



## **Dr. Oscar Cruz Castro**

**Cargo:** Profesor Titular “B”, y Jefe del Laboratorio de Puertos y Costas **(Desde 2019).**

**SNI:**

**email:** ocruzipn.mx **Tel:** 57296000 **Ext:** 53095

### **CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN**

- Línea de investigación 1: Modelación Numérica Paralelizada, Riesgo por Inundación Costera, Cálculo de Marea de Tormenta, Oleaje y Viento Producidos por Huracanes.
- Línea de investigación 2: Diseño de rompeolas de enrocamiento, modelación física y numérica de estructuras costeras, y sistemas de control.
- Línea de investigación 3: Modelación Hidrodinámica, y preparación de clases de laboratorio, y modelación física.

### **HISTORIAL ACADÉMICO**

Doctorado: Texas A&M at College Station, Ocean Engineering

Maestría: Texas A&M at College Station, Ocean Engineering

Licenciatura: ESIA UZ, Ingeniería Civil

### **EXPERIENCIA ACADÉMICA Y EN INVESTIGACIÓN**

- Profesor Titular “B” en la SEPI ESIA UZ, enero 2018- a la fecha, Instituto Politécnico Nacional, México D.F., y jefe del Laboratorio de Puertos y Costas de la ESIA UZ.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACyT), Catedrático CONACyT, Comisionado a: Universidad Autónoma del Estado de México (Facultad de Ingeniería), Fecha de Inicio: 1ro de octubre de 2014 al 31 de diciembre de 2017.
- Investigador Titular “CA”, octubre 2013- Julio 2014, Instituto Mexicano del Transporte, Sanfandila, Qro.
- Jefe del Departamento de Investigación ESIA UZ, febrero 2012- octubre 2013, Instituto Politécnico Nacional, México D.F.
- Profesor Titular “A” en la SEPI ESIA UZ, enero 2011- octubre 2013, Instituto Politécnico Nacional, México D.F.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

2005-2009; GRADUATE RESEARCH ASSISTANT (SUPERVISOR), Texas A&M University, Asumí la responsabilidad de discutir con los clientes aspectos técnicos relacionados con la toma de decisiones durante la construcción del modelado físico y las pruebas para diferentes proyectos. – Realicé el análisis de los datos obtenidos para evaluar el comportamiento de las estructuras probadas. Elaboré informes escritos para proyectos ejecutados. Asesoré, organicé, supervisé y trabajé con diversos equipos para desarrollar y llevar a buen plazo diferentes



proyectos de modelado físico para empresas privadas. Entrené a asistentes de posgrado y licenciatura en la configuración de equipos y su programación. Recopilé de datos y realicé su análisis durante las pruebas de modelado físico, con el fin de lograr resultados en el marco de tiempo establecido.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (PROYECTOS DESTACABLES)**



"ENERXICO; Supercomputing and Energy for Mexico" que ha sido presentada a la convocatoria H2020-FETHPC-2018- 2020 del programa H2020 de la Comisión Europea, y por el lado de México en CONACyT: COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN APLICACIONES AVANZADAS DE SUPERCÓMPUTO ENTRE MÉXICO Y LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE HIDROCARBUROS. Comienzo septiembre de 2019.

Diseño de un sistema de alerta temprana para pronosticar los efectos producidos por desastres naturales debidos a huracanes, inundaciones y erupciones volcánicas, aplicado al diseño de planes de evacuación de la población, ABACUS, CINVESTAV. 2016- a la fecha.

Predicción en tiempo real de oleaje y marea de tormenta en las costas del pacífico mexicano durante época de huracanes: Sistema de alerta temprana para análisis de riesgo por inundación en zonas costeras, ABACUS, CINVESTAV. 2016 a la fecha.

### **GRUPOS DE TRABAJO Y ASOCIACIONES**

Miembro de la American Society of Civil Engineers (ASCE), y del Coasts, Oceans, Ports, and Rivers Institute (COPRI).

