



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Investigación paleosismológica y sismotectónica aplicada a la re-evaluación del peligro sísmico del Gran Mendoza - Etapa I: Caracterización de geo-indicadores a lo largo de la falla activa La Cal (Región Macro-sísmica del Terremoto de 1861, Ms 7.0)
Director: MINGORANCE, FRANCISCO ANTONIO
Codirector: IBÁÑEZ, SANDRA PATRICIA
Área: Paleoseismology Seismotectonics
Resumen de Proyecto:
<p>Investigación geomorfológico-tectónica y paleosismológica reciente llevada a cabo en la porción centro-sur de la falla activa La Cal en el norte de Mendoza, sugiere que su ritmo de fallamiento ha acelerado en los pasados ~800 años. En este corto periodo de tiempo se reconocieron y cuantificaron paleosismológicamente la ocurrencia de dos (y posiblemente tres) terremotos tipo-1861. En el tramo centro-norte de la falla La Cal, donde fuera previamente caracterizada y cuantificada la deformación cosísmica histórica vinculada al Terremoto de Mendoza de 1861, los resultados de investigación geomorfológica y tectónica actual parecen indicar que la Tasa de Movimiento Vertical es consistente con aquella determinada para la porción centro-sur de la falla investigada (Proyecto 06/P23 - 01). Mediante la integración de datos e información científica previa, se seleccionaron tres sitios potenciales para realizar investigación paleosismológica en la sección centro-norte de la falla, en la región macrosísmica del Terremoto de Mendoza de 1861 (Ms 7.0). En uno de los sitios seleccionados se realizará una investigación paleosismológica detallada con el objeto de intentar mejorar nuestro conocimiento relativo a la Edad y Tamaño de los terremotos más recientes (histórico - prehistórico?) generados por la falla de campo cercano La Cal, y de estimar la duración del Período Intersísmico transcurrido entre los eventos sísmicos. Basada en la reinterpretación de la abundante información y documentación técnica post-terremoto conocida e inédita, y en la aplicación de la nueva Escala de Intensidades ESI 2007, una detallada caracterización de los efectos geológicos primarios y secundarios inducidos por el terremoto destructivo de Mendoza del 20/03/1861 (Ms 7.0), será llevada a cabo durante la presente investigación con el objeto de delinear su Escenario Sísmico. Basado en uso del gas radiactivo natural Radón como Geo-Indicador Sismotectónico (Precursor Sísmico), monitoreo sistemático de radón (agua subterránea - aire) será llevado a cabo a lo largo de la falla La Cal, al menos en la misma área investigada durante el Proyecto SPU 4250. Un análisis determinístico del peligro sísmico será realizado en dos sitios de campo cercano extremo muy cercanos al trazo de la falla La Cal (Barrio Minetti y Escuela Dellepiane), con el objeto de estimar el movimiento fuerte del terreno esperado, además de la posible amplificación local por Efecto de Bloque Levantado, Efecto de Cuenca y Directividad.</p>
Palabras Claves : 1- Paleosismología Sismotectónica 2- Peligro Sísmico 3- Gran Mendoza



Titulo (Inglés): Paleoseismological and seismotectonic research applied to the re-assessment of the seismic hazard of the Greater Mendoza ? Step I: Characterization of geo-indicators along the La Cal active fault (Macro-seismic Region of the 1861 Earthquake, Ms 7.0)

Resumen de Proyecto (inglés):

Recent tectonic-geomorphological and paleoseismological research conducted on the central-southern portion of the La Cal active fault in northern Mendoza, suggests that its rate of faulting has accelerated in the past ~800 years. Within this short period of time two (and probably three) 1861-type earthquakes were paleoseismologically recognized and quantified in the same portion of the fault. In the central-northern section of the La Cal fault, where it was previously characterized and quantified the historic coseismic deformation linked to the 1861 Mendoza Earthquake (Ms 7.0), the results of present tectonic-geomorphological investigation appears to indicate that the estimated vertical slip rate is in good agreement with that calculated for the central-southern section of the investigated fault (Project 06/P23-01). Through the integration of previous scientific data and information, three potential sites for conducting detailed paleoseismological research were selected in the central-northern portion of the fault, on the macro-seismic region of the 1861 (Ms 7.0) Mendoza Earthquake. In one of these selected sites, it will be conducted a detailed paleoseismological investigation in order to try to improve our knowledge concerning the age and size of the most recent earthquakes (historic - pre-historic?) generated by the near-field La Cal fault; and to estimate the length of the interseismic period for such seismic events. Based on the re-interpretation of the abundant known and unpublished post-earthquake information and technical reports and the use of the new ESI 2007 Intensity Scale, a detailed characterization of the primary and secondary geological effects triggered by the destructive Mendoza Earthquake of March 20, 1861 (Ms 7.0) will be conducted during the present scientific research in order to delineate the 1861 Earthquake Seismic Scenario. Based on the use of the natural radioactive gas Radon as a Seismotectonic Geo-Indicator (Seismic Precursor), a systematic radon monitoring (groundwater ? air) will be conducted along the La Cal fault, at least in the same area investigated during the Project SPU 4250. A deterministic seismic hazard assessment will be conducted at two ?nearest field? sites (Minetti Neighborhood and Dellepiane School) located very closed to the La Cal fault trace, in order to estimate the expected strong ground motion as well as the possible local amplification by Hanging Wall Effect, Basin Effect, and Directivity.

Palabras Claves : 1- Paleoseismology Seismotectonics 2- Seismic Hazard 3- Greater Mendoza



EQUIPO DE TRABAJO

MINGORANCE, FRANCISCO ANTONIO

fmingorance@uncu.edu.ar	Director
INSTITUTO DE MECANICA ESTRUCTURAL Y RIESGO SISMICO	

BARBAGELATA, JUAN MANUEL

juanmanuelbarbagelata@gmail.com	Estudiante de Grado
INSTITUTO DE MECANICA ESTRUCTURAL Y RIESGO SISMICO	

IBAÑEZ, SANDRA PATRICIA

sibanez@fing.uncu.edu.ar	Codirector
INSTITUTO DE MEDIO AMBIENTE	

MIRANDA, SABRINA PAOLA

sabri.pao.mir82@gmail.com	Tesista de Posgrado
FACULTAD REG.MENDOZA	

FAZIO, CLAUDIO CEFERINO

claudio.fazio@ingenieria.uncuyo.edu.ar	Prof técnico
FACULTAD DE INGENIERIA	

SANCHEZ, JOSÉ JUAN

jose_juan22@hotmail.com	Estudiante de Grado
INSTITUTO DE MECANICA ESTRUCTURAL Y RIESGO SISMICO	

ARREGHINI, DINA MARCELA

darre@uncu.edu.ar	Investigador
FACULTAD DE INGENIERIA	

MONTERO DE ESPINOSA, ENRIQUE

quiquem62@gmail.com	Integrante de entidad publica ó privada
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 08/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021