



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de
Registros (CNR)



ACTUALIZACION DEL MODELO DE GEOIDE DE EL SALVADOR (ESGeoide)



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de
Registros (CNR)



ACTUALIZACION DEL MODELO DEL GEOIDE DE EL SALVADOR

PARA EL CALCULO DEL MODELO DEL GEOIDE , SE REALIZARON
ACTIVIDADES PREVIAS TALES COMO :

1. DISEÑO Y MEDICION GPS DE UNA NUEVA RED GEODESICA
BASICA NACIONAL DENOMINADA : SIRGAS_ES2007

CUYO OBJETIVO ERA SUMINISTRAR UNA PLATAFORMA
DE REFERENCIA MODERNA, PRECISA Y CONFIABLE A LOS
PRODUCTORES Y USUARIOS DE INFORMACION
GEOREFERENCIADA DEL PAIS Y SU INTEGRACION A
SIRGAS, AL MISMO TIEMPO DE SER LA BASE PARA EL
MODELO DE GEOIDE.

ESTA RED FUE PROCESADA Y AJUSTADA POR EL DGFI A
TRAVES DEL GRUPO II DE SIRGAS.



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de Registros (CNR)



Integration of the reference frame of El Salvador into SIRGAS (SIRGA)

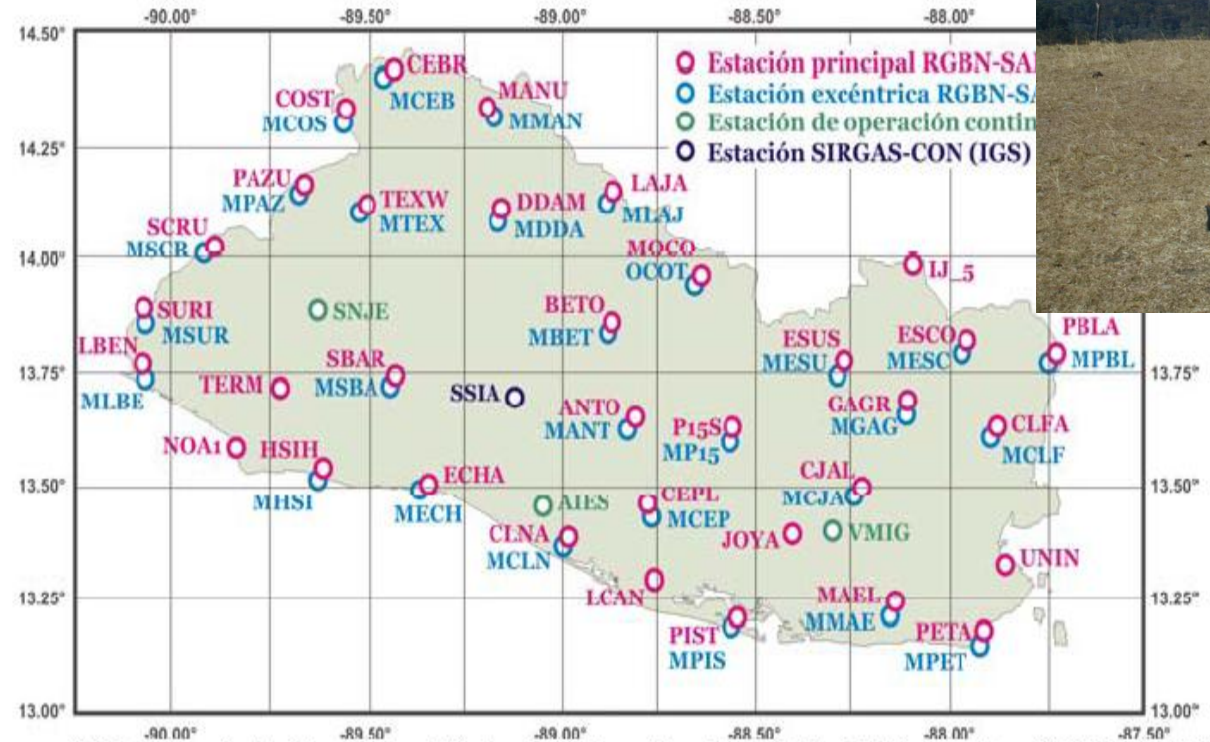


Figura 1. Vértices de la Red Geodésica Básica Nacional de El Salvador (RGBN_ES2007).



