



XII CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA

Agrimensura, más allá del territorio



9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019

Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

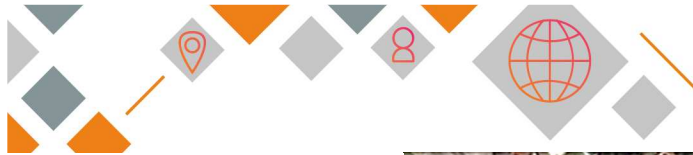


XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA | 9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

LAS OBRAS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, EL SISTEMA DE APOYO Y LA GEORREFERENCIACIÓN

**Armando Del Bianco
Aldo Mangiaterra**

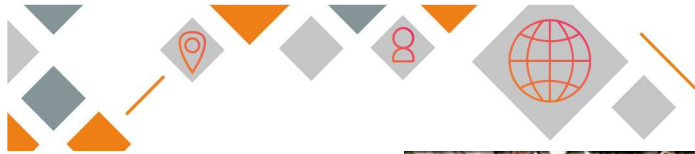




La Importancia del Sistema de Apoyo

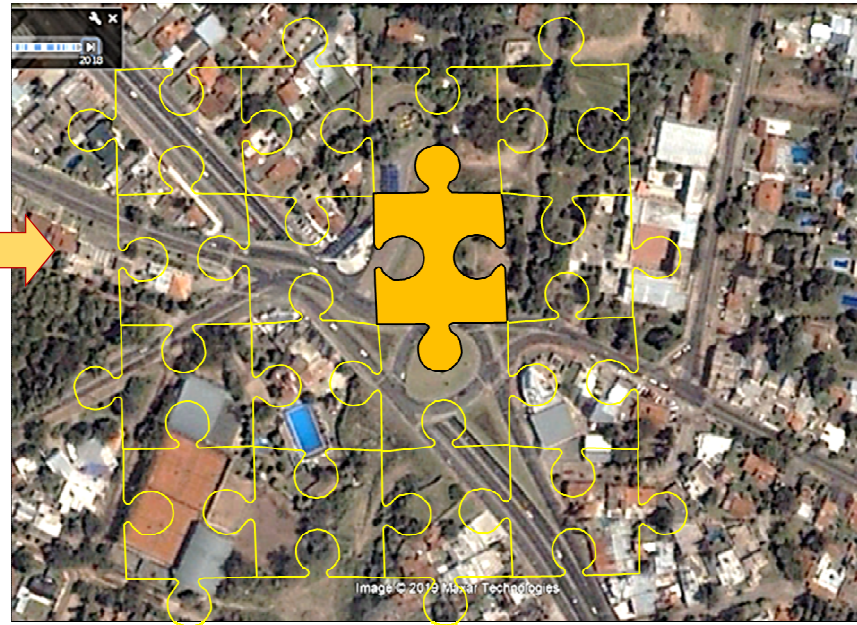
El terreno





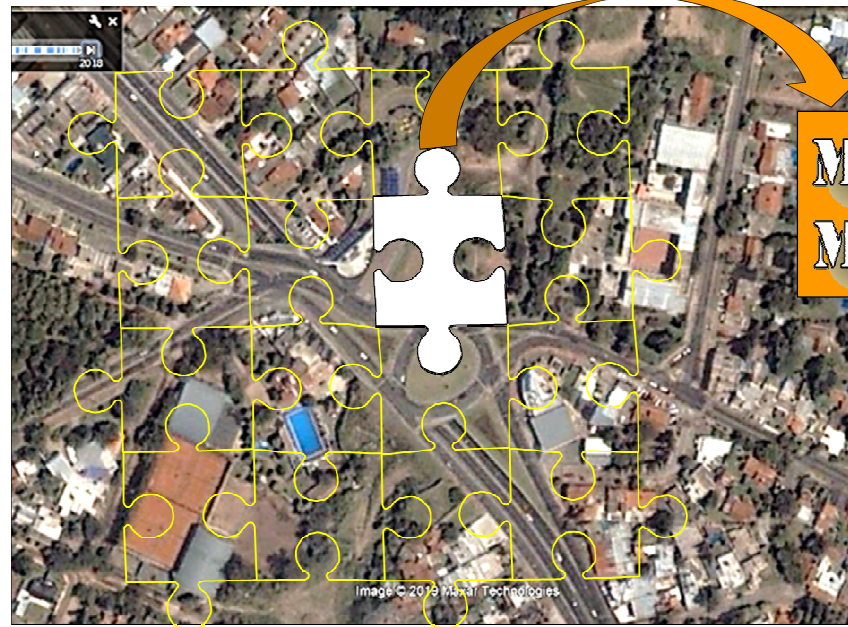
El Relevamiento

El Puzzle de la realidad

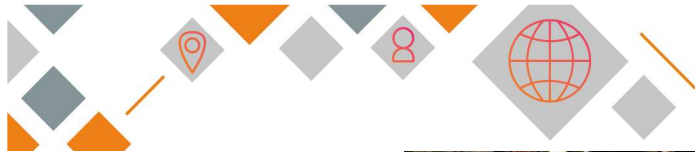




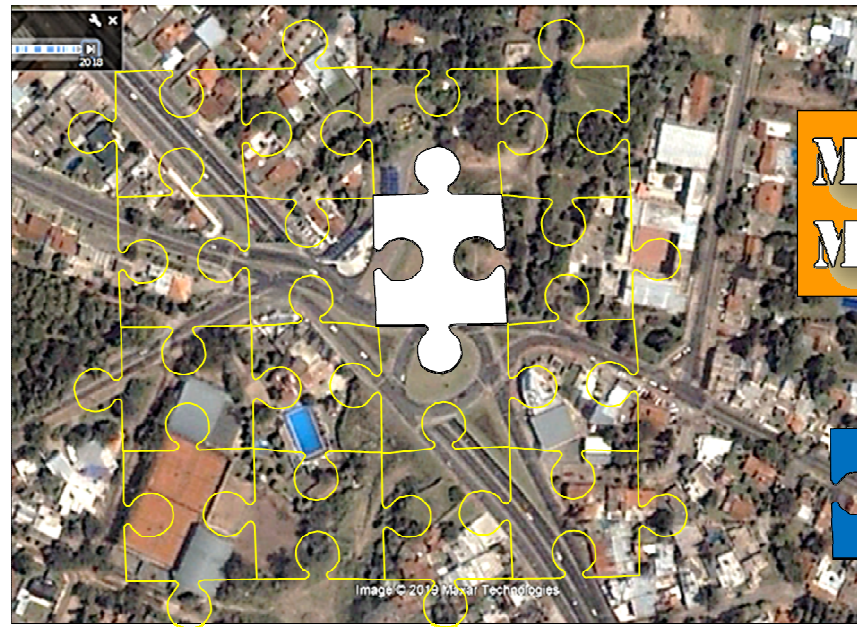
**El levantamiento Topográfico
y el relevamiento de la Información**



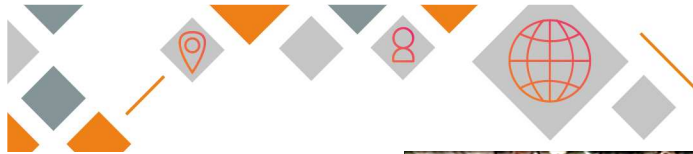
**MDT
MDE**



El Proyecto Ejecutivo



MDT
MIDE



El Replanteo del proyecto

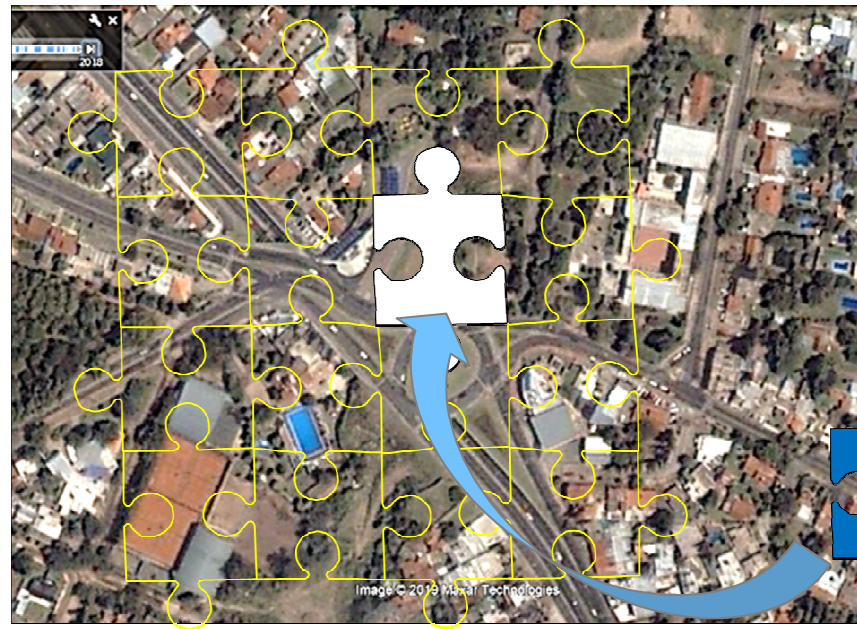
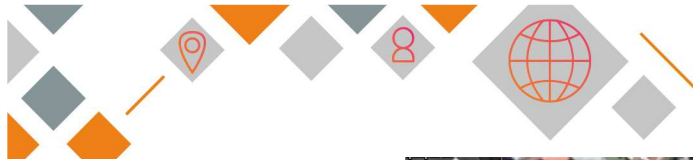


