









### **INTEGRANTES DE LA CÁTEDRA**

### Director

Polioptro F. Martínez Austria

#### **MIEMBROS**

Víctor Hugo Alcocer Yamanaka Comisión Nacional del Agua

Erick R. Bandala González Desert Research Institute, EE. UU.

Benito Corona Vázquez UDLAP

Iohanness Cullmann **World Meteorological Organization** 

Carlos Díaz Delgado Instituto Interamericano de Ciencias del

Carlos Escalante Facultad de Ingeniería, UNAM

Matthew Larsen Smithsonian Tropical Research Institute, EE. UU.

Humberto Marengo Mogollón Instituto de Ingeniería, UNAM

Einar Moreno Quezada

Carlos Patiño Gómez

Sofía Ramos **President Luminario Education Strategies,** 

José Ángel Raynal Villaseñor CONSULTOR

José D. Salas

Colorado State University, EE. UU.

Jim Thomas

Desert Research Institute, EE. UU.

Juan Valdes

University of Arizona, EE. UU.

http://www.udlap.mx/catedraunesco/

## CONTENIDO



La cátedra incorpora un nuevo capítulo para jóvenes científicos

Novena fase del Programa Hidrológico Internacional. Colaboración de la cátedra

Modelación hidrológica mediante información satelital

Los once huracanes más intensos que afectaron a México





Convocatoria: Doctorado

en Ciencias del Agua



**UNO DE LOS PROPÓSITOS** PRINCIPALES DE LA CÁTEDRA **UNESCO EN RIESGOS** HIDROMETEOROLÓGICOS ES LA FORMACIÓN DE RECURSOS **HUMANOS DEL MÁS ALTO** NIVEL ACADÉMICO.

no de los propósitos principales de la Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos es la formación de recursos humanos del más alto nivel académico. Con este propósito, se ha creado un nuevo capítulo de miembros integrado por jóvenes investigadores, especialmente estudiantes de posgrado. Esta primera etapa estará conformada por estudiantes del Doctorado en Ciencias del Agua de la Universidad de las Américas Puebla, con el que mantiene la cátedra una estrecha colaboración.

Adicionalmente, los usuarios de los servicios de la Cátedra se beneficiarán del talento y creatividad propia de estos jóvenes científicos. De hecho, a pesar de apenas haber iniciado sus actividades, ya han desarrollado un blog con sus primeros contenidos -al que se accede desde el sitio de internet: https://blogcatedraunesco.udlap.mx/, que permitirá una mayor difusión de los problemas relacionados con los riesgos hidrometeorológicos y el cambio climático.

Por ahora, los miembros de este capítulo de jóvenes investigadores son María Elena Cerecedo, David Eduardo Guevara, Paul Hernández, Regina Mijares, Uxmal Rodríguez y Pedro Sánchez

**UDLAP** 

### Estudiantes asociados a la cátedra

Doctorantes en Ciencias del Agua por la Universidad de las Américas Puebla



MARÍA ELENA CERECEDO ARROYO Línea de investigación: sequías. cambio climático

elena.cerecedoao@udlap.mx



DAVID EDUARDO

GUEVARA POLO

Línea de investigación: modelación
y procesos hidrológicos
david.guevarapo@udlap.mx



PAUL
HERNÁNDEZ ROMERO

Línea de investigación: seguridad
hídrica y aplicaciones de SIG's a la
gestión del agua
paul.hernandezro@udlap.mx



REGINA
MIJARES FAJARDO
Línea de investigación: riesgos
hidrometeorológicos
regina.mijaresfo@udlap.mx



RODRÍGUEZ MORALES

Línea de investigación: tendencias
de precipitación en el sur de México
y su relación con fenómenos

UXMAL

oceánicos y atmosféricos de gran escala uxmal.rodriguezms@udlap.mx



PEDRO ANDRÉS SÁNCHEZ GUTIÉRREZ

Línea de investigación: análisis de tendencias de precipitación y efectos del cambio climático pedro.sanchezgz@udlap.mx