### **PUBLICACIONES/**

Pichardo Armas Irving, García Gutiérrez Javier, Nosedal Sánchez Jenaro, Cruz Castro Oscar and Vertiz Camaron Gaston, (2019), *In review*, "Spatial Multi-Criteria Analysis for Identification of Meeting Points during Hurricanes in Navolato". *Socio-Economic Planning Sciences – Journal*.

Cruz-Castro, O., Vertiz-Camaron, G., & Apolonio-Oro, S. (2018). Third and fourth-party logistics providers groups formation focused on humanitarian logistics in the face of coastal flooding. *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*, 10(1), 32-39. Retrieved from <https://ijcopi.org/index.php/ojs/article/view/114>.

Reyes Yañez, I. E., Meléndez-Estrada, J. and Cruz Castro, O., (2017). "Recent developments in the removal of organic matter using a spiral support system", *International Journal of Current Research*, 9, (02), 46583-46586

Blanco Martinez Mariana Isaura, Melendez Estrada Jorge and Cruz Castro Oscar., (2017). "HOSPITAL RADIOACTIVE WASTE TREATMENT BY PHYTOREMEDIATION", *Asian Journal of Science and Technology* 8, (03), pp.4377-4380.

Cruz-Castro O. (2016) Review of Coastal Modeling Using HPC and ADCIRC+SWAN to Predict Storm Surge, Waves and Winds, Produced by a Hurricane. In: Gitler I., Klapp J. (eds) *High Performance Computer Applications*. ISUM 2015. *Communications in Computer and Information Science*, vol 595. Springer, Cham. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-32243-8\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-319-32243-8_37), Print ISBN: 978-3-319-32242-1



## **CONGRESOS Y CONFERENCIAS**

2018; Una Alternativa Para Planificar La Coordinación De Actividades De Logística Humanitaria En México. CII&CTTACA 2018, Facultad de Ingeniería de la UAEM.

2016; Formación de grupos de proveedores logísticos de terceras y cuartas partes enfocados a la logística humanitaria ante una inundación costera, Quinto Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones, México.

2016; Sistema de predicción de marea de tormenta empleando ADCIRC+SWAN y HPC en la estimación de riesgo por inundación, XXII CONGRESO DE LA DIVISIÓN DE DINÁMICA DE FLUIDOS, México.

2016 ; Identification of Coastal Hazard Maps employing HPC for Altata Port, Navolato, Sinaloa, México, Extranjero, Latin American High-Performance Computing Conference, México.

2015 ; Propuesta para la coordinación en cadenas de ayuda humanitaria para el apoyo de actividades ante contingencias por fenómenos hidrometeorológicos, Nacional, 4to. Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones, México.

## **TESIS DIRIGIDAS**

29/07/2019; ESTUDIO DEL OLEAJE NORMAL Y DE TORMENTA EN LAS ESCOLLERAS DE LA LAGUNA DE CUYUTLÁN, COLIMA. INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL, ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA (UNIDAD ZACATENCO), SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION, MAESTRIA, Ximena Saavedra Hernández.

25/05/2017; EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL PUERTO DE MANZANILLO ANTE EVENTOS EXTRAORDINARIOS DE HURACANES, INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL, ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA (UNIDAD ZACATENCO), SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION, MAESTRIA, Perla Isabel Vázquez Cruz México

25/01/2017 ; Propuesta para la coordinación de actividades entre diversos actores ante una inundación en México, UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO, FACULTAD DE INGENIERIA, DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO, LICENCIATURA, Santiago Apolonio Oro, México.

05/05/2015; METODOLOGÍA PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES ENTRE ONGS, GOBIERNO Y EMPRESAS PRIVADAS ANTE UN FENÓMENO DE INUNDACIÓN: CASO DE ESTUDIOS EN ALTATA, SINALOA, MÉXICO. FACULTAD DE INGENIERIA, DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO, Maestría, Irving Pichardo Armas.