



COCONet

RED OBSERVACIONAL GPS DE OPERACION CONTINUA DEL CARIBE

QUIÉN ES UNAVCO?

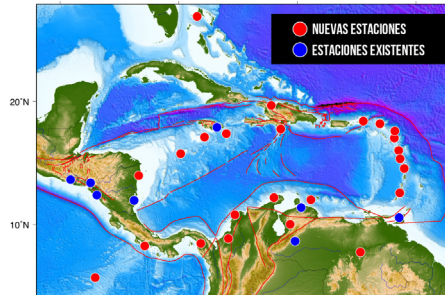
COCONet será instalada y mantenida por UNAVCO, un consorcio sin ánimo de lucro gobernado por sus miembros y establecido en Colorado, que opera redes GPS a nivel mundial. UNAVCO recientemente completó la instalación del Observatorio de Límite de Placa EarthScope en los Estados Unidos, que incluyó la construcción de más de 875 estaciones nuevas GPS distribuidas sobre todo el país. UNAVCO fue financiado por la Fundación Nacional de la Ciencia de Estados Unidos para liderar la construcción, operación y mantenimiento del observatorio COCONet.

QUÉ ES COCONet?

COCONet consistirá de 50 nuevas estaciones GPS/atmosférica de operación continua, integradas con 50 estaciones GPS existentes operadas por organizaciones socias. COCONet suministrará datos gratuitos de alta calidad y en formato abierto de estaciones GPS y de meteorología vía internet para el uso de científicos, agencias gubernamentales,

educadores, estudiantes, y el sector privado. Estos datos serán usados por investigadores locales y foráneos para estudiar los procesos de la tierra sólida tales como movimientos de placas tectónicas, interacción en el límite de placas, y deformación, incluyendo los procesos del ciclo sísmico y riesgos. También servirán para los científicos de la atmósfera y grupos de pronóstico de clima mediante el suministro de estimaciones más precisas del vapor de agua troposférico, y permitir mejores pronósticos de la dinámica de la humedad aerotransportada asociada con el ciclo anual de huracanes en el Caribe. Los datos de temperatura, presión barométrica, velocidad del viento y lluvia serán obtenidos en cada sitio empleando una estación climatológica avanzada y muy compacta. Los topógrafos locales, agencias gubernamentales, ONG's y grupos Humanitarios se beneficiarán de datos de clima mejorados y de un moderno marco de referencia, de alta precisión, para levantamientos terrestres.

Plan inicial de instalación



Componentes esenciales de una estación GPS



-  Puerto Rico Seismic Network
-  Universidad Autonoma de Santo Domingo, Dominican Republic
-  Dominican Republic Meterology Service
-  La Universidad del Zulia
-  Servicio Meteorologico Nacional (Mexico)
-  Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales
-  Intra-Americas Studies of Climate Processes
-  Jamaica Climate Service
-  The Pennsylvania State University
-  Caribbean Disaster Emergency Management Agency
-  State University Haiti
-  Colombian Institute for Hydrology, Meteorology and Environmental Studies
-  Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar
-  Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas
-  Instituto Geográfico Nacional de El Salvador
-  University of Texas, Arlington
-  Camagüey Meteorological Center
-  Instituto Geográfico Nacional de Honduras
-  Autoridad del Canal de Panamá
-  Centro de Cambio Climático de la Comunidad Caribe, Belice
-  Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
-  Centro de Investigaciones Sísmicas, Universidad de las Indias Occidentales
-  Institut de Physique du Globe de Paris
-  Montserrat Volcano Observatory
-  Universidad de Purdue, Estados Unidos
-  Universidad de Puerto Rico, Mayagüez
-  Meteorological Service of the Netherlands Antilles and Aruba
-  University of Arizona
-  University of Technology, Jamaica
-  Instituto Colombiano de Geología y Minería
-  Instituto Geográfico Nacional Ciudad de Guatemala
-  Universidad Nacional Autonoma de Honduras
-  University Corporation for Atmospheric Research (USA)
-  Universidad Nacional Autonoma de Mexico
-  Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, Estados Unidos
-  Servicio Geológico de los Estados Unidos
-  Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio, USA
-  Fundación Nacional de la Ciencia, Estados Unidos
-  Departamento de Meteorología de Bahamas
- Departamento de Meteorología de Curazao
- Earthquake Unit, Jamaica



QUÉ PASARÁ CON LOS DATOS DE LAS ESTACIONES?

