equipo que pueda interpretar estos datos.



iMAX

Individualized Master Auxiliary Concept

Se basa en generar datos a partir de una red de estaciones CORS

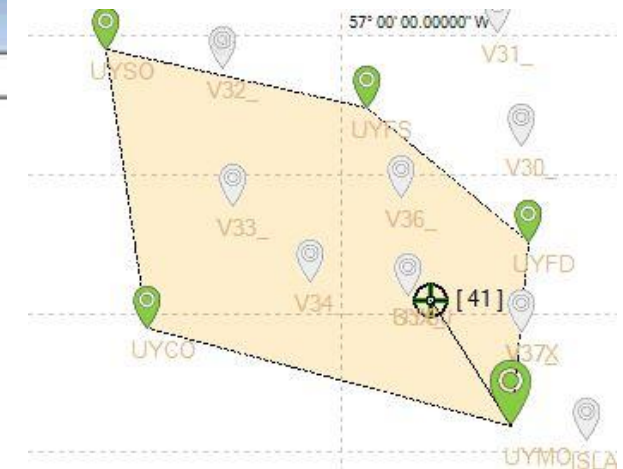
La genera un servidor que además publica un stream en Internet- Usa el protocolo NTRIP

Primeramente resuelve las ambigüedades de cada satélite con cada estación usada de la CORS

Para esto es importante las coordenadas iniciales de cada CORS y además archivos Ionex, efemérides precisas ultra rápidas (pronosticadas), archivos DCB (Differential Code Biases)

Local Network Server

Contents	Site ...	Cluster/Cell	Fixed...	GPS	GLO	Last Up...	G02	G06	G12	G24	G25	G29	G32	R13	R14	R15	R17	R23	R24
Network	UYMO	1	11 / 13	7 / 7	5 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Clusters	UYCO	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
1	UYFD	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Cells	UYFS	1	12 / 13	6 / 7	6 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
UYMO-0000	UYSO	1	9 / 13	6 / 7	3 / 6	14:58:30	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

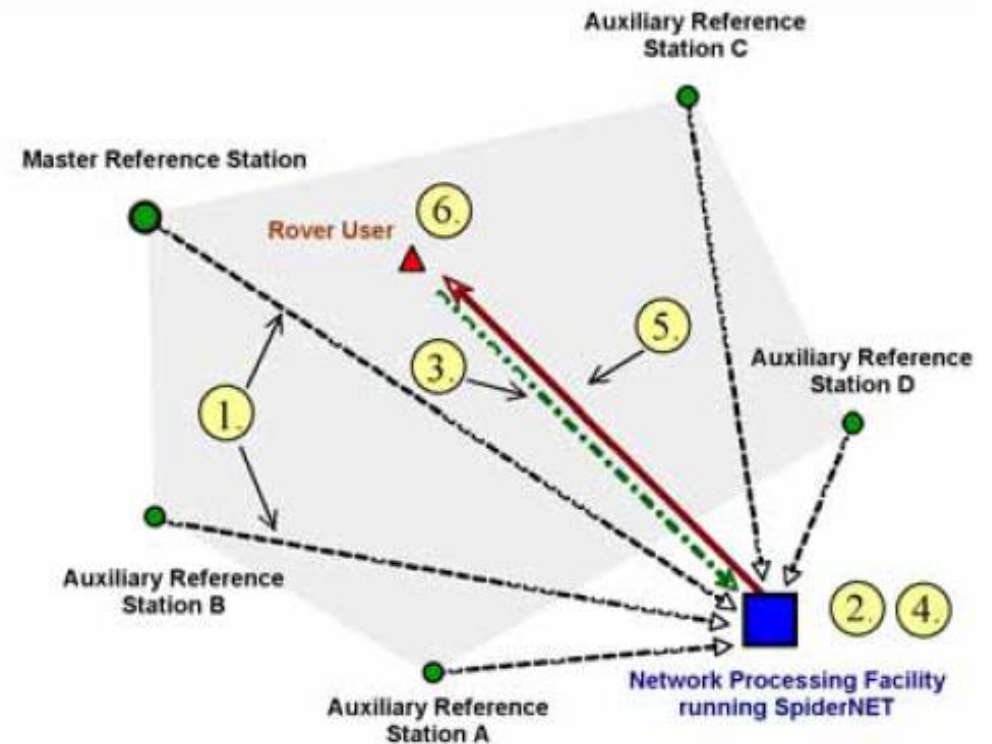
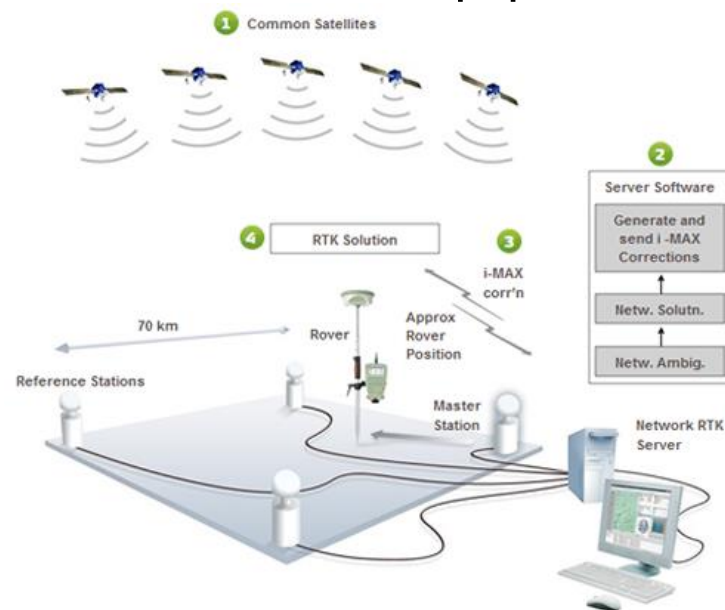