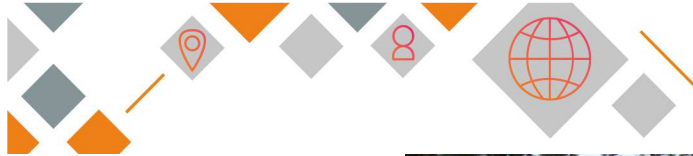
Image © 2019 Maxar Technologies



La construcción de la Obra

La realidad modificada



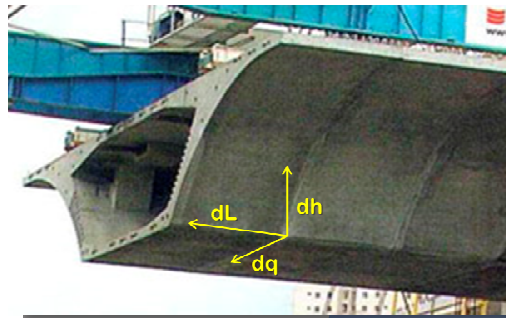


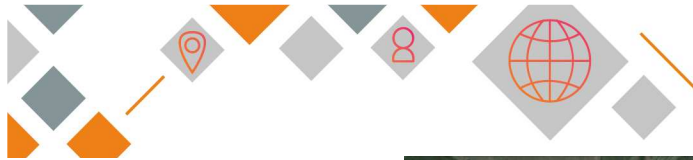
Empalme de la obra con la realidad pre-existente