### **MAYOR INFORMACIÓN EN:**

https://www.udlap.mx/catedraunesco/estudiantes\_asociados.aspx



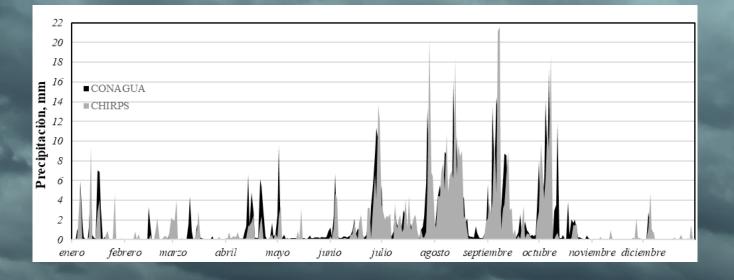
## MODELACIÓN HIDROLÓGICA

# MEDIANTE INFORMACIÓN SATELITAL

no de los retos principales para la modelación de avenidas en cuencas, controladas o no, es la disponibilidad de información de escurrimientos. Una solución ampliamente empleada es el uso de modelos lluvia-escurrimiento, que permiten calcular el escurrimiento a partir de datos de precipitación. No obstante, en muchas cuencas la información de lluvia aún es escaza, normalmente por la existencia de pocas estaciones meteorológicas, o bien porque la información que contienen es de baja calidad.

Las tecnologías satelitales son una alternativa, dado que permiten contar con información prácticamente continua y en toda la cuenca. No obstante, siendo una tecnología relativamente nueva, es necesario realizar ejercicios de validación e intercalibración, empleando como referente datos tomados en el sitio. Con este propósito Paul Hernández Romero, candidato a doctor en Ciencias del Agua de la UDLAP, con la colaboración de varios miembros de la cátedra, elaboró un estudio titulado *Rainfall/Runoff Hydrological Modeling Using Satellite Precipitation Information*, en el que validó la utilidad de la información satelital en la modelación del proceso lluvia-escurrimiento, tomando como caso de estudio la cuenca el río Conchos.

UNO DE LOS RETOS PRINCIPALES PARA LA MODELACIÓN DE AVENIDAS EN CUENCAS, CONTROLADAS O NO, ES LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN DE ESCURRIMIENTOS.





# LOS ONCE HURACANES MÁS INTENSOS

## QUE AFECTARON A MÉXICO

David Eduardo Guevara Polo

DEBIDO A SU POSICIÓN GEOGRÁFICA, MÉXICO SE ENCUENTRA EXPUESTO A HURACANES, TANTO EN EL OCÉANO PACÍFICO COMO EN EL GOLFO DE MÉXICO Y EL CARIBE. ebido a su posición geográfica, México se encuentra expuesto a huracanes, tanto en el océano Pacífico como en el golfo de México y el Caribe. Muchos recuerdan los efectos destructivos que algunos causaron. Por ello, es de gran interés recordar la lista, en orden cronológico, de los once huracanes más intensos que se han presentado en nuestro país.

### **HURACÁN DE 1959**

Tocó tierra cerca de la costa de Manzanillo el 27 de octubre de 1959 con una velocidad de 138.9 km/h. La intensidad de este huracán había sido reportada como categoría 5, pero después de una reevaluación se confirmó que, en realidad, su intensidad fue de categoría 4. Notablemente, en esta época aún no se había establecido el sistema para asignar nombres a los huracanes, por eso el huracán de 1959 no tiene un nombre oficial. Su ocurrencia y daños en la comunidad de Minatitlán, Colima, inspiraron el libro del historiador Raymundo Padilla Lozoya, titulado *El huracán del 59: Historia del desastre y reconstrucción de Minatitlán, Colima.* 

### **HURACÁN GILBERTO (1988)**

Este huracán atravesó la porción noreste de la península de Yucatán el 14 de septiembre de 1988 con una intensidad categoría 5. Fue el primer huracán categoría 5 en ocurrir en el hemisferio occidental desde el huracán Camille en 1969. Después, continuó avanzado a través del golfo de México, a la vez que perdía intensidad, y llegó a la costa, cerca de la comunidad de La Pesca, Tamaulipas, el 16 de septiembre con una intensidad categoría 3.

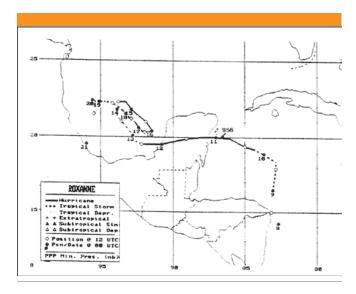


Figura 1. Trayectoria del huracán Roxanne (NOAA, 1995).

