



BOLETÍN INFORMATIVO DEL CENAI

DESDE EL CORAZÓN DE LA CIENCIA SÍSMICA EN #CUBA

Desde el corazón de la ciencia sísmica en [#Cuba](#), ESTE 13 DE ABRIL SE REALIZÓ un fructífero intercambio con los amigos investigadores del [@CenaisCuba](#), en temas de Riesgo Sísmico y alerta de tsunamis a partir de la detección oportuna. Tema de atención de todas las Asambleas Municipales del [#PoderPopular](#)



DEFENSA DE TESIS...



Participan investigadores del **CENAI** en defensa de Tesis de Maestría en Ingeniería Sísmica con éxitos.

Dr. González Matos y Dra. Grisel Morejón Blanco

GESTIÓN DOCUMENTAL - ARCHIVO

Como parte del trabajo que desarrolla el Grupo I de Procesos Técnicos del Archivo Histórico Provincial se le brinda una capacitación metodológica a la responsable de Archivo del CENAI sobre la Gestión Documental, todo esto amparado con las nuevas disposiciones jurídicas, el Decreto Ley 3/2020 del Sistema Nacional de la Gestión Documental.



TRABAJO DE EDUARDO DIEZ ZALDIVAR EN ITALIA

Durante la estancia de 9 meses, a partir del 8 de junio del 2021 y hasta el 7 de marzo del 2022, en Trieste y en coordinación con los laboratorios italianos (TRIL) del ICTP y el "Istituto Nazionale di Oceanografía e di Geofísica Sperimentale (OGS)" participé en el programa de entrenamientos en su departamento de Investigaciones Sismológicas. En este período se trabajó en las siguientes líneas de investigación:

- Aplicación de metodologías basadas en mínimos cuadrados para determinar la orientación "real" de los sismómetros y por consiguiente la mejora en la calidad del dato registrado.
- Entrenamiento en el uso y explotación de sismómetros de pozo, instalación, orientación, mantenimiento y reparación de estos, así como las particularidades que los definen como sensores sísmicos.
- Trabajo de investigación usando diferentes programas de cómputo, entre ellos el SAC y los paquetes de Herman para generación de funciones de Green y sismogramas sintéticos.
- Determinación del nivel de detección de la red sísmica cubana a partir de la relación señal ruido en las estaciones de la red cubana.
- Adquisición de experiencia de trabajo en instalaciones industriales y redes dedicadas a estudios de sismicidad inducida en instalaciones de almacenamiento de gas, petróleo y otras sustancias.
- Análisis crítico del "performance" de la red sísmica de pozo de Collalto después de 10 años de explotación. Revisión de las calibraciones de los instrumentos.
- Reinstalación de instrumentos de pozo en la red sísmica italiana.
- Entrenamiento en el uso de instrumentos sísmicos de mediano y bajo costo (ej.: sensores y digitalizadores de la marca LUNITEK y CCUBE). Comparación con otros instrumentos y obtención de sus principales características.
- Revisión de salidas de proyectos de investigación en Cuba como experto del programa DISA.
- Coordinación de viaje de trabajo a R-Sensor en Moscú para entrenamiento (no concretado por motivo de la COVID).

Como parte del trabajo realizado durante este período se generaron los siguientes artículos:

Título: Caracterización dinámica instrumental de edificaciones prefabricadas con daños ubicadas en Santiago de Cuba.

Autores: Javier Sánchez Arce y Eduardo Rafael Diez Zaldívar.

Revista: Publicado en "Ciencia en su PC", ISSN 1027-2887, Nro. 1, 2022.

Título: Ambient seismic noise in Cuba: analysis of broadband seismic stations in the Cuban Seismic Network.

Autores: Viana Poveda-Brossard and Eduardo R. Diez-Zaldívar.

Revista: Publicado en Revista DYNA, 89(220), pp. 143-151, January - March, 2022, ISSN 0012-7353 DOI:

<https://doi.org/10.15446/dyna.v88n218.96966>.

Título: Evaluation of the event detection level of the Cuban seismic network.

Autores: Eduardo R. Diez Zaldívar, Enrico Priolo, Denis Sandron, Viana Poveda Brossard, Marco Cattaneo, Simone Marzorati, Raúl Palau Clares.