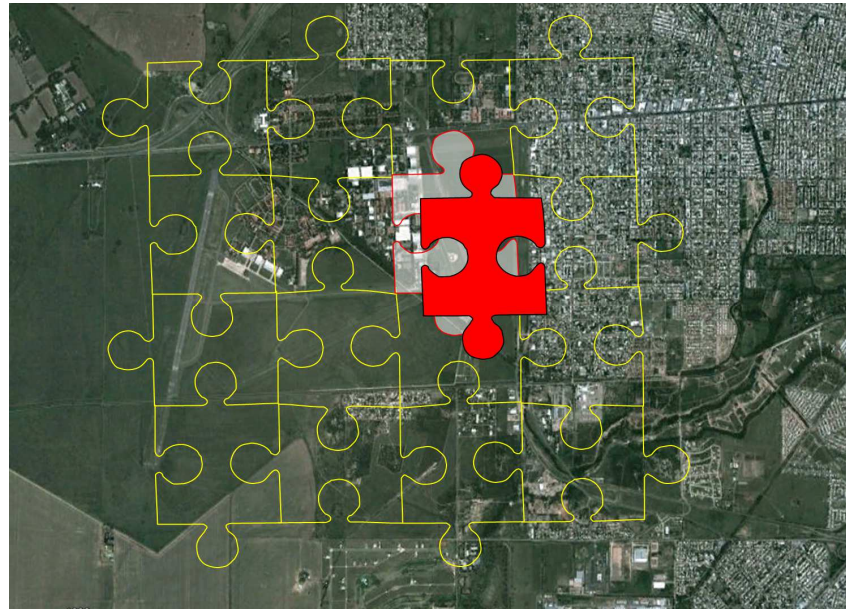


Empalme de piezas Premoldeadas



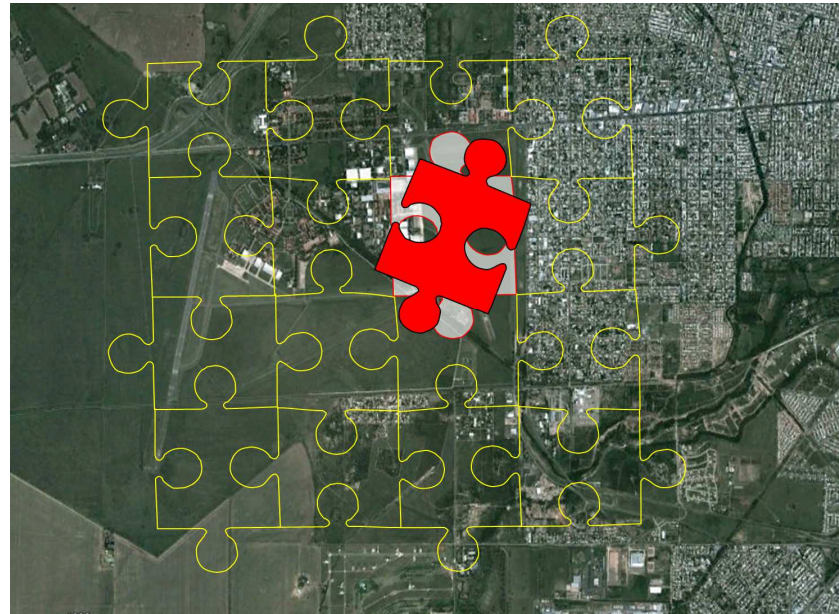


Error de traslación





Error de rotación

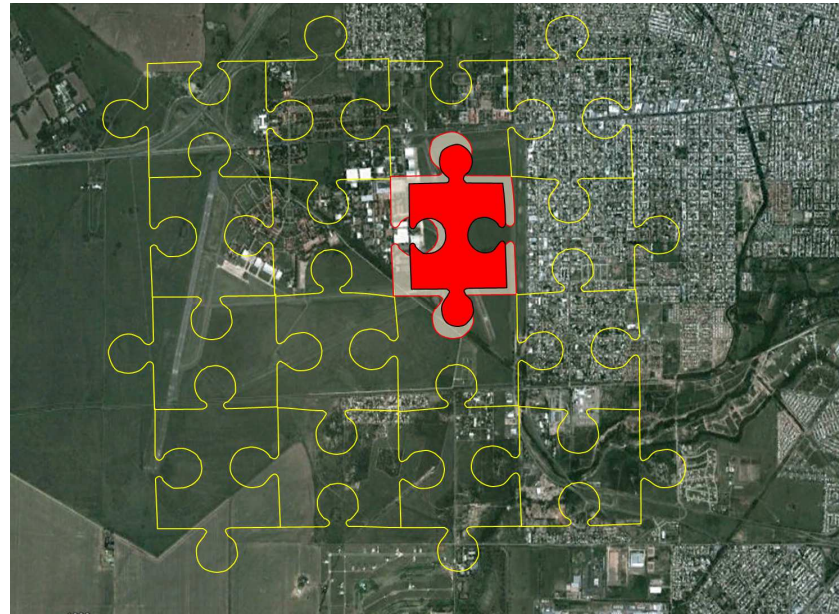




XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

Error de escala





XII CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

Error en altura





Las diferencias entre:

el relevamiento
el proyecto
y el replanteo

genera mayores costos
retrasos importantes
daños irreparables

o **accidentes fatales**





¿Cómo evitamos mayores costos?
¿Cómo evitamos accidentes?
¿Cómo aseguramos las tolerancias constructivas?