Individualized Master Auxiliary Concept (bidireccional)

Recibe del usuario la posición aproximada por protocolo NMEA 0183 (National Marine Electronics Association)

El servidor en el método i-MAX genera las correcciones de red para una estación de referencia real; Estación Maestra

El Cáster envía los datos al equipo móvil



FKP Flächen Korrektur Paramete

Se basa en generar datos a partir de una red de estaciones CORS

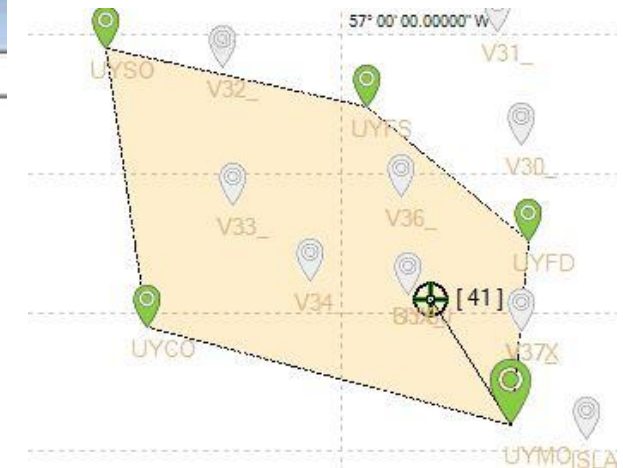
La genera un servidor que además publica un stream en Internet- Usa el protocolo NTRIP

Primeramente resuelve las ambigüedades de cada satélite con cada estación usada de la CORS

Para esto es importante las coordenadas iniciales de cada CORS y además archivos Ionex, efemérides precisas ultra rápidas (pronosticadas), archivos DCB (Differential Code Biases)

Local Network Server

Contents	Site ...	Cluster/Cell	Fixed...	GPS	GLO	Last Up...	G02	G06	G12	G24	G25	G29	G32	R13	R14	R15	R17	R23	R24	
Network	UYMO	1	11 / 13	7 / 7	5 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Clusters	UYCO	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
1	UYFD	1	13 / 13	7 / 7	6 / 6	14:58:00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Cells	UYFS	1	12 / 13	6 / 7	6 / 6	14:59:11	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
UYMO-0000	UYSO	1	9 / 13	6 / 7	3 / 6	14:58:30	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



FKP Flächen Korrektur Paramete

Parámetros de Corrección de área o planos

Calcula un modelo de errores de la celda basado en una interpolación lineal a partir de los errores de las estaciones de referencia que puede calcular

Define un plano interpolador

Envía los datos al móvil