Los datos GPS y meteorológicos serán enviados diariamente vía servicio de celular o conexión de internet satelital al Centro de datos de UNAVCO localizado en Boulder, Colorado, Estados Unidos. Los datos "crudos" GPS y meteorológicos serán archivados y disponibles para ser descargados por cualquier usuario. También se buscarán operadores de redes GPS/sísmicas y agencia gubernamentales en la región Caribe para almacenar localmente los productos de datos GPS y atmosféricos. Los datos de las estaciones COCONet estarán disponibles via FTP y a través del portal de datos de UNAVCO en <http://facility.unavco.org/data/dai2/dai2.html>

CÓMO ES UNA ESTACIÓN Y CÓMO CONSTRUIRLA?

Una estación GPS típicamente requiere un área disponible de 10 X 10 metros dependiendo de la configuración del sitio y del número de paneles solares y antenas. Algunas veces la antena GPS puede ser localizada en el techo de un edificio bien construido y los componentes electrónicos almacenados dentro del edificio, de tal manera que el impacto sea mínimo. La foto al frente muestra los componentes esenciales de una estación GPS.

Antenas adicionales y cerca pueden ser requeridos en sitios de características específicas. Para los ingenieros de UNAVCO toma 1 ó 2 días la instalación en un sitio. Herramientas tales como martillo perforador, un pequeño soldador portátil, un pequeño generador, y variedad de herramientas manuales, comprenden el equipo requerido para construir un sitio. El acero, gabinetes, componentes electrónicos, antenas y equipos serán enviados al país anfitrión como un conjunto. Una excavación manual de una zanja superficial es requerida para enterrar aproximadamente 8 metros de tubo para conectar la antena GPS a los componentes electrónicos en el gabinete. Otra forma de preparar la superficie en la mayoría de los sitios es perforando 4 pequeños huecos, de 1,5 a 2 metros de profundidad, en roca sólida y otros 5 cm de hueco para el gabinete de los componentes electrónicos.

CON QUÉ FRECUENCIA EL PERSONAL DE UNAVCO ACCEDERÁ AL SITIO?

Típicamente una estación necesita servicio una vez cada dos años. La electrónica moderna y la experiencia de UNAVCO en la construcción de estos sitios debería reducir enormemente las visitas de los sitios. Con posterioridad a los principales huracanes o un sismo, los ingenieros de UNAVCO pueden ser requeridos para visitar el sitio a fin de reparar los daños. Algunas veces el sitio puede necesitar una visita para reponer un fusible o limpiar los paneles solares, y en este tipo de casos, UNAVCO da la bienvenida a la ayuda de los países colaboradores. UNAVCO planea dar entrenamiento en construcción y mantenimiento a grupos que están dispuestos a ayudar con la acogida de la estación.

QUÉ HACE UN BUEN SITIO GPS?

Los criterios primarios usados para evaluar la condición de los sitios candidatos para estas 50 estaciones son: facilidad del permiso, seguridad del sitio, condiciones geológicas, visibilidad en cielo abierto y multitrayectoria, consideraciones de acceso, estrategia de comunicación de datos, y disponibilidad de fuente de alimentación. Típicamente, el sitio seleccionado es un compromiso entre estos criterios de competencia. Un sitio ideal deberá tener un permiso a largo plazo, buena seguridad, superficie de lecho rocoso para el monumento GPS, total visibilidad sobre el horizonte sin obstrucciones cercanas, fácil acceso en carro, servicio de teléfono celular, y fuente de alimentación AC cercana.

QUÉ NECESITA UNAVCO DE USTED PARA QUE COCONET SEA EXITOSO?

Dado que UNAVCO abarcará muchos países con los cuales UNAVCO no tiene relaciones formales, estamos buscando organizaciones en cada país que se beneficien de COCONet a ayudarnos a identificar y garantizar sitios a largo plazo para la construcción de estaciones GPS. UNAVCO está dispuesto a establecer acuerdos tipo Memorando de Entendimiento (MOU) con grupos que puedan tener un sitio GPS en un área que puedan controlar u obtener el permiso de construcción. Es importante que una vez que el equipo de instalación llegue al país, el acceso al sitio haya sido previamente acordado y todas las preparaciones hayan sido hechas para que el equipo pueda empezar a trabajar. A UNAVCO le gustaría poder enviar el equipo directamente a la organización anfitriona y sería de gran beneficio poder contar con el ofrecimiento de algún apoyo logístico. UNAVCO está dispuesto a pagar los costos directos asociados con la construcción del sitio, equipo, transporte y permisos. UNAVCO tiene recursos para comprometerse con entrenamiento, educación y transferencia de tecnología con el personal del país anfitrión. UNAVCO tiene personal multilingüe disponible para asistir en la generación de los documentos de MOU u otros tipos de acuerdos que puedan satisfacer las diferentes necesidades.

Barrett Friesen (UNAVCO)
y Lyndon Brown (UWI-
Mona Earthquake Unit)
Jamaica