Sistema de apoyo



Un único sistema Geométrico de Referencia



Un único marco físico de Referencia

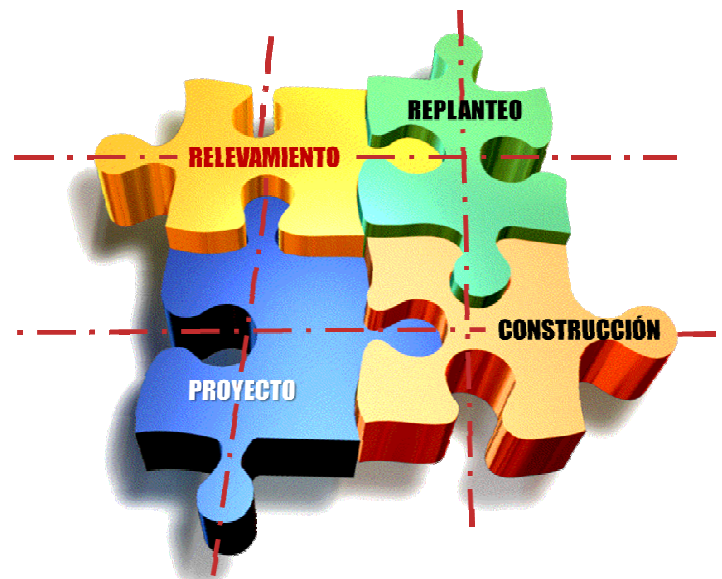


El sistema de apoyo

Es la columna vertebral
que sirve de sustento

fija la escala
y ata con hilos invisibles
las piezas del puzle

asegurando las
TOLERANCIAS CONSTRUCTIVAS

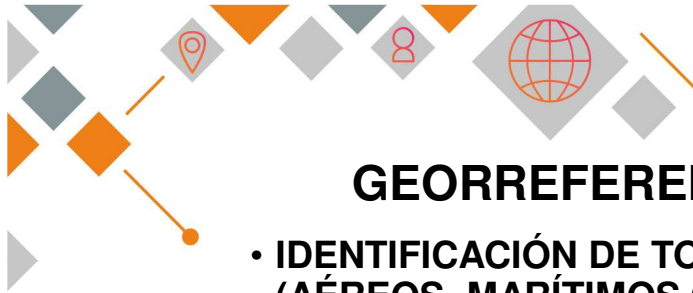




La importancia del Sistema de Apoyo



... y con futuras obras



GEORREFERENCIACIÓN modo repaso

- **IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS PUNTOS DEL ESPACIO (AÉREOS, MARÍTIMOS O TERRESTRES; NATURALES O CULTURALES; FIJOS O MÓVILES)**
- **COORDENADAS REFERIDAS A UN ÚNICO SISTEMA MUNDIAL**
- **LATITUD, LONGITUD, ALTURA Y TIEMPO SON LAS VARIABLES DE ESE SISTEMA**
- **OBJETOS: REALES O VIRTUALES**





VENTAJAS

- IDENTIFICAR **FORMA**, **DIMENSIÓN** Y **UBICACIÓN**
- PERMITE CORRELACIONAR RÁPIDA Y FÁCILMENTE INFORMACIÓN PROVENIENTE DE **DISTINTAS FUENTES Y DISTINTAS ÉPOCAS**
- CORRELACIONAR OBJETOS **VIRTUALES Y REALES**
- REVALORIZA EL “**CONFORME A OBRA**”





XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

PROPUESTA

- **PROPONEMOS QUE EL PROYECTO DE LA OBRA DE INGENIERÍA Y/O ARQUITECTURA, PÚBLICA O PRIVADA, INCLUYA DOS CONDICIONES**
- **ESTÉ DEFINIDO EL SISTEMA DE APOYO PARA EL REPLANTEO DE LA OBRA**
- **ESTÉ ADECUADAMENTE GEORREFERENCIADO, CON PRECISIÓN CONFORME A LAS CARACTERÍSTICAS Y FINES DE LA OBRA**





DOS CATEGORÍAS

- CON EL FIN DE GUÍA ORIENTATIVA, ESTABLECEMOS UNA DIVISIÓN, ARBITRARIA POR CIERTO, EN DOS CATEGORÍAS
- LAS OBRAS QUE ABARCAN UN ENTORNO ESPACIAL MENOR A LOS 10 KM
- LAS QUE LO SUPERAN
- ¿POR QUÉ 10 KM?





REQUISITOS MÍNIMOS

- **MENOR A 10 KM**
2 PUNTOS (O MÁS), LATITUD Y LONGITUD
MARCO DE REFERENCIA POSGAR 2007
- **MAYOR A 10 KM**
2 PUNTOS CADA 10 KM, LATITUD Y LONGITUD
DISTANCIADOS ENTRE SÍ MÁS DE 500 M Y MENOS DE 1000 M
MARCO DE REFERENCIA POSGAR 2007
- **AMBOS CASOS**
PROYECCIÓN PLANA Y ALTURA OPTATIVOS





XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

COMENTARIO SOBRE ALTURAS

- ¿ELIPSOIDALES U ORTOMÉTRICAS?
- POSIBILIDAD DE TRANSFORMAR – MODELO GEOIDAL
- TODO DEPENDE DE LA PRECISIÓN NECESARIA
- POSIBILIDAD DE GEOIDE “LOCAL”





XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

ALGUNAS CUESTIONES CRÍTICAS

USO EXTENDIDO DE LA GEORREFERENCIACIÓN

PERO NO TANTO DEL CONOCIMIENTO

MARCO DE REFERENCIA ¡ES INVISIBLE!

GAUSS-KRÜGER ¿ES GEORREFERENCIACIÓN?

ALTURAS ¿REFERIDAS A QUÉ?

TAREA Y RESPONSABILIDAD DE LA AGRIMENSURA



¡MUCHAS GRACIAS!

XII CONGRESO
NACIONAL DE
AGRIMENSURA
Agrimensura, más allá del territorio