

*Presidente*

Sr Concejal

JUAN CARLOS PINO

BLOQUE: FPV

PROYECTO: INSTITUTO SISMOLOGICO

Us. 017

CONSEJO DELIBERANTE DE TIERRA DEL FUEGO MESA DE ENTRADA LEGISLATIVA ASUNTOS, INGRESADOS	
Fecha:	11/09/17 Hs. 10:59
Numero:	1225 Fojas: 24
Expte. Nº	
Girado:	
Recibido:	<i>[Signature]</i>

Estimados legisladores, vista la necesidad de generar el marco de prevención, estudios, estadísticas y protocolos tendientes a generar un marco de seguridad tendientes a morigerar los efectos de eventos naturales que afecten el normal desenvolvimiento de los habitantes de la provincia. Teniendo en cuenta que la provincia de TDF AeIAS, está comprendida como de riesgo sísmico 3 en estudios de institutos mundiales, y que la falta de estudios y sistemas de prevención hacen que los riesgos de ser afectados por eventos naturales nos transforma en inmediatamente vulnerables por la falta de estudios de los eventos históricos, geológicos, comparativos con zonas aledañas, y de reflejos de eventos vinculados a las capas tectónicas. La complejidad de estos eventos, sumando la presencia de un volcán y de la cadena montañosa que recorre la provincia en forma perpendicular a lo que se denomina la falla del Fagnano, que por ser una isla y su división natural ameritan que se genere un instituto que contenga dentro de sus misiones y funciones la de estudiar, prevenir, generar estadísticas y relevar terrenos de la provincia.

"Acompaño la nota publicada en [http://radiopolar.com/noticia\\_101247.html](http://radiopolar.com/noticia_101247.html)

El temblor que viene

Otra alerta que hace tiempo viene encendiendo el CADIC es el sismo de importantes magnitudes que se dará en Tierra del Fuego, aunque no se sabe cuándo.

"La investigación sismológica se desarrolla en la estación sismológica de Río Grade, ubicada en el predio del Aeropuerto. Hay una red de estudios sismológicos que nos da una visión clara de cómo se comporta Tierra del Fuego. Cuando llegué hace 30 años no sabíamos absolutamente nada, hoy tenemos una información mucho más clara en lo que hace al registro permanente de la actividad sísmica", explicó, y aseguró que "sabemos con certeza que tarde o temprano va a haber un sismo importante en Tierra del Fuego, generado en la falla Magallanes, que es una fractura de primera magnitud".

Recordó que en diciembre de 1949 hubo un sismo de gran magnitud, de 7.9 en la escala de Richter y uno de los más importantes en la Argentina, cuando los pobladores eran pocos y el impacto podía ser menor.

Esta vez sería una catástrofe y se deben tomar precauciones: "Es posible que un sismo de esa naturaleza se repita. La falla del lago Fagnano se está moviendo entre seis y siete milímetros por año, que en tiempos geológicos representa una actividad muy importante. **Es una de las fallas más activas del mundo y hay años que puede tener doce mil o trece mil sismos a lo largo de su recorrido**", precisó.

"Lamentablemente sabemos que va a suceder, pero no tenemos forma de decir cuándo ni cuál va a ser la intensidad. Podemos imaginar los daños que puede producir pero se requieren planes de contingencia que no podemos hacer nosotros. Para eso están las direcciones provinciales y municipales de defensa civil o los organismos nacionales dedicados a la problemática sísmica", subrayó.

Consideró que ya se debe trabajar en este tema y que "esos planes de contingencia deben desarrollarse en forma conjunta, incluyendo fueras armadas y de seguridad porque, cuando se produzca, van a tener un rol fundamental en garantizar las condiciones de acceso, desplazamiento y protección de las áreas afectadas. Esta es una política de estado", sentenció el científico."

*Enrique M. de la Cámara*  
Profesor

La ups upra nota, y las posibilidades latentes de un evento sísmico fortalecen la presente solicitud de acompañar con su voto como legislador la sanción de creación de un Instituto Sismológico Fueguino, que permita prevenir con estudios de fundamento científico respecto del impacto en los movimientos ocasionados en la falla del Fagnano, implicancias de los eventos sísmicos en la cordillera y los modificadores sísmicos detectados en los terrenos internos de la provincia y offshore tomando como límites de trabajo los límites políticos provinciales y para completar los estudios permitir el acuerdo con institutos de otras provincias y/o países para el intercambio de tecnología e información.

Dando así el inicio de cumplimiento al Consejo de Planificación prevista en la Constitución Provincial de la previsión de eventos ambientales.

Los continuos desprendimientos del paso Garibaldi, las modificaciones registradas en la arquitectura de la ruta de cornisa del mencionado paso, la imprevisión en ejido de Ushuaia en las usurpaciones que amerita estudios por desprendimientos ante la modificación de la topografía natural con la quita de bosque y el cambio en el micro clima, los movimientos sísmicos en las zonas rurales de los cuales se tienen pocos o inexistentes datos y el estudio de su periodicidad. Los cambios en las mareas en la zona centro norte de la provincia y los efectos con respecto del la urbanización.

Para esto se propone trabajar dentro de las incumbencias del instituto el muestreo, estudios, estadística y publicación de los eventos, así como también generar el marco tecnológico para prevenir los posibles eventos, la emisión de documentos con recomendaciones para paliar las consecuencias de los eventos, establecer protocolos de respuesta inmediata a los eventos y los procedimientos de prevención para que los eventos minimicen sus riesgos respecto de la salud y los bienes de la población de la provincia.



*Enrique M. de la Cámara*  
*Profesor*

---

**Prof. Enrique Martín De la Cámara**

Celular: (2964) 15616439 / E-mail: enrlquedelac@gmail.com  
(9410) Rfo Grande - Tierra del Fuego

enrique martin de la Camara <enriquedelac@gmail.com>  
Río Grande 11 de Abril del 2017.-  
para privadagoberna.

Estimada Gobernadora  
Dra Rosana Bertone

Por la presente me dirijo a usted a los efectos de solicitarle una audiencia, los motivos de la presente son la presentación de un proyecto de creación del Instituto Sismológico Fueguino.

El mencionado proyecto fue entregado en mano al señor Claudio Carrera en octubre del 2014, previo a comicios por las cuales usted fuera electa, Posteriormente a falta de resultados positivos me entreviste con el Sr Nestor Gonzalez que estaba afectado a la secretaria de seguridad de la provincia, a quien se le entrego copia del proyecto con sello de mesa de entrada en octubre del 2016, también en el mismo período me entreviste con personal de la secretaria de seguridad con referencia a un informe presentado de estudios realizados de factibilidad de eventos geológicos / climatológicos que pudiesen impactar en nuestra provincia, el mismo propone la creación de in instituto provincial explicando ampliamente su financiamiento, método de trabajo, misiones, funciones y objetivos. Así también como una importante cantidad de documentación respaldatoria fundamentando lo escrito. Posiblemente no les explique debidamente a mis interlocutores los fundamentos del instituto o bien los cuadros intermedio de la gobernación no comprendieron la magnitud del proyecto. Desde la fecha de presentación sucedieron en la provincia mas de 200 movimientos sismicos de diferente magnitud, pero la integralidad del proyecto implica el monitoreo climatologico y de mareas con seguimientos de las modificaciones geologicas.

Es de mi interés entrevistarme con usted con la finalidad de poder ampliarlo, ya que todas las entrevistas con funcionarios no dieron ningun resultado.

Atte

Privada Gobernadora <privadagobernadora@tierradelfuego.gov.ar>  
para mí

Estimado Señor Enrique,  
Recibido. quedamos en contacto.  
Cordialmente.  
Maria Laura Amigo



Enrique M. de la Camara  
Profesor

ENTRADA	24 OCT 2016
SALIDA	Patricia HUIDE Jefe Dpto. Control de Documentación M.G. y J. 11:00

1

Ushuaia, TDF AelIAS, 24 de Octubre 2016.-

Señor Ministro de Gobierno

MINISTERIO DE GOBIERNO

PROVINCIA TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

HIPOTESIS DE EVENTOS SIMISCOS

Reunión 24 de Octubre año 2016

### Hipótesis Islas Sándwich

La actualidad sísmica de la provincia se ve afectada por tres hipótesis periféricas de los movimientos sísmicos como fundamento inicial del trabajo. Los movimientos sísmicos son propios de la zona, y afectan en forma constante las placas tectónicas base de nuestra zona. El sector de mayor actividad es el de las Islas Sándwich del Sur donde se registran la mayor cantidad de movimientos sísmicos diarios estos eventos tienen una regularidad de ser  $>4$ , aunque los registros de los eventos sísmicos de menor intensidad no se llevan en un registro tan exacto, y se registraron eventos de más de 7 grados. Evidentemente estos eventos respaldan lo mencionado por el Profesor Rabassa en las ultimas semanas de posibles Tsunamis a consecuencia de los movimientos sísmicos de la zona de las Islas Sándwich del Sur, estos eventos podrían afectar las costas Este de argentina desde las costas de Tierra del Fuego AelIAS hasta las costas de Río Gallegos con la afectación directa de las Islas Malvinas, esta primer hipótesis se fundamenta por los movimientos de grandes masas de agua y la proximidad con nuestras costas (menos de 1000 kilómetros)

