Dr. WILMER REY SÁNCHEZ

Calle 24 A # 19-39, Barrio San Ignacio, San José del Guaviare, Colombia.
Cel. (+57) 3164136631. E-mail: w.reysanchez@gmail.com

ESCOLARIDAD

2018-2019 Posdoctorado en curso. Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), Cartagena de Indias, Colombia.
Nombre de proyecto: "Evaluación del peligro a la inundación por ciclones tropicales en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Caribe Colombiano)".

2012-2017 Doctor en Ingeniería en Costas y Ríos. Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (LIPC-UNAM), Unidad Académica Yucatán.
Título de Tesis: "Evaluación del peligro a la inundación inducida por eventos extremos de tormenta en el norte de la Península de Yucatán".
Bajo la tutoría del Dr. Paulo Salles Afonso de Almeida.

2009- 2011 Maestría en Ingeniería Ambiental. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
Titulo de tesis: "Evaluación hidrodinámica y modelación numérica de la laguna La Carbonera, Yucatán".
Bajo la tutoría del Dr. Paulo Salles Afonso de Almeida.

2003-2008 Ingeniero Electrónico. Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia.

PARTICPACIÓN EN CONGRESOS

2018
- 5th Young Coastal Scientists and Engineers Conference–Americas del 9-11 de noviembre de 2018 en Mérida, Yucatán, México. Presentación oral del trabajo titulado "Response of the northern Yucatan coast to storm events".
- XX congreso Nacional de Oceanografía, del 18-21 de septiembre, 2018 en Mérida, Yucatán, México. Presentación oral del trabajo titulado "El rol de la duna costera y el mangle durante la inundación por ciclones tropicales en el tramo Progreso-Telchac, Yucatán".

2016
- 32nd Conference on Hurricanes & Tropical Meteorology, del 17 al 22 de abril de 2016 en San Juan, Puerto Rico. Presentación oral del trabajo titulado "Hurricane Storm Surge Risk Assessment for the Yucatan State Coastal Area".
- 2° Congreso interamericano de Cambio Climático, del 14 al 16 de marzo de 2016 en Ciudad de México. Presentación oral del trabajo titulado "Hurricane storm surge worst case scenario for Yucatan, Campeche and Tabasco states, Mexico".
- 2° Congreso interamericano de Cambio Climático, del 14 al 16 de marzo de 2016 en Ciudad de México. Presentación oral del trabajo titulado "Flood risk assessment integrating socioeconomic vulnerability for Progreso, Yucatan, Mexico".

2015
- Participación en el congreso: Geosynthetics & coast 2015: Third international workshop on Geosynthetics and Modern materials for Coastal protection and related applications. Universidad Anáhuac Mayab, Mérida, México del 2 al 4 de diciembre de 2015.

2014
- Reunión Anual 2014 de la Unión Geofísica Mexicana, del 2 al 7 de noviembre de 2014 en Puerto Vallarta, Jalisco, México. Presentación oral del trabajo titulado "Evaluación del peligro a la inundación inducida por Nortes en el poblado de Progreso, Yucatán, México".

2014
- 31st Conference on hurricanes and tropical meteorology, del 31 al 4 de Abril de 2014, en San Diego, California, Estados Unidos de América. Presentación oral del trabajo titulado "Storm surge modeling for the northern Yucatan Peninsula".

2012
- XVII Congreso Nacional de Oceanografía. San Francisco, Campeche, México, del 11 al 14 de septiembre de 2012. Presentación oral del trabajo titulado "Interacción entre un manantial costero ubicado en el noroeste del Estado de Yucatán y el golfo de México".

2012
- XI Congreso Latinoamericano de Hidrogeología. Cartagena de Indias, Colombia, del 22 al 24 de agosto de 2012. Presentación oral del trabajo titulado "Interacción del acuífero confinado costero del Estado de Yucatán con el golfo de México".

2011 - Reunión Anual 2011 de la Unión Geofísica Mexicana, del 6 al 11 de noviembre en Puerto Vallarta, Jalisco, México. Presentación oral del trabajo titulado "Modelo hidrodinámico de la laguna La Carbonera, Yucatán".

2011 - Segundo simposio para el conocimiento de los recursos costeros del sureste de México. Ciudad del Carmen, Campeche, México, del 6 al 10 de junio de 2011. Presentación oral del trabajo titulado "Modelación numérica de la laguna La Carbonera".

2010 - XVI Congreso Nacional de Oceanografía. Ensenada, B.C. México, del 9 al 12 de Noviembre de 2010. Presentación en modalidad cartel: "Evaluación hidrodinámica y modelación numérica de la laguna La Carbonera, Yucatán. Estudios preliminares".

ARTÍCULOS

2018 Rey, W; Salles, P; Mendoza, E. Appendini, C.M; Torres-Freyermuth, A. 2018. Assessment of coastal flooding and associated hydrodynamic processes on the Southeast coast of Mexico, during Central American Cold Surge events. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 18(6), 1681–1701, doi.org/10.5194/nhess-18-1681-2018.

2018 Rey, W., Salles, P., Mendoza, E. T., Zhang, K., Teng, Y; Trejo-Rangel., M. A., Franklin, G.F. 2018. Hurricane Flood Risk Assessment for the Yucatan and Campeche State Coastal Area. Natural Hazards. Aceptado.

2018 Rey, W., Martínez-Amador, M.D. Valeria., Salles, P., Mendoza, T.E., Ruíz-Salcines, Pablo, Quintero-Ibáñez, Julián. 2018. Central American Cold Surge Flood Risk Assessment for Progreso and sisal ports (Mexico). Natural Hazards. En revisión.

