

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Nombre: Madelin

Apellidos: Villalón Semanat.

Dirección:

Edificio CIES Apto 4 A. Micro 3. Reparto Abel Santamaría. Santiago de Cuba. Cuba

Fecha de nacimiento: 9 de agosto de 1971.

Lugar de nacimiento: Santiago de Cuba

Nacionalidad: Cubana



ANTECEDENTES EDUCACIONALES

Grados académicos:

1. Ingeniera Geofísica. ISPJAE. La Habana, 1994.
2. Máster Profesional en Ciencias de la Geo-información y Observación de la Tierra, especialización **Estudio de peligros naturales***. Faculty of Geo-information Science and Earth Observation (ITC), University of Twente, Holanda, 2003.
3. Máster en Ciencias de la Geo-información y Observación de la Tierra, especialización **Peligros Geológicos***. Faculty of Geo-information Science and Earth Observation (ITC), University of Twente. Holanda, 2007.

* Títulos originales en idioma Inglés.

Categoría Científica:

Investigador Agregado. Julio de 2010.

Idioma extranjero – Nivel de conocimiento:

Inglés – Excelente

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Experiencia de trabajo:

20 años.

Institución y dirección donde laboro actualmente:

Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas (CENAIIS)

Calle 17 No. 61 e/ 4 y 6 Vista Alegre. Santiago de Cuba, Código 90400.

Teléfono: +0 53 (22) 641613. E-mail: madelin@cenais.cu

Cargo:

Investigadora Agregada.

Categoría:

Técnico de Nivel Superior.

Actividades Científico/Profesionales:

1997 – 1999. Adiestramiento en el Servicio Sismológico Nacional de Cuba en análisis de datos sísmicos.

2000 – 2005. Análisis de datos sísmicos.

2006 – 2012. Evaluación de peligros naturales y aplicación de SIG en estudios de amenazas múltiples.

- 2011 – 2012 Proyecto conjunto Microzonación sísmica con fines de manejo de riesgo sísmico: Caso de estudio de las ciudades de Guarenas y Guatire en Venezuela.
 - Interpretación geomorfológica
 - Evaluación del potencial de licuación
 - Modelación de Riesgo Sísmico mediante SIG
- 2009 – 2013 Evaluación de peligro y riesgo por deslizamientos en la provincia de Santiago de Cuba mediante la aplicación de SIG, escala 1:25000, Supervisado por la Agencia de Medio Ambiente
- 2013 – Presente Peligro sísmico de Cuba y áreas adyacentes:
 - Evaluación de peligrosidad sísmica
 - Estudios de peligros geológicos inducidos por terremotos
 - Caracterización de la transferencia de esfuerzos en la microplaca de Gonave (en curso)
 - Análisis de patrones de sismicidad (en curso)
 - Factor de calidad de la atenuación de ondas superficiales (QLg) para la región del Caribe (en curso)

Informes científico-técnicos últimos 10 años:

- Evaluación de peligro y riesgo sísmicos de instalaciones en instalaciones industriales para el proceso inversionista de Cuba. 2006 – 2019. Informes Técnicos.
- Dictámenes Técnicos para microlocalización de instalaciones civiles y económicas en la provincia de Santiago de Cuba para evaluación de las condiciones ingeniero geológicas de los sitios de emplazamiento y la evaluación del peligro sísmico. 2009 – 2012.
- Informe técnico sobre el deslizamiento de tierra ocurrido en la localidad Vega Larga, municipio Tercer Frente, provincia Santiago de Cuba. 2011. Autores: **MSc. Madelin Villalón Semanat**, DrC. Fernando Guasch Hechavarría, MSc. Sandra Rosabal Domínguez.

- Cartografía del Riesgo Sísmico mediante el uso de Sistemas de Información Geográficos (SIG) en las ciudades de Guarenas y Guatire, Venezuela. 2011 – 2012. **Autores: Villalón, M.,** Morejón, G., Berenguer, Y., Leyva, K y García, K.
- Estudios de Peligro, vulnerabilidad y riesgo ante deslizamientos en la provincia Santiago de Cuba. (2009 - 2013). Agencia Nacional de Medioambiente. Autores: **Villalón** et al.
- Evaluación de peligrosidad sísmica para Cuba y áreas adyacentes. Proyecto internacional conjunto CENAI/NORSAR. 2013 - 2015.