### Hipótesis Garibaldi

La inestabilidad de las rocas que recorren los márgenes de la ruta 3 sobre la zona del paso Garibaldi hacen a la concurrencia de dos posibles eventos en forma individual o concurrentes. El desmoronamiento constante afecta directamente a la ruta, que la transforma en una zona de alto riesgo por desprendimientos o desplazamiento de tierra, estos eventos son detectados a simple vista y se podría llevar un registro aproximado de cantidad de desmoronamientos constantes que se producen, la siguiente alternativa de esta hipótesis está relacionada aunque no es vinculante. La ruta 3 por falta de mantenimiento producto de los desprendimientos

Enrique M. de la Camara  
Profesor

y de el peso de los vehículos que hoy la transitan, está registrando sectores donde la calzada es notoriamente depreciada con respecto de su estructura original, estas rupturas se pueden atribuir a diferentes posibilidades, el degradamiento del terreno por erosión, la inestabilidad de la ruta hacen que peligre la comunicación terrestre de la provincia independientemente de la prioridad que es la seguridad de quienes la transitan. Estos eventos de desmoronamiento se producen sin ser afectados por movimientos tectónicos, si se tiene en cuenta la proximidad con la zona del lago Fagnano donde encontramos la Falla Fagnano – Magallanes que en caso de verse afectada por movimientos sísmicos potenciarán las posibilidades de desprendimientos.

Hipótesis Cerros Dos Banderas / Cerro Medio

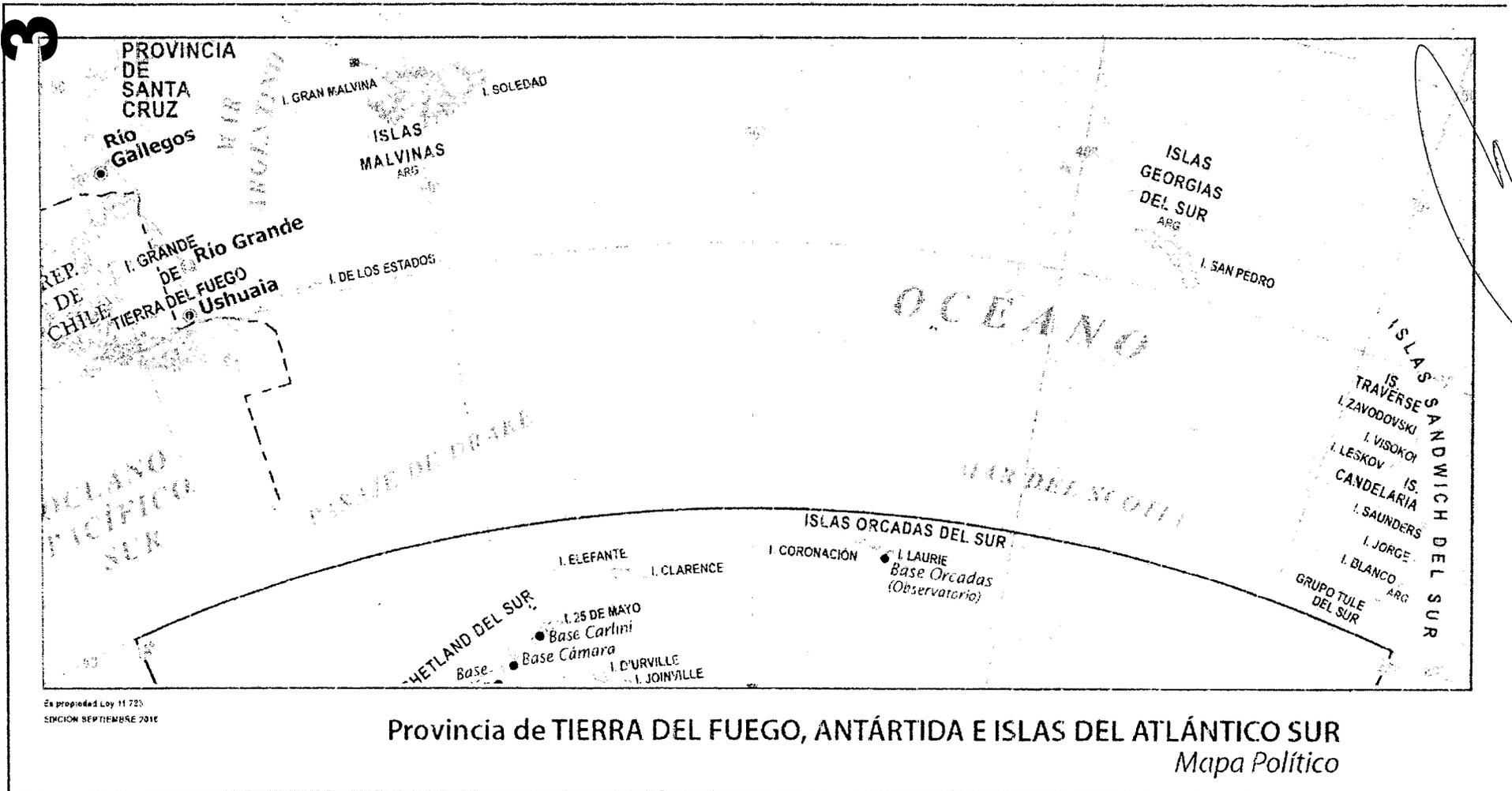
Las usurpaciones registradas en la zona de los Cerros Dos Banderas y Medio generan una posibilidad de evento adicional y subsecuente de los movimientos sísmicos, para producir la usurpación debieron proceder al desmorte, en este punto existen una infinidad en la concurrencia de acciones que afectan la seguridad de las personas, pero los que están relacionados con la sismicidad de la zona está dado por la falta de planificación en la instalación de las construcciones, la gran mayoría son de carácter inestable, no hay cimientos, tampoco hay posibilidades de que se realicen en la piedra, las construcciones están realizadas sobre trineos, como se ve en los registros fotográficos, carecen de las previsiones mínimas que garanticen su deterioro durante un evento sísmico o un deslave. El deslave no es un evento aislado se produce por la erosión por descongelamiento, por acumulación de nieve, pero también está relacionado por la inestabilidad de la tierra en un evento sísmico, existen infinidad de antecedentes, muchos de ellos en poblaciones preparadas, pero una gran cantidad en poblaciones que no tenían en cuenta la posibilidad de un desplazamiento y el alto índice de victimas producidas permite inferir que los estudios previos y el conocimiento de los potenciales eventos permiten que las autoridades generen el marco de contención para minimizar las consecuencias posteriores.