TRAYECTORIA LABORAL

2016- 2018 **Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera del Instituto de Ingeniería de la UNAM.**

Con base en escenarios de inundación por ciclones tropicales y a la vulnerabilidad socio-económica, se estimó el riesgo a la inundación para los Estados de Yucatán y de Campeche (México) en función del tirante de agua e indicadores de vulnerabilidad socio-económicos.

Se modeló tanto numérica como paramétricamente la inundación por eventos extremos de tormenta en el tramo Progreso-Telchac, Yucatán. Con base a las características de la duna (pie y cresta) y a la sobre-elevación del mar (por marea astronómica, marea de tormenta y run-up) se determinó el régimen de impacto (*swash*, *collision*, *overwash*, *inundation*) tanto temporal como espacial a lo largo de la costa de la zona en estudio.

2015-2016 **Estancia de investigación doctoral en el *National Hurricane Center (NHC) de Miami* en colaboración con *Florida International University (FIU)*, bajo la dirección del MSc. Jamie Rhome (jefe del grupo de marea de tormenta del *NHC*) y del Dr. Keqi Zhang (profesor investigador en *FIU*).**

Durante este periodo se implementó el modelo hidrodinámico SLOSH (Sea, Lake, Overland Surges from Hurricanes) en la Península de Yucatán. Posteriormente, y debido a la carencia de una base de datos de ciclones tropicales robusta para la Península, se crearon ciclones tropicales hipotéticos con base a la climatología de la zona de estudio (variando la dirección, el tamaño, la velocidad de traslación y la intensidad de los ciclones). Estos ciclones cubrieron todos los escenarios posibles de movimiento al golpear la Península, tomando en cuenta dos estados de nivel del mar (marea baja y alta). Todo lo anterior se realizó con el interés de estimar la máxima sobre-elevación del mar posible por categoría de ciclón (tomando en cuenta miles de combinaciones posibles) en la parte de norte de la Península.

2012-2015 **LIPC del Instituto de Ingeniería de la UNAM.** Se desarrolló un reanálisis del nivel del mar de 30 años (1979-2008) para la costa norte de la Península de Yucatán. Posteriormente, se acopló el modelo hidrodinámico HD con el modelo de oleaje SW (ambos del MIKE 21), para generar numéricamente la inundación (con ciertos periodos de retorno) inducida por el efecto combinado de marea astronómica, marea de tormenta

y el *set up* del oleaje asociados a los eventos de Norte más extremos encontrados en dicho reanálisis. Esto permitió estimar el riesgo a la inundación inducida por Nortes para los puertos de Progreso y Sisal, tomando en cuenta la metodología del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

2009-2011 **LIPC del Instituto de Ingeniería de la UNAM.**
Se llevaron a cabo actividades técnicas tales como la recolección de datos topo-batimétricos (con GPS diferencial y ecosonda) e instalación de equipo oceanográfico: ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler), CTD (Conductivity Temperature Depth) y velocímetro acústico vector (marca Nortek). Se hizo uso del modelo hidrodinámico MIKE 21 HD para reproducir numéricamente la hidrodinámica de la laguna La Carbonera, Yucatán.
Finalmente, se realizó un procesamiento de datos LIDAR a lo largo de la costa del Estado de Yucatán usando el software ArcGis 10.2. Se estableció la línea de costa para dicho Estado y se obtuvieron perfiles topográficos para sitios de interés.

CURSOS TOMADOS

2016
- "Estación Total TS15A 3" R400 de la marca Leica Geosystem" con un total de 24 horas. Impartido por el Ing. Michael Becker, asesor técnico de MERIEQUIPOS S.A DE C.V, en la Unidad Académica de Sisal, Yucatán, de la UNAM.

2014
- "Procesamiento de señales" con un total de 8 horas. Impartido por el Dr. Israel Sánchez del IIMAS-UNAM, en la Unidad Académica de Sisal, Yucatán, de la UNAM.
- "Procesamiento de imágenes" con un total de 8 horas. Impartida por la Dra. Nidiyare Hevia Montiel IIMAS-UNAM, en la Unidad Académica de Sisal, Yucatán, de la UNAM.
- "Taller de playas y dunas costeras: patrones y procesos para su conservación y manejo", con una duración de 10 horas. Impartida en el Instituto de Ingeniería de la UNAM, en la ciudad de México, Distrito Federal, México.

2012
- "Writing Scientific Papers in English", con una duración de 15 horas. Impartido por la Dra. Ann Grant en la Unidad Académica de Sisal, Yucatán, de la UNAM.

2011
- "Dinámica de costas y mares de plataforma", con una duración de 84 horas. Impartido por en el Instituto de Ingeniería de la UNAM y el CINVESTAV, Mérida, Yucatán.

INVITACIÓN A PLÁTICAS Y EXPOSICIONES

2014
- Expositor. XVII Feria de Ciencia y Tecnología. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo de Ciencia, Innovación y Tecnología del Estado de Yucatán. Mérida, México, del 28 al 31 de octubre de 2014.
- "Estimación de la Inundación Inducida por la presencia de Tormentas y el incremento del nivel del mar en el puerto de Yucatán" en el marco de la conmemoración del "Día Mundial del Medio Ambiente", organizado por la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Yucatán, el día 26 de septiembre de 2014.

2013
- Expositor. XVI Feria de Ciencia y Tecnología. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo de Ciencia, Innovación y Tecnología del Estado de Yucatán. Mérida, México, del 5 al 8 de noviembre de 2013.

IDIOMAS

Inglés 90% (TOEFL ITP 577 puntos), Portugués (Certificado Celpe-Bras) 70%.

SOFTWARE

ArcGIS, Autocad, Office. TNT mips (para análisis y procesamiento de imágenes satelitales). Modelos hidrodinámicos: MIKE 21, SLOSH, Delft 3D.

Lenguajes de programación: C++ y Matlab.