PREMIOS

- **RELEVANTE** en FORUM DE BASE – CENAI (2006): Inventario de elementos en riesgo en zonas propensas a sismos e inundaciones. Algunas consideraciones para su realización efectiva. Autora: Villalón, M.
- **RELEVANTE** en FORUM DE BASE – CENAI (2006): Valoración de escenarios como premisa para la gestión de disminución de riesgos y el desarrollo sostenible. Caso Santiago de Cuba. Autores: Chuy, T. J., Puente, G., Borges, O., Planas, J. A., Calderín, C., Alcántara, F., Imbert, C., Pérez, O., Rivera, Z. C., Salas, A., Cintra, M., **Villalón, M.** y Vázquez, J. C.
- **DESTACADO** en FORUM DE BASE – CENAI (2013): Catálogo de terremotos unificado, período 1502-2012, con fines de peligrosidad sísmica en el territorio cubano. Autores: **Villalón, M.,** Sorensen, M. B., Álvarez, L. y Palau, R.
- **DESTACADO** en FORUM DE BASE – CENAI (2014): Relaciones empíricas entre las magnitudes mb/Ms y Ms/Mw para el área de Cuba, Jamaica y La Española. Autores: MsC. Madelin Villalón Semanat, y MsC. Raúl Palau Clares.
- **RELEVANTE** en FORUM DE BASE – CENAI (2018): Necesidad de homogeneizar el Catálogo de terremotos para estudios de sismicidad y peligro sísmico. Autores: MCs. Madelin Villalón Semanat y MCs. Griselda Despaigne Longchamp.
- **DESTACADO** en FORUM DE BASE – CENAI (2019): Determinación de un escenario determinístico para la península de Hicacos. Autores: MCs. Madelin Villalón Semanat, DrC. Darío Candebat Sánchez y MCs. Zulima Rivera Álvarez.

ACTIVIDADES DOCENTES

Tutoría de trabajos:

1. Caracterización de las lesiones más comunes en viviendas de hormigón armado construidas por esfuerzo propio en el Reparto Santa Bárbara. (Zona 3). Autor: Yordanis Ortiz Labañino. Facultad de Construcciones. ISPJAM. 2009.

2. Caracterización de las lesiones más comunes en viviendas de hormigón armado construidas por esfuerzo propio en el Reparto Santa Bárbara. (Zona 2). Autor: Luis Ramírez Moreno. Facultad de Construcciones. ISPJAM. 2009.
3. Caracterización de las lesiones más comunes en viviendas de hormigón armado construidas por esfuerzo propio en el Reparto Santa Bárbara. (Zona 1). Autor: Yadián Arturo Vargas Miranda. Facultad de Construcciones. ISPJAM. 2009.

Impartición de clases:

1. Diplomado en Gestión Integrada de Riesgos de desastres y Resiliencia comunitaria.
 - a. Módulo II. Amenazas o peligros exógenos y endógenos
 - i. Tema 1. Peligros por deslizamientos
 - ii. Tema 2. Peligros volcánicos
2. Taller de Gestión integrada de riesgo sísmico inclusivo para técnicos locales.
Tema: Peligros inducidos por terremotos y lecciones aprendidas en los últimos 10 años.