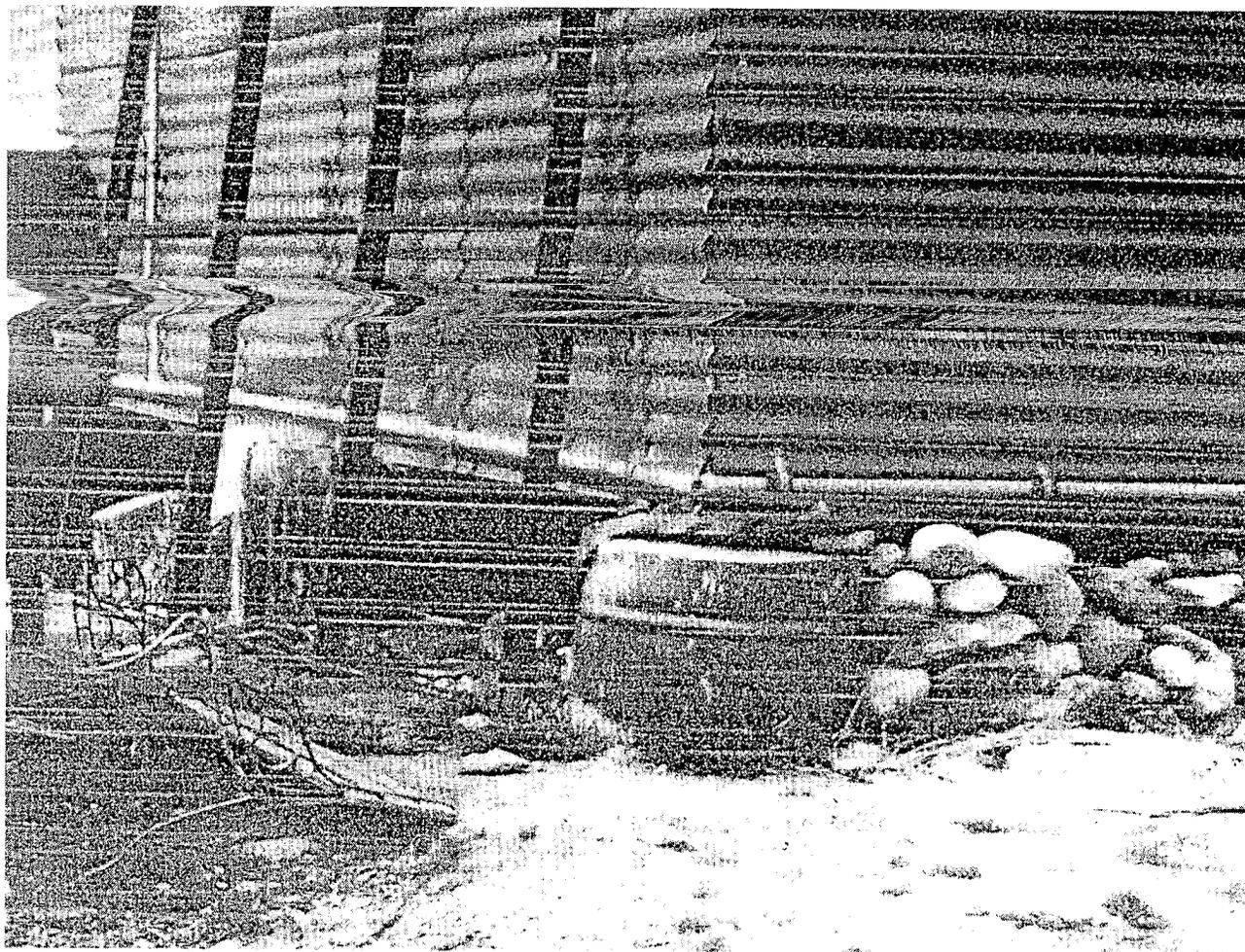
Dr. Lo Olives EM

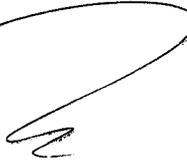
13805302

vinculante. La ruta 3 por falta de mantenimiento producto de los desprendimientos

Enrique M. de la Cámara  
Profesor

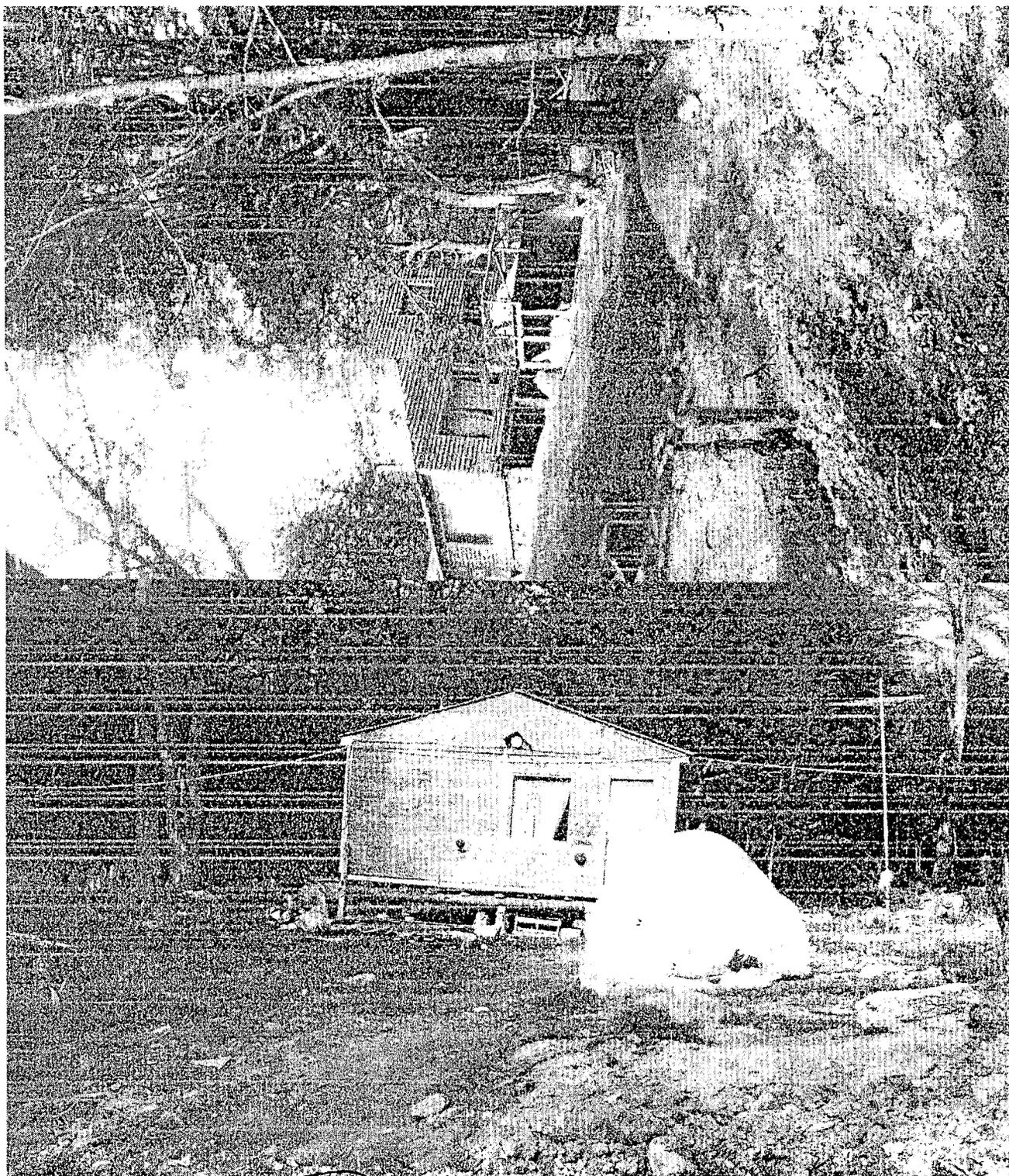




  
*Enrique M. de la Camara*  
*Profesor*



Enrique M. de la Camacho  
Professor



*Enrique M. de la Camara  
Profesor*

## SOCIEDAD

### Aseguran que podrían haber sismos en el sur de Santa Cruz

20/10/16

RÍO GALLEGOS (ADNSUR) – El lunes hubo un sismo de más de cinco grados en las islas Orcadas del sur. "Si esto hubiera generado ondas de Tsunami, perfectamente podría haber llegado a la costa de Santa Cruz", afirmó Jorge Rabasa, investigador y director del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Tierra del Fuego.

La costa tiene el riesgo de la llegada de ondas de Tsunami que pueden proceder de la zona sísmica que se encuentra más al sur, concretamente de las Islas Georgias y Sandwich del sur. "Allí hay sismos todos los días, así que en caso de que hubiera un gran sismo en esos archipiélagos, lo que puede llegar a generarse son ondas de Tsunami que llegarán a la costa de Santa Cruz", sostuvo Rabasa.

Agregó que "es poco probable que haya un sismo importante en la zona de Río Gallegos, ya que es una zona más estable, pero puede llegar a haber sismos importantes en la cordillera, sobre todo en la parte sur, en Santa Cruz y eventualmente al sur de Río Gallegos, en Tierra del Fuego, que pudieran repercutir en la región".

En contacto con Tiempo Sur, el científico afirmó que este miércoles hubo un sismo de más de cinco grados en las islas Orcadas del sur. "Si esto hubiera generado ondas de Tsunami, perfectamente podría haber llegado a la costa de Santa Cruz".

Afirmó que tratan de crear conciencia en la ciudadanía de que esto puede suceder y de hecho "hoy mismo escribí a mis colegas de Santa Cruz, un especialista de la Universidad de San Juan que es zona de alto movimiento sísmico, la posibilidad de organizar un taller de capacitación en Río Gallegos el año próximo".

Al fenómeno natural es necesario informarlo en la ciudadanía de Santa Cruz ya que "hace poco más de un mes en las Islas Sandwich del Sur hubo un sismo muy fuerte que tuvo más de treinta réplicas en 24 horas. Toda esta zona está condicionada por los sismos de lo que es la placa de Scotia, que es una porción del fondo oceánico que se está moviendo permanentemente".

Aseguró además que "a lo largo de todo el borde de la placa de scotia, que se ubica en Tierra del Fuego y la península antártica, cada año hay entre diez mil y doce mil sismos, la mayoría son de baja intensidad y a la distancia no se percibe, pero tenemos toda la información científica de que se mueve".