REUNION SIRGAS 2011

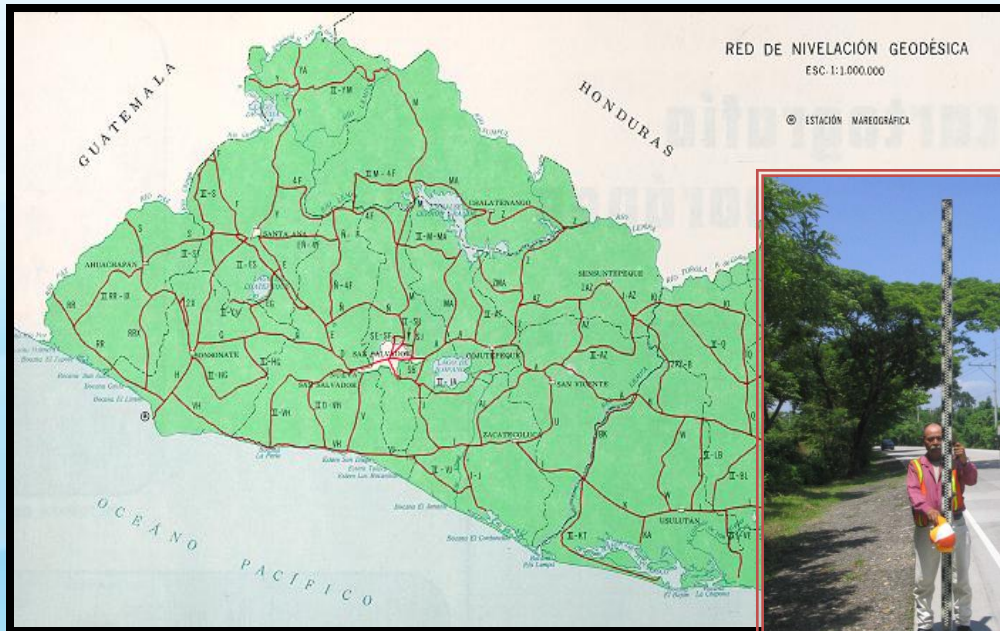
Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica
Con el respaldo de



Centro Nacional de Registros (CNR)



2. TOMANDO COMO REFERENCIA LA RED NACIONAL DE NIVELES, SE LE DIO ELEVACION A TODOS Y CADA UNO DE LOS VERTICES GEODESICOS DE LA RED SIRGAS_ES2007





REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de
Registros (CNR)



CON ESTE INSUMO O SEA LA RED SIRGAS_ES2007 (Latitud, Longitud y Altitud Elipsoidal) y Elevaciones SNMM y UTILIZANDO UN MODELO ESCALADO DEL MODELO GEOPOTENCIAL EGM2008 (Earth Geopotential Model) Y EL METODO DE DIFERENCIAS FINITAS PARA SUPERFICIES DE MINIMA CURVATURA , MEDIANTE LA TECNICA DE REORIENTAR ZONALMENTE EL MODELO GEOPOTENCIAL MEDIANTE UNA SUPERFICIE CORRECTORA, DICHA SUPERFICIE DEBERA TENER UNA NATURALEZA SIMILAR A LA DEL PROPIO GEOIDE, ES DECIR ABSOLUTAMENTE SUAVE.



REUNION SIRGAS 2011

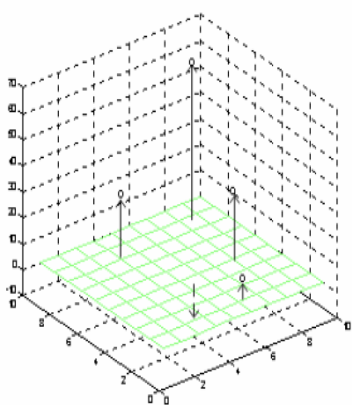
Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica
Con el respaldo de