EVENTOS CIENTÍFICOS COMO AUTORA PRINCIPAL/COLABORACIONES

- II CONVENCION DE CIENCIAS DE LA TIERRA 2007. II Simposio de Sismicidad y Riesgos Geológicos: Inventario de elementos en riesgo en zonas propensas a Sismos e inundaciones. Algunas consideraciones para su realización efectiva. Autora: **M. Villalón**. Palacio de las Convenciones. Ciudad Habana. Auspiciado por la Sociedad Cubana de Geología.
- Convención Provincial de Medioambiente y Desarrollo. Santiago de Cuba: Retrospectiva del análisis de riesgo del deslizamiento de Los Jagüeyes en la Sierra de Caujerí en 1963. Marzo de 2009. Autora: **M Villalón**.
- II CONVENCION DE LAS INGENIERIAS DE LAS GEOCIENCIAS Y LA QUÍMICA, Simposio Aplicación de las Geociencias a la Prospección y a la Exploración (SIGEQ 2010). Editorial Obras. ISBN 978-959-247-075-0. Cuba. Demostración metodológica para evaluación de riesgo a deslizamiento a escala local. Autora: **MSc. Madelin Villalón Semanat**.
- IV Convención Cubana de Ciencias de la Tierra´ 2011 (IX Congreso Cubano de Geología). ISBN 978-959-7117-30-8. Modelo de Base de Datos geo-espacial en apoyo a la gestión del riesgo sísmico: Caso de Estudio municipio de Baracoa. **Villalón, M.**, Rivera, Z., Chuy, T. Candebat, D.
- NOLAN Conference: Georisks in Latin America 2013, University of Oslo, Noruega. Landslide, vulnerability and risk: an insight into the Cuban approach for decision making. Autores: **Villalón, M.** y Rosa, C.
- V Convención Internacional GEOCIENCIAS 2015, IX Congreso de Cubano de Geología, Simposio de Riesgos Geológicos y Sismicidad. Ponencias:

- Peligro Sísmico en Cuba, una reevaluación. Autores: Leonardo Álvarez Gómez, Conrad Lindholm, **Madelín Villalón Semanat**, Mathilde Sorensen y Bladimir Moreno Toirán.
- Relaciones empíricas entre las magnitudes mb/Ms y Ms/Mw para el área de Cuba, Jamaica y La Española. Autores: **Madelin Villalón Semanat** y Raúl Palau Clares.
- XII Congreso de Geología de Centroamérica 2015. (Ponente no participante). Póster:
 - Análisis probabilístico del peligro sísmico en Cuba, una reevaluación. Autores: Leonardo Alvarez Gómez, Conrad Lindholm, **Madelín Villalón Semanat**, Mathilde Sorensen y Bladimir Moreno Toiran.
- Seminario de Cierre del Proyecto Peligro Sísmico de Cuba y áreas adyacentes en Noruega. NORSAR-SWECO-CENAIIS.
 - Presentación Comentarios sobre interpretación de datos macrosísmicos “Caso del terremoto de Bayamo de 1551”.
- VI Conferencia Internacional de Peligrosidad, Riesgo Geológico e Ingeniería Sísmica y de Desastres. SISMOS 2016. Ponencia: Empirical magnitude relations between mb/Ms and Ms/Mw in the area of Cuba, Jamaica and Hispaniola. Autora.
- X Congreso Internacional sobre Desastres, La Habana, Cuba: Análisis probabilístico del peligro sísmico de la región oriental de Cuba. Coautora ponente. Julio, 2018.
- VIII Convención Internacional GEOCIENCIAS 2019: Caracterización de la sismicidad del suroriente de Cuba mediante el Modelo de Secuencia de Réplicas de Tipo Epidémico (ETAS). Autora.

CURSOS DE POSTGRADOS.

- Curso Internacional de Entrenamiento sobre Sismología, Evaluación de Peligro y Mitigación de Riesgo. Universidad de Concepción, Chile. 2001. Original en Inglés: *International Training Course on Seismology, Hazard Assessment and Risk Mitigation*.
- Curso de Máster Profesional en Estudio de Peligros Naturales. Original en Inglés, *Professional Master course on Geo-information Science and Earth Observation, specialization in Natural Hazard Studies*:
 - Introducción a SIG. ITC, Holanda. Septiembre de 2002
 - Principios de SIG y Sensores Remotos. ITC, Holanda. Octubre – Noviembre de 2002.
 - Aplicaciones de SIG y Sensores Remotos. ITC, Holanda. Noviembre – Diciembre de 2002
 - Técnicas de Interpretación de imágenes. ITC, Holanda. Enero de 2003.
 - Modelación y Análisis de datos SIG. ITC, Holanda. Febrero de 2003.
 - Evaluación de peligros de inundaciones fluviales y costeras. ITC, Holanda. Marzo de 2003
 - Evaluación de peligros geológicos. ITC, Holanda. Abril de 2003.
 - Evaluación de peligros y manejo de desastres. ITC, Holanda. Mayo de 2003.
 - Evaluación de riesgos. ITC, Holanda. Junio de 2003.