"El sismo de las Islas Sandwich del Sur fue de 7.9 lo cual es un terremoto tremendo, pero lo que más importa es la distancia al epicentro, es decir cómo está una ciudad ubicada respecto a éste", manifestó el Doctor. La mayoría de los casos afirmó, que "afortunadamente están alejados, lo que no quita que pueda suceder en algún momento con un epicentro mucho más cercano al continente". A todo lo largo de la cordillera se registran cientos de movimientos por día, desde Panamá hasta Tierra del Fuego.

"La posibilidad de que se produzca un Tsunami existe, lo que sucede es que no se puede saber cuándo va a suceder, donde va a estar el epicentro ni la intensidad. Puedo afirmar que va a haber un terremoto grande en la región, pero eso puede ser mañana o dentro de mil años".

Por último, el científico sostuvo que "no se puede predecir el momento en que se produce un terremoto pero "los estudios permiten decir la frecuencia en la que pueden llegar producirse y cuáles son las zonas en la que hay mayores posibilidad de que existan sismos importantes, pero lo que nunca se podrá decir, porque no se puede determinar, es dónde va a estar el

*Enrique M. de la Cámara*  
Profesor



Año	Mes	Día	Hora UTC	Revista	Lat	Lon	Profundidad km	Región	IRIS ID	Timestamp
2017	8	2	16:16:32	5.0	-53,81	-4,96	10	MEDIO ATLANTIC RIDGE DEL SUR	<u>10387065</u>	1501690592
2017	8	1	22:02:55	4.8	-56,15	-27,25	91,9	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10386686</u>	1501624978
2017	8	1	04:23:21	5.1	-52,97	-4,56	10	MEDIO ATLANTIC RIDGE DEL SUR	<u>10386372</u>	1501561401
2017	7	31	21:31:05	5,2	-55,25	-30,84	10	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10386253</u>	1501536665
2017	7	30	16:44:30	5.1	-54,58	-27,96	39,7	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10281657</u>	1501433070
2017	7	21	22:09:24	4,9	-55,79	-28,14	10	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10278158</u>	1500674964
2017	7	19	01:42:40	4.5	-56,81	-25,39	26,5	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10279724</u>	1500428566
2017	7	15	12:54:18	4.7	-60,27	-48,28	13,5	ESCOCIA MAR	<u>10278322</u>	1500123258
2017	7	11	22:38:46	5.0	-60,33	-48,64	10	ESCOCIA MAR	<u>10274327</u>	1499812726
2017	7	11	00:33:03	4.7	-56,3	-4,76	10	MEDIO ATLANTIC RIDGE DEL SUR	<u>10277801</u>	1499733183
2017	7	9	05:57:02	5,6	-56,1	-27,7	68	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10273356</u>	1499579822
2017	7	5	01:50:52	5.1	-59,24	-25,16	10	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10273332</u>	1499219452
2017	7	4	23:40:08	4.4	-57,57	-25,83	67,8	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10274869</u>	1499211608
2017	7	4	15:35:50	4.6	-56,48	-26,99	103,4	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10277226</u>	1499182550
2017	6	20	13:02:29	5,2	-56,05	-27,44	84,3	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10228387</u>	1497963749
2017	6	20	12:54:36	5,3	-56,26	-27,08	60,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10228378</u>	1497963276
2017	6	19	22:11:15	4,9	-56,45	-25,15	10	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10230394</u>	1497910275
2017	6	19	12:17:27	4,9	-56,39	-25,76	38,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10270368</u>	1497874647
2017	6	15	10:41:00	4.8	-55,67	-28,13	10	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10226778</u>	1497523260
2017	6	12	02:04:51	4.5	-57,39	-25,96	68,7	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10227918</u>	1497233091
2017	6	6	03:22:05	4,9	-60,73	-26,08	35,3	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10269095</u>	1496719325
2017	6	5	12:31:33	4,9	-57,55	-66,43	10	PASAJE DE DRAKE	<u>10164866</u>	1496665893
2017	6	4	15:06:45	4.3	-57,99	-25,15	35	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10227786</u>	1496588805
2017	6	4	14:38:01	4.1	-56,38	-28,39	35	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10227783</u>	1496587081
2017	5	30	11:29:51	5,7	-58,64	-26,13	78,2	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10163298</u>	1496143791
2017	5	29	04:55:28	5.0	-56,3	-25,68	11,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10162775</u>	1496033728
2017	5	20	21:01:39	4.4	-54,07	-59,94	10	REGION DE LAS ISLAS FALKLAND	<u>10164125</u>	1495314095
2017	5	20	07:15:01	5,2	-59,48	-27,01	41,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10159211</u>	1495264501
2017	5	19	02:04:49	4.6	-58,48	-25,69	87,7	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>10162502</u>	1495159489

Enrique M. de la Cámara  
Profesor

9

017	5	17	22:50:32	4.7	-56,47	-25,29	10	SANDWICH ISLANDS REGION	10162146	1495061432
017	5	17	14:42:07	5.1	-56,45	-25,45	10	SANDWICH ISLANDS REGION	10158173	1494945727
017	5	15	21:12:21	5,3	-56,36	-25,38	10	SANDWICH ISLANDS REGION	10157993	1494882741
017	5	15	17:02:04	5.1	-56,6	-25,78	10	SANDWICH ISLANDS REGION	10157929	1494867724
017	5	15	08:22:56	5.1	-60,06	-24,1	31,8	SANDWICH ISLANDS REGION	10157800	1494836576
017	5	14	03:25:46	4.6	-56,68	-26,58	78,7	SANDWICH ISLANDS REGION	10164105	1494732346
017	5	13	04:06:18	4,9	-56,33	-25,67	25,6	SANDWICH ISLANDS REGION	10157110	1494648378
017	5	12	05:21:33	5.1	-56,64	-25,79	10	SANDWICH ISLANDS REGION	10156755	1494566493
017	5	12	03:46:26	4,2	-57,05	-27,23	124,7	SANDWICH ISLANDS REGION	10161223	1494560786
017	5	11	22:50:33	5.1	-56,59	-25,61	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156601	1494543033
017	5	11	18:34:04	5.0	-56,59	-25,73	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156327	1494527644
017	5	11	16:36:16	5.0	-56,55	-25,45	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156299	1494520576
017	5	11	16:05:30	5.4	-56,66	-25,93	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156290	1494518730
017	5	11	16:04:28	5.2	-56,61	-25,99	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156289	1494518668
017	5	11	15:57:31	5.3	-56,61	-25,90	6,3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156287	1494518251
017	5	11	15:41:13	5.7	-56,57	-25,87	22,2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156280	1494517273
017	5	11	09:33:26	5.1	-56,43	-25,63	36,3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156231	1494495206
017	5	11	07:15:19	4.9	-56,58	-25,86	26,1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10163590	1494486919
017	5	11	01:16:59	5.4	-56,40	-25,74	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156150	1494465419
017	5	11	01:09:42	5.6	-56,42	-25,77	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156147	1494464982
017	5	11	00:06:36	4.5	-56,91	-27,22	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10162136	1494461196
017	5	10	23:50:33	4.4	-56,55	-25,94	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10162506	1494460233
017	5	10	23:40:43	4.4	-56,37	-25,75	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10164102	1494459643
017	5	10	23:23:37	6.5	-56,43	-25,78	17,4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10156016	1494458617
017	5	10	22:08:27	5.0	-56,02	-28,01	94,2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10155945	1494454107
017	5	10	02:14:49	4.4	-55,96	-27,07	32,2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10158887	1494382489
017	5	8	15:02:40	4.5	-58,78	-25,02	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10162831	1494255760
017	5	8	09:01:19	4.9	-55,29	-29,38	10,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10155120	1494234079
017	5	6	23:47:06	4.4	-56,07	-26,65	35,0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10159554	1494114426
017	5	6	00:16:09	5.8	-60,83	-38,06	10,0	SCOTIA SEA	10154572	1494029769