Revista: Aceptado para publicación en "Seismological Research Letters", ISSN 0895-0695).

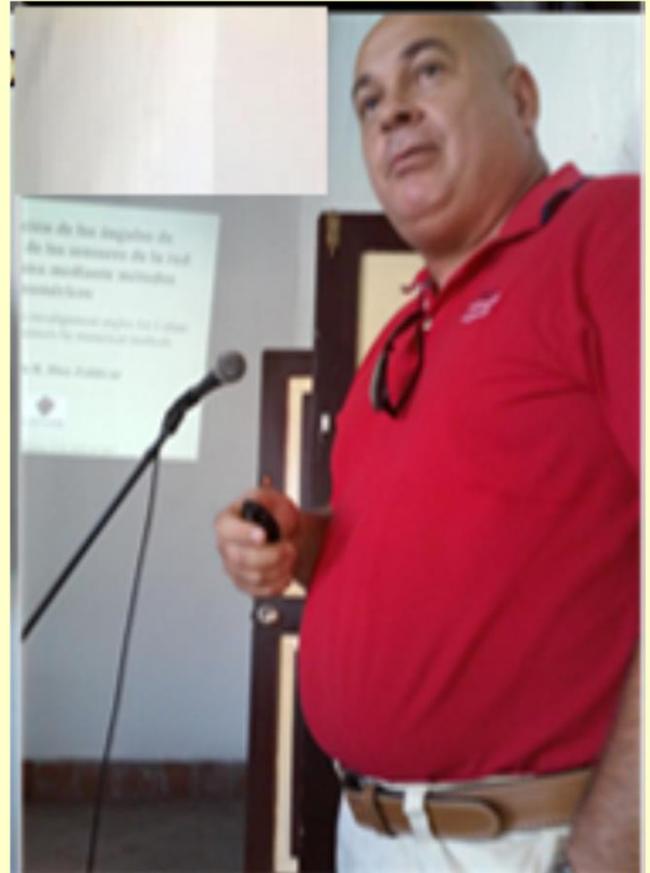
Título: Structural seismic vulnerability and damage estimation for two churches in Santiago de Cuba downtown

Autores: M Sc. Ing. Kenia Mercedes Leyva Chang, Dr. C. Ing.

Eduardo Rafael Diez Zaldívar, M Sc. Ing. Madelín Villalón Semanat,

Revista: En revisión Revista DYNA, ISSN 0012-7353 DOI:

<https://doi.org/10.15446/dyna.v88n218.96966>.



Dr. Eduardo Diez Zaldívar

Como resultado de todo este trabajo, la parte italiana, representada por el Dr. Enrico Priolo, investigador Titular de primer nivel de la OGS, ha manifestado su interés en continuar esta fructífera colaboración en el año 2023 y para este fin ya ha obtenido los fondos necesarios para seguir trabajando conjuntamente durante una estancia prolongada en ese año, por lo que ha coordinado en la OGS las bases de este trabajo futuro y solicita se realice lo propio en el CENAIIS.

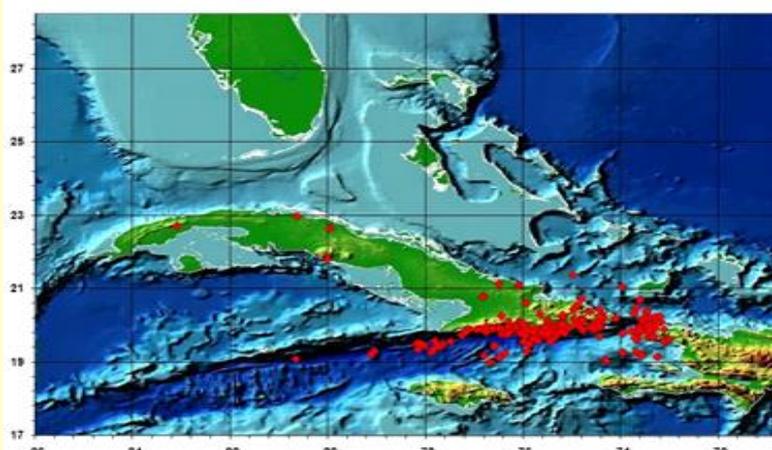
La idea general es concebir una estancia postdoctoral que garantice la continuidad del trabajo a largo plazo, tributando además sus resultados al proyecto de colaboración científica aprobado y firmado entre el CENAIIS y la OGS