### **HURACANES OPAL Y ROXANNE (1995)**

A pesar de que sus mayores efectos se presentaron en la costa del golfo en Estados Unidos, durante los primeros días

de octubre de 1995, el huracán Opal también afectó a la península de Yucatán siendo todavía una depresión tropical, causando inundaciones que ocasionaron la muerte de 19 personas.

Una semana después, en el mar Caribe se formó el huracán Roxanne. Alcanzó la categoría 3 y la máxima velocidad de sus vientos, 211 km/h, se reportó el 10 de octubre. Estaciones climatológicas de Veracruz y Tabasco registraron alrededor de 250 mm de lluvia. De acuerdo con autoridades mexicanas, más de cuarenta mil viviendas fueron afectadas en los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Notablemente se destruyó también la carretera que conectaba las ciudades de El Carmen y Campeche. Los daños ocasionados por ambos huracanes en la península de Yucatán se valuaron en 1500 millones de dólares.

### **HURACÁN PAULINA 1997**

Impactó la costa mexicana del océano Pacífico en los primeros días de octubre de 1997. Alcanzó la clasificación de huracán cuando estaba a 320 kilómetros al sur de Puerto Ángel, Oaxaca, ocasionando que esta comunidad quedara incomunicada, y llegó a categoría 4 el 7 de octubre. El presidente de la comunidad de Puerto Ángel declaró que no estaban preparados para dicha situación porque, por suerte, estos fenómenos no les habían impactado antes y mucha gente ni siquiera sabía qué era un huracán.

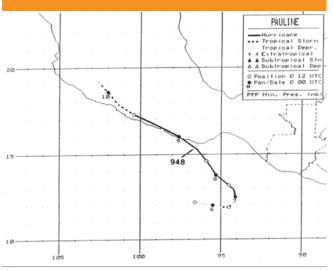


Figura 2. Trayectoria del huracán Paulina (NOAA, 1997).



### **HURACÁN EMILY 2005**

Emily fue un huracán categoría 5 que afectó a la península de Yucatán, particularmente a las ciudades de Playa del Carmen, Tulum y la isla de Cozumel en su primera llegada a tierra, ocasionando fuertes inundaciones. En su segunda llegada a tierra impactó a la comunidad pesquera de Laguna Madre, Tamaulipas, donde destruyó el 85% de las viviendas. Además, ocasionó daños en Granada, Jamaica y Trinidad y Tobago.

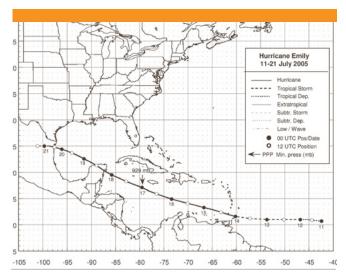


Figura 3. Trayectoria del huracán Emily (NOAA, 2005).

### **HURACÁN WILMA 2005**

Un dato interesante sobre este evento fue que incrementó las velocidades de sus vientos de 110 a 280 km/h en un intervalo de 24 horas, una característica sin precedentes para un sistema del Atlántico. Impactó a la isla de Cozumel el 21 de octubre de 2005 con vientos de 240 km/h (categoría 4) y atravesó la península de Yucatán unas horas después, disipando una fracción de su intensidad. Finalmente, impactó significativamente a la península de Florida, ocasionado la más larga interrupción del suministro de electricidad en ese estado.

Figura 5. Trayectoria del huracán Dean (NOAA, 2007).

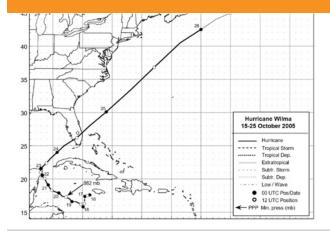
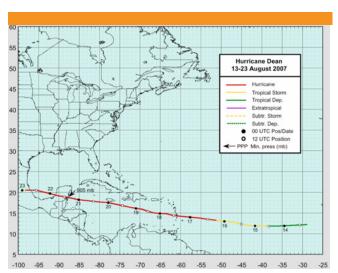


Figura 4. Trayectoria del huracán Wilma (NOAA, 2005).