*Ericque M. de la Camaraz  
Profesor*

2017	5	3	17:24:54	5.3	-56.03	-26.69	34.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10153358	1493832294
2017	5	3	05:09:52	5.0	-59.80	-27.40	122.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10153234	1493788197
2017	4	27	13:35:20	5.1	-55.83	-30.22	32.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10101383	1493300120
2017	4	21	12:13:15	4.4	-48.30	-75.83	10.0	SOUTHERN CHILE	10088386	1492776795
2017	4	19	15:42:25	4.9	-56.40	-24.55	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10101299	1492616545
2017	4	17	14:33:02	4.9	-59.55	-20.28	10.0	EAST OF SOUTH SANDWICH ISLANDS	10051267	1492439582
2017	4	14	02:32:41	4.7	-59.48	-25.89	70.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10101298	1492137111
2017	4	10	03:12:57	5.0	-56.14	-26.42	20.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10048509	1491793977
2017	4	4	21:23:46	5.2	-53.19	-48.40	10.0	SOUTH ATLANTIC OCEAN	10047102	1491341026
2017	4	4	13:53:18	5.6	-55.62	-30.00	19.2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10046993	1491313998
2017	4	2	09:05:40	4.5	-55.47	-28.27	30.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10049887	1491123940
2017	3	31	16:09:44	5.1	-53.92	3.07	10.0	BOUVET ISLAND REGION	10045876	1490976584
2017	3	30	21:58:17	5.0	-55.44	-28.10	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10045552	1490911097
2017	3	30	14:17:49	4.9	-55.57	-26.99	38.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10045897	1490883469
2017	3	30	13:13:08	5.4	-55.70	-27.04	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10045468	1490879588
2017	3	27	10:48:50	5.3	-59.13	-17.62	10.0	EAST OF SOUTH SANDWICH ISLANDS	10044882	1490611730
2017	3	25	10:52:14	4.8	-60.58	-26.12	41.2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10043933	1490439134
2017	3	18	00:31:01	5.3	-59.57	-28.04	212.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10041778	1489797061
2017	3	17	14:28:22	4.9	-59.38	-24.94	71.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10043925	1489760902
2017	3	15	22:19:41	5.0	-55.70	-27.35	36.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10045142	1489616381
2017	3	8	01:02:05	4.4	-57.64	-23.73	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10042868	1488934925
2017	3	6	13:48:29	4.2	-56.69	-27.30	120.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10042745	1488808109
2017	3	4	20:11:49	5.0	-59.11	-17.64	10.0	EAST OF SOUTH SANDWICH ISLANDS	10006160	1488658309
2017	2	24	05:59:07	5.3	-55.29	-30.65	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10003475	1487915947
2017	2	22	08:25:36	5.3	-60.88	-51.52	68.1	SCOTIA SEA	10002879	1487751936
2017	2	15	03:05:33	5.2	-56.08	-26.62	71.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10001001	1487127933
2017	2	12	04:01:33	5.1	-56.38	-27.06	74.2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10000223	1486872093
2017	2	8	21:23:09	4.7	-57.08	-25.09	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	10003232	1486588989
2017	2	7	14:34:53	4.9	-59.12	-76.79	14.4	SOUTHERN PACIFIC OCEAN	10005141	1486478093
2017	2	7	14:26:38	5.1	-56.41	-25.87	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9998848	1486477598

*Enrique M. de la Camara  
Professor*

017	1	29	17:38:49	5.4	-58.04	-64.88	10.0	DRAKE PASSAGE	9996155	1485711529
017	1	24	02:38:40	5.0	-55.11	-31.36	34.1	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	9994403	1485225520
017	1	17	09:22:02	5.1	-56.85	-26.05	91.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9956280	1484644922
017	1	13	13:14:47	5.1	-58.86	-26.23	148.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9954994	1484313287
016	12	30	05:20:57	4.7	-55.17	-30.76	32.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9950392	1483075257
016	12	27	18:04:33	5.4	-60.66	-26.09	51.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9949329	1482861873
016	12	16	13:47:42	4.5	-56.02	-27.71	66.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	9950413	1481896062
016	11	20	00:58:11	5.1	-61.45	-57.02	10.0	SOUTH SHETLAND ISLANDS	5198341	1479603491
016	11	17	14:29:25	5.2	-55.89	-27.55	67.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5198162	1479392965
016	11	16	07:43:20	4.8	-59.33	-25.08	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5197998	1479282200
016	11	15	12:31:08	5.2	-53.93	2.61	10.0	BOUVET ISLAND REGION	5197917	1479213068
016	11	11	10:57:10	4.7	-60.45	-47.55	10.0	SCOTIA SEA	5197571	1478861830
016	11	8	15:57:34	4.3	-54.94	-30.57	14.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5199084	1478620654
016	11	1	00:07:50	4.4	-56.45	-28.00	110.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5197800	1477958870
016	10	29	08:07:32	4.6	-57.89	-25.47	67.3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5196549	1477728452
016	10	29	00:40:04	5.0	-56.57	-25.22	7.3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5196528	1477701604
016	10	27	23:28:29	4.3	-56.44	-26.54	65.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5197214	1477610909
016	10	24	22:32:58	4.5	-56.39	-27.39	99.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5197614	1477348378
016	10	24	22:03:20	4.3	-55.95	-27.60	109.3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5197608	1477346600
016	10	23	04:10:08	4.6	-55.46	-28.25	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5196127	1477195808
016	10	18	04:26:08	5.3	-60.35	-47.27	10.0	SCOTIA SEA	5195893	1476764768
016	10	17	00:13:56	4.9	-63.59	-61.91	10.0	SOUTH SHETLAND ISLANDS	5195799	1476663236
016	10	16	08:05:40	4.7	-57.22	-25.21	53.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5195762	1476605140
016	10	12	20:32:53	5.1	-54.44	5.94	10.0	BOUVET ISLAND REGION	5195683	1476304373
016	10	10	02:02:59	4.5	-55.07	-31.86	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5196233	1476064979
016	10	6	22:07:37	4.7	-58.01	-25.35	78.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5196457	1475791657
016	10	5	11:03:05	5.1	-58.81	-25.16	35.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5195155	1475665385
016	9	24	07:50:23	5.0	-54.85	-30.63	16.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5194265	1474703423
016	9	24	01:32:56	5.0	-54.96	-30.72	15.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5194245	1474680776
016	9	23	03:35:14	4.9	-55.02	-31.33	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5194160	1474601714

*Enrique M. de la Camara  
Professor*

2016	9	22	16:07:27	5.6	-59.45	-27.39	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5194107	1474560447
2016	9	21	14:46:08	5.0	-55.79	-27.54	37.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193965	1474469168
2016	9	21	07:19:48	5.1	-54.84	-30.50	17.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193937	1474442388
2016	9	21	00:38:44	4.9	-54.96	-32.05	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5193891	1474418324
2016	9	21	00:05:54	5.2	-54.79	-30.58	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193889	1474416354
2016	9	17	20:34:19	4.9	-55.12	-31.24	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5193607	1474144459
2016	9	17	18:00:38	5.2	-55.30	-31.51	32.6	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5193595	1474135238
2016	9	17	08:28:54	4.9	-54.87	-30.56	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193554	1474100934
2016	9	16	12:04:38	5.3	-54.74	-30.98	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193490	1474027478
2016	9	14	18:03:26	5.2	-56.09	-27.57	115.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193274	1473876206
2016	9	7	00:13:26	4.5	-55.16	-28.56	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5193334	1473207206
2016	9	5	15:04:04	4.9	-55.23	-30.35	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192385	1473087844
2016	9	5	09:53:55	4.9	-55.05	-31.83	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5192365	1473069235
2016	9	4	01:37:53	4.5	-55.18	-32.04	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5192269	1472953073
2016	9	2	16:55:42	4.7	-55.22	-31.45	33.1	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5192156	1472835342
2016	9	2	16:38:32	5.0	-55.45	-30.98	32.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192154	1472834312
2016	9	2	13:57:39	4.9	-54.96	-31.63	14.2	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5193563	1472824659
2016	9	2	06:48:56	5.3	-55.27	-30.75	33.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192119	1472798936
2016	9	2	06:47:03	5.0	-55.23	-31.00	32.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192121	1472798823
2016	9	2	01:57:53	5.6	-55.32	-30.95	30.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192107	1472781473
2016	9	1	22:56:34	5.1	-55.22	-30.93	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192095	1472770594
2016	8	31	15:39:07	5.0	-56.12	-27.33	102.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191951	1472657947
2016	8	31	03:16:12	4.9	-55.25	-31.86	33.4	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191917	1472613373
2016	8	30	15:46:02	5.6	-55.32	-30.39	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191861	1472571962
2016	8	30	14:57:59	4.5	-55.19	-30.39	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191868	1472569079
2016	8	29	21:40:38	5.4	-56.09	-4.93	10.0	SOUTHERN MID-ATLANTIC RIDGE	5191817	1472506838
2016	8	28	14:26:05	5.1	-55.08	-31.39	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191685	1472394369
2016	8	27	04:51:06	5.4	-56.28	-26.90	66.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191585	1472273466
2016	8	26	11:58:43	4.9	-55.36	-31.41	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191542	1472212723
2016	8	26	10:35:37	4.7	-55.18	-31.40	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191529	1472207733