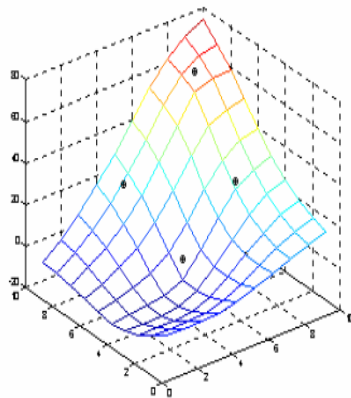
Centro Nacional de Registros (CNR)



Ejemplo de Superficie de Mínima Curvatura



Fuerzas actuantes w_i



Superficie de mínima curvatura resultante

Figura 27. Ejemplo de superficie de mínima curvatura

Superficie de Corrección

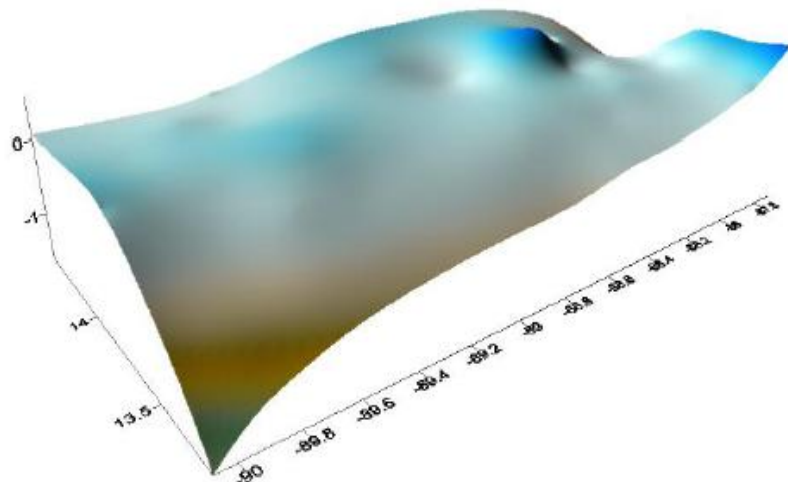


Figura 30. Superficie de corrección

LA SUPERFICIE DE CORRECCION ASI GENERADA SE SUMA A LA DEL GEOIDE BASE (EGM2008) PARA GENERAR EL GEOIDE ESCALADO DEFINITIVO



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de Registros (CNR)

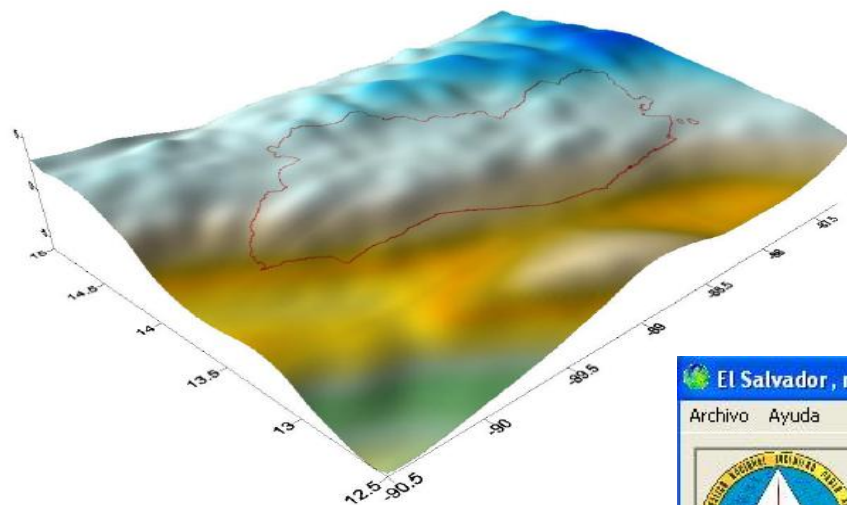
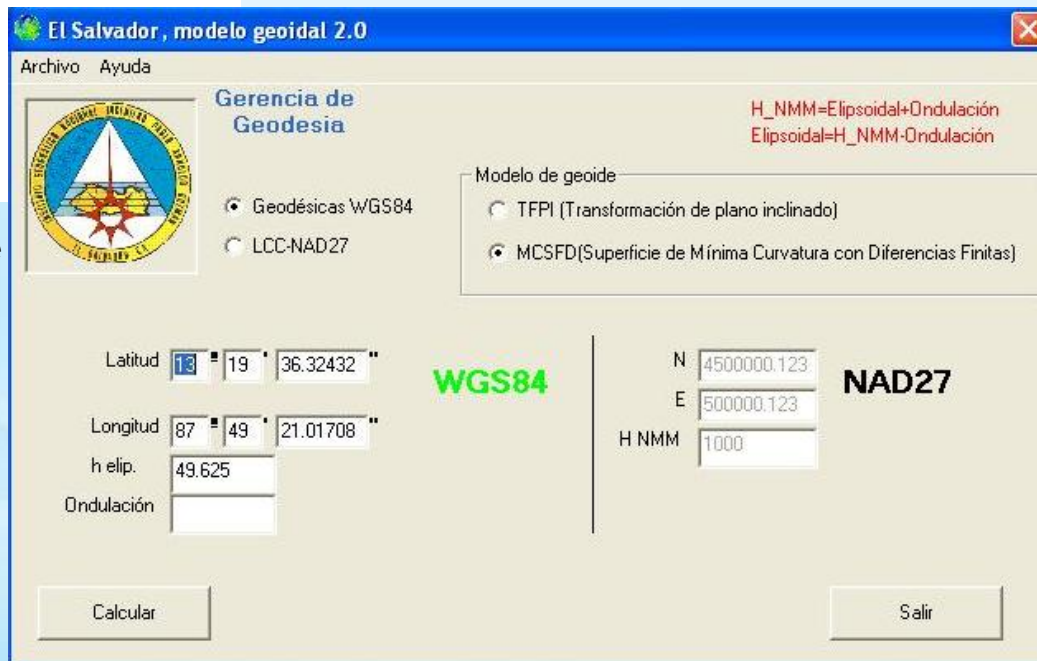