### **HURACÁN DEAN 2007**

El huracán Dean alcanzó la categoría 5 y afectó a diversos países en el mar Caribe. En México, tocó tierra en dos ocasiones, la primera, el 21 de agosto cerca de la comunidad de Majahual, Quintana Roo, donde sus vientos alcanzaron velocidades de 280 km/h, y la segunda, después de atravesar la península de Yucatán y salir por la bahía de Campeche, el 22 de agosto cerca de Tecolutla, Veracruz, como un huracán categoría 2, con vientos de 160 km/h. En el primer impacto, Dean ocasionó daños en cientos de edificios y la clausura temporal del puerto Costa Maya.





### **HURACÁN INGRID Y TORMENTA MANUEL 2013**

Los impactos combinados de estos dos eventos fueron muy significativos para México. Ingrid estuvo presente en el golfo de México del 12 al 17 de septiembre. Sus vientos alcanzaron una velocidad máxima de 140 km/h. Ingrid tocó tierra al sur de la comunidad de La Pesca, Veracruz, con vientos de 100 km/h para posteriormente disiparse. Los daños ocasionados por Ingrid en México se valuaron en 230 millones de dólares y las intensas lluvias ocasionadas por su presencia causaron

el desbordamiento de 68 cuerpos de agua y afectaciones en más de catorce mil viviendas en el estado de Veracruz.

Paralelamente, el huracán Manuel estuvo presente en el océano Pacífico durante el periodo del 13 al 20 de septiembre. Tocó tierra cerca de la comunidad de Pichilinguillo, Michoacán, con vientos de una velocidad de 110 km/h. Al emerger de tierra, al sur del golfo de California, Manuel se fortaleció y sus vientos alcanzaron una velocidad máxima de 120 km/h.



Figura 6. Trayectoria de la tormenta tropical IIngrid (NOAA, 2013b).



Figura 7. Trayectoria del huracán Ingrid (NOAA, 2013a).

**UDLAP**®

### **HURACÁN PATRICIA 2015**

Fue el huracán más intenso registrado en el océano Pacífico hasta esa fecha. Sus vientos alcanzaron una velocidad de 240 km/h al llegar a tierra, cerca de playa Cuixmala, Jalisco. Posteriormente, se movió sobre la Sierra Madre Occidental, disipándose algunos días después. Más de 10,000 viviendas fueron afectadas por Patricia y se dañaron alrededor de 40 mil hectáreas de cultivos. Adicionalmente, se presentaron inundaciones en Michoacán y Jalisco.

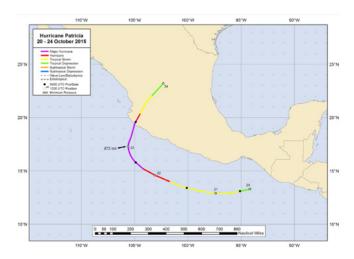


Figura 8. Trayectoria del huracán Patricia (NOAA, 2015).

### **▶ REFERENCIAS**

CNN. (2019). Dangerous Hurricane Pauline to hit southwest Mexico. Recuperado de https://web.archive.org/web/20060521133856/http://www.cnn.com/WEATHER/9710/08/pauline/index.html

CNN. (2019). Southern Mexico facing perils of Pauline. Recuperado de http://edition.cnn.com/WEATHER/9710/08/pauline.update/index.html

Crespo, R. (2017). Los 5 huracanes más fuertes de todos los tiempos. Animal Político. Recuperado de https://www.animalpolitico.com/2017/02/los-5-huracanes-mas-fuertes-todos-los-tiempos/

El Universal. (2018)¿Cuáles han sido los huracanes más letales en México? Recuperado de https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/cuales-han-sido-los-huracanes-mas-letales-en-mexico

Estrada, R. (2017). Los 7 huracanes más devastadores que han golpeado a México. *El Financiero*. Recuperado de https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/los-huracanes-mas-devastadores-que-han-golpeado-a-mexico

Hagen, A., Morgerman, J., Sereno Trabaldo, E. y González, J. (2016). *Hurricane reanalysis*. Recuperado de http://www.icyclone.com/upload/now/feb\_2016/Reanalysis\_of\_Great\_Mexico\_Hurricane\_1959\_FINAL.pdf