*Enrique M. de la Camara,  
Professor*

2016	8	23	23:25:01	4.5	-55.23	-30.79	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5192109	1471994701
2016	8	23	02:52:05	5.2	-55.29	-30.71	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191209	1471920725
2016	8	22	21:31:45	4.5	-54.81	-30.98	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191994	1471901505
2016	8	22	20:43:59	5.0	-55.07	-31.15	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191179	1471898639
2016	8	22	11:11:15	4.8	-55.12	-32.73	14.9	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191149	1471864275
2016	8	22	08:32:38	5.1	-55.20	-31.88	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191145	1471854758
2016	8	22	04:52:49	5.0	-55.20	-31.16	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191177	1471841569
2016	8	22	04:48:42	4.7	-55.16	-31.07	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191176	1471841322
2016	8	22	03:55:54	4.5	-55.11	-31.59	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191891	1471838154
2016	8	22	01:42:13	4.8	-55.15	-30.86	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191837	1471830133
2016	8	21	04:28:59	5.1	-55.02	-31.49	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191047	1471753739
2016	8	21	03:45:23	6.4	-55.28	-31.75	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191042	1471751123
2016	8	20	22:30:26	4.7	-55.18	-30.79	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191030	1471732226
2016	8	20	21:46:57	5.0	-55.32	-30.47	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191021	1471729617
2016	8	20	20:23:11	5.2	-55.22	-31.20	33.8	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191018	1471724591
2016	8	20	11:27:19	5.3	-54.87	-31.47	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5191001	1471692439
2016	8	20	11:17:55	5.4	-54.94	-31.57	13.5	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190996	1471691875
2016	8	20	09:01:57	4.9	-55.13	-32.10	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190989	1471683717
2016	8	20	00:15:39	5.2	-55.08	-32.02	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190969	1471652139
2016	8	20	00:04:22	5.2	-55.19	-31.27	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190967	1471651462
2016	8	19	22:56:59	4.9	-55.25	-31.20	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190968	1471647419
2016	8	19	21:05:31	4.8	-54.99	-32.03	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190952	1471640731
2016	8	19	20:37:16	5.6	-55.20	-32.12	13.9	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190950	1471639036
2016	8	19	17:33:40	5.8	-55.21	-32.07	4.3	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190945	1471628020
2016	8	19	13:42:23	5.0	-55.16	-31.59	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190935	1471614143
2016	8	19	13:00:06	5.0	-55.15	-31.65	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190930	1471611606
2016	8	19	12:56:09	5.1	-55.21	-32.04	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190934	1471611369
2016	8	19	10:31:18	5.1	-55.28	-30.65	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190922	1471602678
2016	8	19	10:00:25	4.9	-55.07	-31.68	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190931	1471600825
2016	8	19	08:32:51	5.0	-55.30	-30.83	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190912	1471595571

*Enrique M. de la Camara  
Professor*

016	8	19	08:21:02	5.2	-55.30	-31.25	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190911	1471594862
016	8	19	08:13:36	5.2	-55.81	-31.08	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190908	1471594416
016	8	19	07:54:53	5.2	-54.96	-31.34	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190905	1471593293
016	8	19	07:46:40	5.3	-55.17	-31.89	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190910	1471592800
016	8	19	07:32:22	7.4	-55.28	-31.87	10.0	SOUTH GEORGIA ISLAND REGION	5190904	1471591942
016	8	17	19:16:17	4.6	-55.70	-26.91	22.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190865	1471461377
016	8	11	18:06:06	5.0	-58.95	-25.24	48.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190286	1470938766
016	8	6	22:33:37	4.4	-58.09	-26.59	140.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190887	1470522817
016	8	4	22:27:36	4.6	-55.76	-26.82	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5190525	1470349656
016	8	3	15:15:17	5.1	-55.78	-27.18	7.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5189625	1470237317
016	8	3	09:31:37	4.5	-56.27	-26.84	56.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5191679	1470216697
016	8	2	07:32:31	5.8	-58.74	-25.65	53.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5189527	1470123151
016	7	31	11:33:21	5.8	-56.28	-27.57	102.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5189387	1469964801
016	7	31	09:34:58	5.0	-59.75	-26.28	91.3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5189376	1469957698
016	7	26	16:32:02	5.4	-55.66	-26.67	35.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5188947	1469550722
016	7	23	07:44:11	4.9	-56.49	-26.79	100.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5188670	1469259851
016	7	19	23:15:30	4.6	-56.33	-26.81	62.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5188910	1468970130
016	7	16	01:18:43	4.6	-56.76	-69.60	10.0	DRAKE PASSAGE	5188079	1468631923
016	7	14	17:06:45	4.5	-57.18	-25.55	56.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5187896	1468516005
016	7	11	21:48:37	4.7	-56.61	-69.24	10.0	DRAKE PASSAGE	5187625	1468273717
016	7	11	21:41:22	4.7	-56.63	-69.53	10.0	DRAKE PASSAGE	5188560	1468273282
016	7	8	03:11:28	5.1	-61.01	-37.37	10.0	SCOTIA SEA	5187295	1467947488
016	7	8	00:51:43	4.9	-60.94	-37.67	10.0	SCOTIA SEA	5188882	1467939103
016	7	2	20:01:59	4.7	-61.44	-54.19	10.0	SOUTH SHETLAND ISLANDS	5186875	1467489715
016	6	23	19:05:49	4.8	-55.51	-27.02	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186199	1466708745
016	6	23	08:49:26	4.9	-55.56	-26.85	38.2	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186171	1466671766
016	6	23	03:05:39	5.5	-60.67	-42.95	10.0	SCOTIA SEA	5186133	1466651135
016	6	22	20:10:14	5.2	-55.54	-26.87	20.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186097	1466626214
016	6	18	20:31:02	4.4	-52.32	-75.31	14.9	SOUTHERN CHILE	5185820	1466281862
016	6	16	18:07:43	4.8	-59.35	-25.10	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186492	1466100463

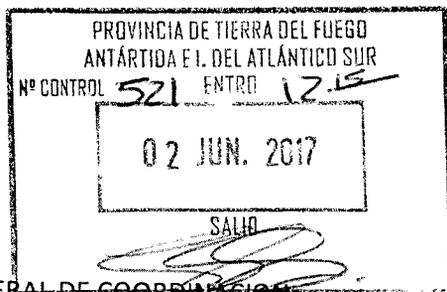
*Enrique M. de la Camara  
Professor*

2016	6	13	21:14:43	4.7	-55.24	-28.03	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186779	1465938883
2016	6	13	20:47:18	4.5	-58.66	-29.35	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186552	1465850838
2016	6	12	23:58:42	4.4	-57.72	-25.80	56.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186422	1465775922
2016	6	6	13:23:49	4.6	-57.14	-27.10	157.3	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186651	1465219429
2016	6	5	12:11:59	4.6	-55.42	-27.34	36.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5186232	1465128719
2016	6	1	17:30:00	4.7	-56.72	-26.71	130.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5184281	1464802200
2016	5	31	04:32:15	4.9	-56.05	-26.20	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5184130	1464669135
2016	5	30	15:35:09	4.6	-61.67	-54.65	10.0	SOUTH SHETLAND ISLANDS	5184098	1464622509
2016	5	30	07:35:58	5.2	-49.26	-7.98	14.2	SOUTHERN MID-ATLANTIC RIDGE	5184080	1464593758
2016	5	30	05:14:43	4.8	-55.60	-26.64	34.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5184152	1464585283
2016	5	28	17:12:24	4.7	-55.56	-26.40	24.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5183995	1464455544
2016	5	28	09:46:59	7.2	-56.20	-26.89	72.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5183973	1464428819
2016	5	20	19:43:08	4.0	-57.55	-28.02	306.5	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5183921	1463773388
2016	5	17	22:01:53	4.9	-55.69	-26.24	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5183013	1463522513
2016	5	16	10:05:10	4.9	-55.72	-27.26	33.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5182892	1463393110
2016	5	9	14:46:03	4.9	-56.19	-27.73	123.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5182263	1462805163
2016	5	2	07:37:50	5.1	-59.92	-25.83	35.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5181515	1462174670
2016	4	30	07:54:38	4.9	-55.72	-27.77	40.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5181398	1462002878
2016	4	26	12:08:43	5.1	-59.42	-26.96	35.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5181026	1461672523
2016	4	25	21:47:15	5.2	-55.62	-26.75	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180987	1461620835
2016	4	25	08:34:22	4.9	-58.90	-26.29	103.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180968	1461573262
2016	4	24	08:38:00	5.5	-59.34	-27.01	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180909	1461487080
2016	4	23	19:50:55	4.9	-59.95	-26.88	36.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180857	1461441055
2016	4	19	05:25:39	5.9	-55.63	-27.23	10.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180388	1461043539
2016	4	19	04:18:23	5.1	-55.70	-27.26	40.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180387	1461039503
2016	4	17	19:33:46	5.1	-58.03	-25.33	59.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180254	1460921626
2016	4	12	08:05:35	4.7	-55.95	-27.97	113.6	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180825	1460448335
2016	4	11	22:43:32	4.5	-56.06	-27.71	108.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5180694	1460414612
2016	4	8	07:17:20	5.3	-59.87	-29.52	14.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5179366	1460099840
2016	4	2	14:35:10	4.8	-55.94	-27.69	74.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	5178816	1459607710