- Fundamentos de Macrosísmica. CENAIIS. 2004
- Curso de Actualización sobre Manejo de Inundaciones en Centro América, en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos (FAUSAC), Guatemala. 2005. Original en Inglés: *Flood Risk Management in Central America*.
- Diplomado de Técnicas de Dirección en la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. 2005
- Curso de Maestría en Ciencias, mención Peligros Geológicos. ITC Holanda, 2006-2007. Original en Inglés: *Master of Science course on Geo-information Science and Earth Observation, specialization in Geological Hazards*.
- Curso de Peligrosidad Sísmica. Observatorio Geodinámico - CENAIIS. 2007
- 9no Taller sobre dinámica no lineal y predicción de terremotos. ICTP Trieste, Italia. 2007. Original en Inglés: *9th Workshop on Non-linear Dynamics and Earthquake Predictions*.
- Seminario Evaluación de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de deslizamiento para la provincia Santiago de Cuba. 26 de Marzo de 2009.
- Curso Potencialidades del SIG Mapinfo. 4 al 8 de mayo de 2009.
- Curso certificado sobre **Evaluación y manejo de riesgos geológicos** en Universidad de Ginebra, Suiza. 18 de abril al 20 de junio de 2010. Original en Inglés: *Study and management of geological hazards*.
- Curso de peligrosidad sísmica en Universidad de Bergen, Noruega. 3 de febrero al 30 de marzo de 2013.
- Curso Internacional sobre **Sismotectónica y Peligro sísmico continental**, en el Instituto de Física Teórica (ICTP) de Trieste, Italia. Del 17 al 29 de Junio 2013. Original en Inglés: *Earthquake Tectonics and Hazard on the Continents*.
- Curso de Geofísica I. Del 9 al 13 de diciembre 2013. Dado en Santiago de Cuba.
- Curso de Geofísica II. Enero 2014. Dado en Santiago de Cuba
- Curso de Procesamiento de datos sismológicos I. 40 horas. Enero 2014
- Curso de Capacitación "Earthquake Loss estimation" del 2 al 5 de mayo 2014, en Santiago de Cuba.
- Diplomado en Sismología. Junio – Julio de 2016, en Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Taller Internacional Teledetección para gestión del riesgo de desastres. Santiago de Cuba. Noviembre, 2018.
- Curso Internacional sobre Tensor de Momento Sísmico con el software SCISOLA. Santiago de Cuba. Diciembre, 2018.

DOMINIO DE SISTEMAS Y SOFTWARES:

Ilwis, ArcGIS, QGIS, Mapinfo, SEISAN, CRISIS, MS PowerPoint, Excel, MS Word.

SOCIEDADES CIENTÍFICAS:

- Sociedad Cubana de Geología (SCG).
- Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba (UNAICC).

PUBLICACIONES COMO AUTORA PRINCIPAL/COUTORÍAS:

1. Villalón, M. (2006): Inventario de elementos en riesgo en zonas propensas a sismos. Memorias de la II Conferencia Internacional de Peligrosidad, Riesgo Geológico e Ingeniería Sísmica. SISMOS 2006. Santiago de Cuba. ISBN 959-207-172-3.
2. Villalón, M. (2010): Demostración metodológica para evaluación de riesgo a deslizamiento a escala local. En: II CONVENCIÓN DE LAS INGENIERÍAS DE LAS GEOCIENCIAS Y LA QUÍMICA, Simposio Aplicación de las Geociencias a la Prospección y a la Exploración (SIGEQ 2010). Editorial Obras. ISBN 978-959-247-075-0.
3. Rosabal, S., **Villalón, M.**, Rivera, Z. (2010): Peligro por inundaciones en la cabecera municipal de II Frente. Santiago de Cuba. Cuba. En: Mapping Interactivo. Revista Internacional de Ciencias de la Tierra. ISSN: 1.131-9.100. No. 140.
4. Rosabal, S., Infante, Y., **Villalón, M.**, Rivera, Z., (2010): Peligro geológico por deslizamientos en el Municipio II Frente. II CONVENCIÓN DE LAS INGENIERÍAS DE LAS GEOCIENCIAS Y QUIMICA. SIGEQ 2010.
5. Dr. Tomás Jacinto Chuy Rodríguez, Lic. Guillermo Puente González, Ing. Oscar Borges Escandón, MSc. Carmen Calderín Medina, MSc. Zulima C. Rivera Alvarez, MSc. Adalberto Salas Díaz, MSc. José A. Planas Fajardo, Tec. Félix Alcántara Guerrero, Lic. Caridad Imbert Lamorú, **MSc. Madelín Villalón Semanat** y Lic. Marianela Cintra Arencibia. Patente y derecho de autor con CD-Multimedia: Caracterización e Impacto de Amenazas Naturales Extremas en el municipio Santiago de Cuba (2005).
6. **Villalón, M.**, Rivera, Z., Chuy, T. Candebat, D., (2011): Modelo de Base de Datos geoespacial en apoyo a la gestión del riesgo sísmico: Caso de Estudio municipio de Baracoa. IV Convención Cubana de Ciencias de la Tierra (IX Congreso Cubano de Geología). ISBN 978-959-7117-30-8.
7. Y. Berenguer, G. Morejón, O. López, K. Leyva, **M. Villalón**, W. Ascanio, J. Rengel, O. González, L. Álvarez, M. Schmitz, (2012): Evaluación del riesgo sísmico del fondo habitacional de las ciudades Guarenas y Guatire con fines de planificación urbana. En memorias de la 16 Convención Internacional de Ingeniería y Arquitectura. ISBN: 978-959-271-405-5.
8. Y. Berenguer, G. Morejón, K. Leyva, O. López, J. Rengel, V. Páez, W. Ascanio, R. Rojas, **M. Villalón**, (2012): Metodología para la estimación de daños en ciudades ubicadas en zonas

- sísmicas. Ejemplo de caso. En memorias del Evento Internacional SISMO2012. ISBN: 978-959-207-449-1.
9. Y. Berenguer, G. Morejón, K. Leyva, O. López, J. Rengel, V. Páez, W. Ascanio, R. Rojas, **M. Villalón**, (2012): Procedimiento para evaluar la seguridad sísmica en instalaciones esenciales. En memorias del Evento Internacional SISMO2012. ISBN: 978-959-207-449-1.
 10. Morejón G., López O. A., Berenguer Y., Leyva K., **Villalón M.**, Rengel J., González O., Álvarez L. y Schmitz M. (2014): Evaluación del riesgo sísmico del fondo habitacional de las ciudades Guarenas y Guatire. Revista de la Facultad de Ingeniería-UCV, Vol. 29, NO 3, 2014.
 11. Álvarez L., Lindholm C., **Villalón M.** (2017): Seismic Hazard for Cuba: A New Approach. Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 107, No. 1, pp. 229 – 239.
 12. **Villalón M.** y Palau C. (2018): Relaciones empíricas entre las magnitudes mb/Ms, Ms/Mw y mb/Mc para el área de Cuba, Jamaica y La Española. Minería y Geología. Vol. 34, No.2 (abril-junio) 2018.
 13. **Villalón M.** (2018): Análisis retrospectivo del riesgo de deslizamiento en Los Jagüeyes. Revista Ciencia en su PC, Nº1, enero-marzo, 2018, p. 53-67. ISSN: 1027-2887.