Figura 32. Representación 3D del geoide de El Salvador

Programa ejecutable generado

Representación 3D del Geoide de El Salvador





REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica

Con el respaldo de



Centro Nacional de
Registros (CNR)



PARA UNA ACTUALIZACION DE ESTE MODELO DE GEOIDE A FUTURO, LA GERENCIA DE GEODESIA, A TRAVES DE LA UNIDAD DE LEVANTAMIENTO DE CONTROL GEODESICO, SE ENCUENTRA DENSIFICANDO LAS REDES GEODESICAS WGS-84 DE LOS DEPARTAMENTOS QUE COMPONEN EL PAIS, TOMANDO COMO REFERENCIA LA RED SIRGAS-ES2007, ASI COMO TAMBIEN LA RED GEODESICA DE NIVELACION, EN LINEAS DE 1° Y 2° ORDEN.

ADEMAS EN UN FUTURO, ESPERAMOS REALIZAR MEDICIONES GRAVIMETRICAS SOBRE LA RED SIRGAS Y CONTAR CON MÁS INSUMO PARA ESTE OBJETIVO.



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica
Con el respaldo de



Centro Nacional de Registros (CNR)



DENSIFICACION DE REDES GEODESICAS DEPARTAMENTALES

DENSIFICACION DE REDES DE NIVELACION





REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica
Con el respaldo de



Centro Nacional de
Registros (CNR)



CONCLUSIONE

EN EL SALVADOR, LA POSICION DE LOS VERTICES GEODÉSICOS PUEDEN CAMBIAR DEBIDO A LA DINAMICA DE PLACAS O A MOVIMIENTOS ABRUPTOS CAUSADOS POR TERREMOTOS QUE CAMBIARÍAN LAS COORDENADAS DE MANERA ESPORADICA Y ALEATORIA.

SI ESTO SUCEDIERA QUEDARÍA INUTILIZADA LA RED SIRGAS_ES2007 Y SUS DENSIFICACIONES, ADEMÁS DE LA RED NACIONAL DE NIVELES, LOS CUALES SON BASE PARA EL CALCULO DEL MODELO GEOIDAL.

POR TANTO ES NECESARIO QUE A TRAVES DE LA ESCUELA SIRGAS SE CAPACITE A LOS REPRESENTANTES NACIONALES O A PERSONAL TECNICO DE GEODESIA PARA EL CALCULO DE SUS MODELOS GEOIDALES LOCALES O REGIONALES Y SUS ACTUALIZACIONES COMO EL CASO DE EL SALVADOR.