Enrique M. de la Cámara  
Profesor

2016	4	2	11:57:11	4.6	-56.20	-26.42	55.4	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5180012</u>	1459598231
2016	3	28	19:07:08	5.3	-56.25	-27.66	27.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5178352</u>	1459192028
2016	3	27	13:22:37	4.8	-56.18	-27.35	105.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5178265</u>	1459084957
2016	3	24	05:40:26	4.9	-59.75	-26.59	61.8	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5178050</u>	1458798026
2016	3	18	10:52:00	5.3	-56.36	-27.28	102.1	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5177547</u>	1458298320
2016	3	16	09:24:23	5.0	-58.88	-23.52	10.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5177344</u>	1458120263
2016	3	16	00:44:50	4.4	-56.52	-29.19	91.7	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5177967</u>	1458089090
2016	3	15	13:35:17	5.2	-56.02	-27.16	42.0	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5177274</u>	1458048917
2016	3	14	07:26:43	5.7	-56.44	-27.10	103.9	SOUTH SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5177174</u>	1457940403
2016	3	10	03:24:06	5.2	-57.49	-66.40	10.0	DRAKE PASSAGE	<u>5176756</u>	1457580246
2016	3	9	16:00:29	4.5	-54,62	-39,33	10	REGION DEL SUR DE LA ISLA DE GEORGIA	<u>5177236</u>	1457539229
2016	3	9	15:50:25	5,4	-54,63	-39,67	18,5	REGION DEL SUR DE LA ISLA DE GEORGIA	<u>5176705</u>	1457538625
2016	3	9	15:49:51	4,3	-54,8	-39,36	10	REGION DEL SUR DE LA ISLA DE GEORGIA	<u>5177234</u>	1457538591
2016	3	3	19:28:31	5,2	-56,47	-26,94	95,3	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5176176</u>	1457033311
2016	2	19	17:07:03	4,8	-59,9	-28,67	206,3	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5174792</u>	1455901623
2016	2	18	01:07:14	5,8	-56,21	-27,62	119,3	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5174626</u>	1455757634
2016	2	12	00:57:32	4,5	-55,65	-27,27	22,1	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5175679</u>	1455238652
2016	2	9	12:28:44	5,2	-57,87	-26	69,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5173848</u>	1455020924
2016	2	8	00:48:32	4,5	-56,26	-27,29	96,2	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5175124</u>	1454892512
2016	2	4	22:45:09	4,7	-55,42	-27,8	20,6	SANDWICH ISLANDS REGION	<u>5174424</u>	1454625909

*Enrique M. de la Cámara  
Profesor*



Ushuaia, 02 de Junio de 2017.-

Sr DIRECTOR GENERAL DE COORDINACIÓN

DEFENSA CIVIL PROVINCIAL

Prof NUÑEZ FUCITO, DANTE

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Adjunto elevo a usted nota de presentación de propuesta de Monitoreo de Eventos Naturales, que consta de tres (3) páginas.

Atte



Enrique de la Cámara  
D.N.I: 13.805.302



Enrique M. de la Cámara  
Profesor

El presente proyecto nace de observar la necesidad de generar un marco científico de estadísticas de eventos sísmicos en la zona de la provincia de Tierra del Fuego AelAS.

La sismología es una ciencia que se caracteriza por el estudio de los eventos sísmicos al momento de su acontecer, y solo puede observar estudiar y compilar sus estadísticas con posterioridad, aun así existe la posibilidad de generar avisos con un margen de tiempo suficiente para evitar pérdidas de vidas. Esta herramienta que se propone es el monitoreo permanente, la generación de estadísticas, el estudio de la reacción de la tierra en relación a los movimientos que naturalmente se dan como reacción de la tierra a los eventos externos e internos.

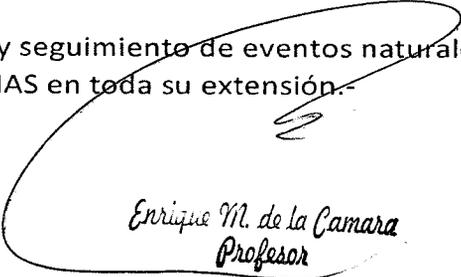
La provincia de Tierra del Fuego AelAS por su topografía tiende a exponerse a las consecuencias de los eventos sísmicos por diferentes características que en su concurrencia suman un sinnúmero de variables de desmoronamientos, deslaves, desprendimientos, separación, ruptura, acumulación y desmoronamiento de piedras de la alta montaña en la zona del paso Garibaldi, se convive con una falla en la zona del Fagnano que por proximidad afecta directamente a la población de Tolhuin y las paredes linderas del paso Garibaldi y no es menos importante la vecindad de la ciudad capital de la provincia de cerros y precordillera donde por topología y debido a la falta de previsión en la habitabilidad de los cerros exponen gravemente a la población a eventos de desprendimientos de masa de barro (deslave).

Como mencione anteriormente, la ciencia no puede prever estos acontecimientos y mucho menos evitarlos, la única posibilidad viable es el monitoreo permanente haciendo un seguimiento del comportamiento del territorio y como se manifiesta en relación a los eventos climáticos generando estadísticas que permitirán prever la evolución de eventos, del mismo modo que detectado un evento en enjambre se pueden realizar estudios que permitirán avanzar en protocolos de previsión y de análisis para saber cómo afrontar las consecuencias de los eventos. El monitoreo será en tiempo real, presencial y con acumulación de datos. Los mismos formaran parte de un informe online, diario, semanal y anual acumulativos, que permitirá generar estadísticas para el estudio de los eventos y sus consecuencias.

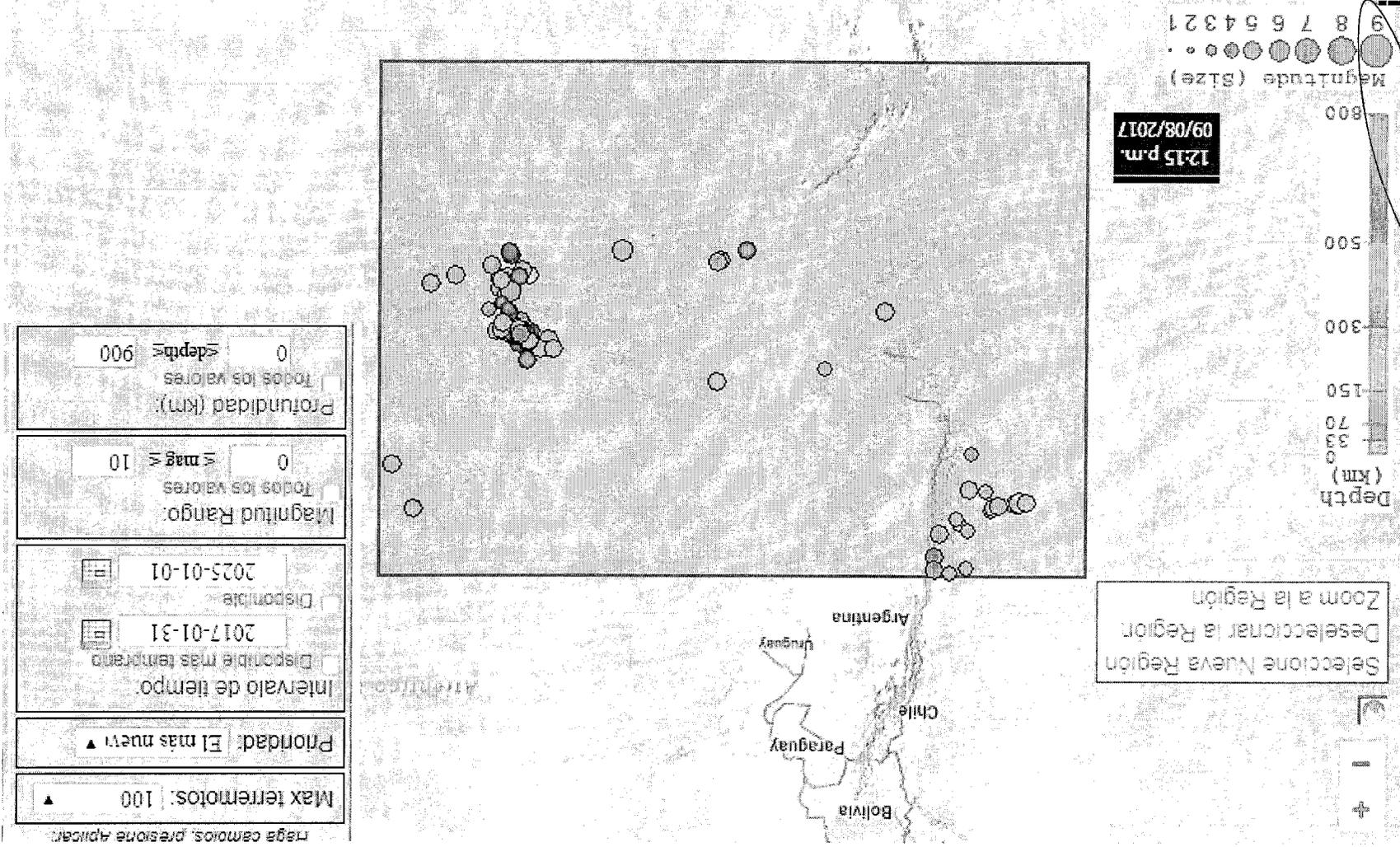
A los efectos de llevar adelante el proyecto se necesitarían seis ordenadores con conectividad a internet las 24 horas, equipos de vhf y ht móviles y fijos, sistemas de monitoreos en tiempo real, cámaras wifi, drones, sistemas de video vigilancia. Y sistema de comunicación satelital 24 \* 7 con coordinación directa del responsable de DEFENSA CIVIL PROVINCIAL

Disponibilidad de movilidad así como de recolección de muestras y la posibilidad de convenios con universidades para el intercambio de información y de muestras para la mejor elaboración de informes.