En paralelo se trabaja en la confección de un proyecto internacional financiado por la región FVG para el intercambio científico-técnico entre la OGS y el CENAIIS. También, como parte de este proyecto, que será enviado a la consideración del comité científico del CENAIIS para su posible aprobación, se prevé la inserción de especialistas jóvenes, a fin de garantizar el entrenamiento necesario para replicar, en el CENAIIS todos los conocimientos y la experiencia que se adquieran en este campo y que redundará, sin dudas, en el mejoramiento de la capacidad de monitoreo de la red de estaciones cubana.

VICE DIRECCIÓN TÉCNICA Por: Esp. Maribel Leyva Arias J. de Estación Central

REPORTE MENSUAL DEL MES MARZO DEL 2022

Total, de terremotos registrados: **813**
 Total, de terremotos del área de Cuba:**292**
 Total, de terremotos fuera del Territorio Nacional: **521**
 Día con más terremotos:14 de marzo con **22 sismos**,
 las magnitudes en este día fueron: **1.1 –3.4**
 Zona más cantidad de sismos: **Santiago-Baconao**,
 con **134** sismos.
 Zonas más energéticas: **Paso de los Vientos Gran Inagua**.



TERREMOTOS DENTRO DEL TERRITORIO DE NACIONAL DEL SSNC (LONGITUD -73°.00 A -85°.00 Y LATITUD 19°.00 A 24°.00):

Zonas	Cantidad	Magnitud	Magnitud equivalente	Sismicidad Energía
CABO-CRUZ	14	2.2 – 3.5	3.6	Alta
PILON-CHIVIRICO	44	1.5– 3.2	3.2	Alta
SANTIAGO-BACONAO	134	0.9 –2.9	3.4	Alta
IMIAS	26	0.9 – 3.1	3.2	Alta
CAUTO GUACANAYABO	2	1.3 – 1.4	1.5	Baja
MOA-PURIAL	11	1.5 –3.1	3.1	Alta
CAMAGUEY-CUBITAS	4	1.5 - 2.4	2.5	Normal
CENTRO	3	1.8 -2.3	2.4	Normal
PINAR	1	1.6	1.6	Normal
PASO DE LOS VIENTOS-GRAN INAGUA	50	2.0 – 3.4	3.7	Alta
CAIMAN	3	2.4 – 3.8	3.9	Alta

PERCEPTIBLES

Fecha	Hora UTC	Hora Local	Latitud Norte	Longitud Oeste	Profundidad Km	Magnitud
23/03/2022	19:40	3:40 Pm	18.776	74.024	7.1	5.3



SE INFORMA QUE A PARTIR DE AHORA PARA ACCEDER AL SITIO WEB DEL CENAI S USTED DEBE:
<https://www.cenais.cu>

EN PROXIMOS BOLETINES ESTAREMOS HACIENDO RECORDATORIOS SOBRE PRINCIPIOS Y NORMAS ETICAS EN SU RELACIÓN CON LA SOCIEDAD, CON LA COMUNIDAD CIENTIFICA Y CON SU OBJETO DE ESTUDIO Y ADEMÁS HABLAREMOS DE LA CONDUCTA A SEGUIR ANTE LA TRASGRESIÓN DE ESTOS.



**NOS VEMOS A LAS 5:30 AM EN EL PUNTO DE CONCENTRACIÓN
SOMOS EL TERCER BLOQUE EN DESFILAR**



**SE ACERCA EL DÍA INTERNACIONAL
DE LOS TRABAJADORES
TODOS A LA PLAZA PARA DEMOSTRAR QUE CUBA VIVE Y TRABAJA**



NOS VEMOS



GENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SISMOLÓGICAS

CALLE 17 #61 REPARTO VISTA ALEGRE, CÓDIGO POSTAL 90400

Teléfonos: 641607-642583- 641613-642866

CONTACTENOS director@cenais.cu o ana@cenais.cu

NUESTRA RAZÓN ES INFORMAR