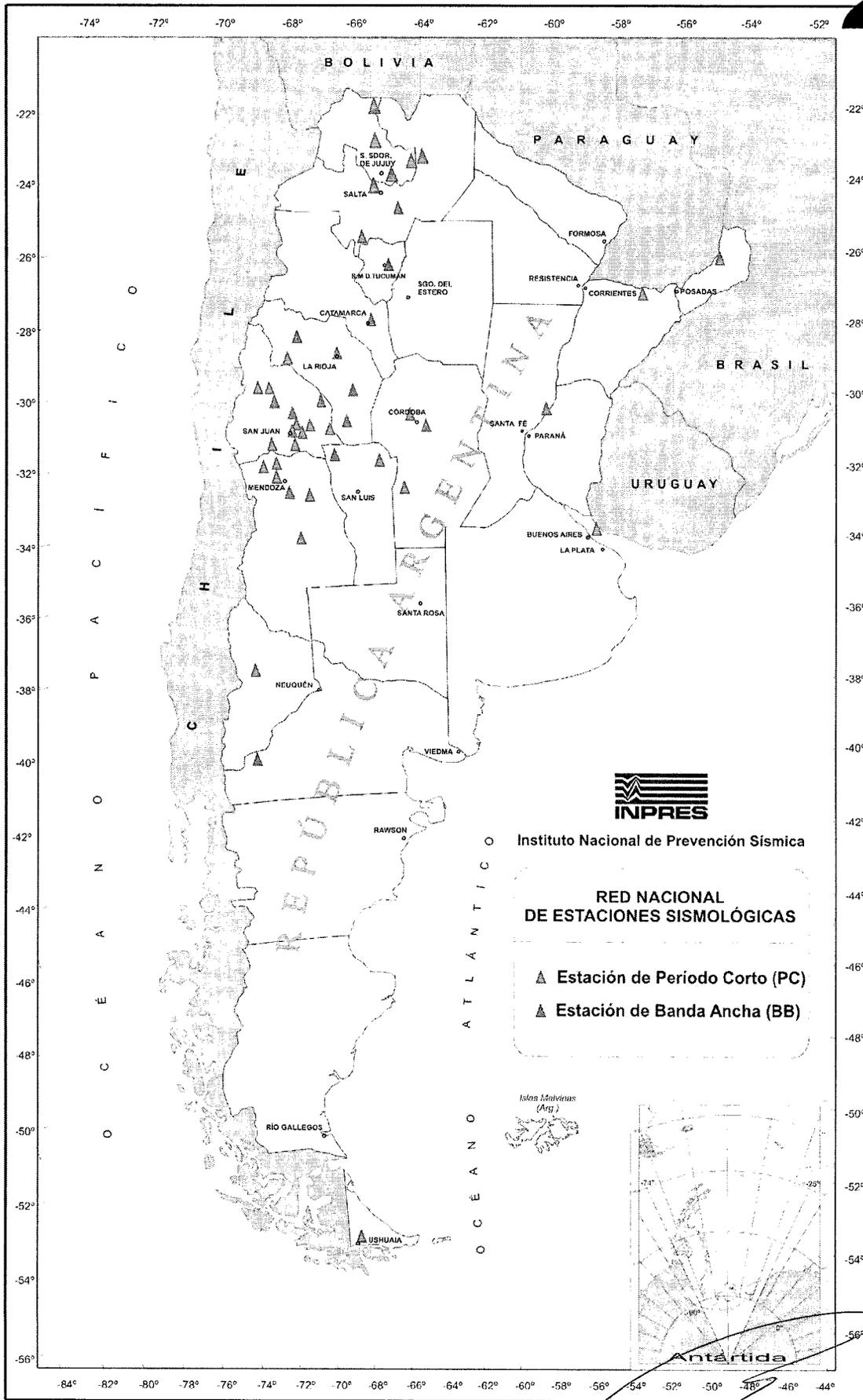
El presente proyecto es orientado a el monitoreo y seguimiento de eventos naturales en el territorio de la provincia de Tierra del Fuego AelAS en toda su extensión.



Enrique M. de la Cámara  
Profesor



Enrique M. de la Cámara  
Profesor



*Enrique M. de la Cámara  
Profesor*

Sra Gobernadora

Dra Rosana BERTONE  
CC LEGISLATURA TDF AeIAS

PROYECTO:  
INSTITUTO SISMOLOGICO PROVINCIAL

GOBIERNO DE TIERRA DEL FUEGO  
Río Grande TDF AeIAS, 22 de AGOSTO de 2017  
TIERRA DEL FUEGO  
SECRETARÍA DE GOBIERNO  
ENTRÓ: 22 ABO. 2017  
HORA: 12:20

Estimados legisladores, vista la necesidad de generar el marco de prevención, estudios, estadísticas y protocolos tendientes a generar un marco de seguridad tendientes a morigerar los efectos de eventos naturales que afecten el normal desenvolvimiento de los habitantes de la provincia. Teniendo en cuenta que la provincia de TDF AeIAS, está comprendida como de riesgo sísmico 3 en estudios de institutos mundiales, y que la falta de estudios y sistemas de prevención hacen que los riesgos de ser afectados por eventos naturales nos transforma en inmediatamente vulnerables por la falta de estudios de los eventos históricos, geológicos, comparativos con zonas aledañas, y de reflejos de eventos vinculados a las capas tectónicas. La complejidad de estos eventos, sumando la presencia de un volcán y de la cadena montañosa que recorre la provincia en forma perpendicular a lo que se denomina la falla del Fagnano, que por ser una isla y su división natural ameritan que se genere un instituto que contenga dentro de sus misiones y funciones la de estudiar, prevenir, generar estadísticas y relevar terrenos de la provincia.

"Acompañó la nota publicada en [http://radiopolar.com/noticia\\_101247.html](http://radiopolar.com/noticia_101247.html)  
El temblor que viene

Otra alerta que hace tiempo viene encendiendo el CADIC es el sismo de importantes magnitudes que se dará en Tierra del Fuego, aunque no se sabe cuándo.

"La investigación sismológica se desarrolla en la estación sismológica de Río Grade, ubicada en el predio del Aeropuerto. Hay una red de estudios sismológicos que nos da una visión clara de cómo se comporta Tierra del Fuego. Cuando llegué hace 30 años no sabíamos absolutamente nada, hoy tenemos una información mucho más clara en lo que hace al registro permanente de la actividad sísmica", explicó, y aseguró que "sabemos con certeza que tarde o temprano va a haber un sismo importante en Tierra del Fuego, generado en la falla Magallanes, que es una fractura de primera magnitud".

Recordó que en diciembre de 1949 hubo un sismo de gran magnitud, de 7.9 en la escala de Richter y uno de los más importantes en la Argentina, cuando los pobladores eran pocos y el impacto podía ser menor.

Esta vez sería una catástrofe y se deben tomar precauciones: "Es posible que un sismo de esa naturaleza se repita. La falla del lago Fagnano se está moviendo entre seis y siete milímetros por año, que en tiempos geológicos representa una actividad muy importante. **Es una de las fallas más activas del mundo y hay años que puede tener doce mil o trece mil sismos a lo largo de su recorrido**", precisó.

"Lamentablemente sabemos que va a suceder, pero no tenemos forma de decir cuándo ni cuál va a ser la intensidad. Podemos imaginar los daños que puede producir pero se requieren planes de contingencia que no podemos hacer nosotros. Para eso están las direcciones provinciales y municipales de defensa civil o los organismos nacionales dedicados a la problemática sísmica", subrayó.

Consideró que ya se debe trabajar en este tema y que "esos planes de contingencia deben desarrollarse en forma conjunta, incluyendo fuerzas armadas y de seguridad porque, cuando se produzca, van a tener un rol fundamental en garantizar las condiciones de acceso, desplazamiento y protección de las áreas afectadas. Esta es una política de estado", sentenció el científico."

Enrique M. de la Cámara  
Profesor