Hurricane history: Mexico's worst. (2014). *Mexico News Daily*. Recuperado de https://mexiconewsdaily.com/news/hurricane-history-mexicos-worst/

NOAA & NWS. (2016). *Re-analysis of the 1959 Manzanillo Mexico Hurricane*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/news/20160204\_pa\_1959HurricaneReanalysis.pdf

NOAA. (1988). *Preliminary Report Hurricane Gilbert*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/archive/storm\_wallets/atlantic/atl1988-prelim/gilbert/prelim01.gif

NOAA. (1995). *Preliminary Report Hurricane Opal*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL171995\_Opal.pdf

NOAA. (1995). *Preliminary Report Hurricane Roxanne*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL191995\_Roxanne.pdf

NOAA. (2005). *Tropical Cyclone Report Hurricane Emily*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL052005\_Emily.pdf

NOAA. (2005). *Tropical Cyclone Report Hurricane Wilma*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL252005\_Wilma.pdf

NOAA. (2007). *Tropical Cyclone Report Hurricane Dean*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL042007\_Dean.pdf

NOAA. (2013a). *Tropical Cyclone Report Hurricane Ingrid*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/AL102013\_Ingrid.pdf

NOAA. (2013b). Tropical Cyclone Report Manuel. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/EP132013\_Manuel.pdf

NOAA. (2015). *Tropical Cyclone Report Hurricane Patricia*. Recuperado de https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/EP202015\_Patricia.pdf

NOAA. (2019a). *Hurricane Pauline*. Recuperado de https://www.wpc.ncep.noaa.gov/tropical/rain/pauline1997.html

NOAA. (2019b). *Hurricane Roxanne*. Recuperado de https://www.wpc.ncep.noaa.gov/tropical/rain/roxanne1995.html

Padilla-Lozoya, R. (2006). El huracán del 59: Historia del desastre y reconstrucción de Minatitlán, Colima. Universidad de Colima.



## CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

UNA COMBINACIÓN DE FACTORES
DEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS
Y SOCIALES, AUNADOS A LOS
EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EN EL CICLO HIDROLÓGICO, ESTÁN
INCREMENTANDO LOS RIESGOS.

os desastres relacionados con eventos hidrometeorológicos extremos registran un importante incremento en el mundo, y las pérdidas humanas y los costos ocasionados por ellos están aumentando en muchas regiones.

Una combinación de factores demográficos, económicos y sociales, aunados a los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico, están incrementando los riesgos. La complejidad de este fenómeno requiere de la aplicación de las mejores capacidades de la ciencia, aunada a la experiencia en la gestión del riesgo frente a los eventos hidroclimáticos extremos.

Con estos antecedentes, la Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos celebrará el seminario internacional Cambio Climático y Riesgos Hidrometeorológicos, que se llevará a cabo en las instalaciones de la Universidad de las Américas Puebla, sede de la Cátedra, los días 7 y 8 de noviembre de 2019. Participarán reconocidos especialistas de diferentes regiones de América. Estos expertos harán presentaciones magistrales en diversos temas y discutirán, entre sí y con el público asistente, tanto líneas de investigación futuras como recomendaciones para los tomadores de deci-

**UDLAP**®

• ][

Número 13 · Octubre-Diciembre de 2019

siones. El objetivo es reunir a especialistas en riesgos hidrometeorológicos y cambio climático para analizar el estado del conocimiento y las perspectivas en este tema, en especial para la región de América Latina y el Caribe.

El seminario está planeado como una reunión de expertos, y está confirmada la participación de catorce especialistas, quienes dispondrán de una hora para una exposición magistral, incluyendo tiempo para discusión y análisis. Los conferencistas provienen de diversas instituciones, como el

Desert Research Institute de Estados Unidos, la Universidad de California, el Centro de Estudios de Variabilidad y Cambio Climático de la Universidad Nacional del Litoral de Argentina, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México y del Centro de Ciencias de la Atmósfera e Instituto de Ingeniería de la UNAM, además de los investigadores de la Universidad de las Américas Puebla, miembros de la Cátedra.

### El programa de presentaciones del seminario es el siguiente:

7 de noviembre de 2019	HORA	CONFERENCISTA	TEMA
	8:30 - 9:00 h	Registro	
	9:00 - 9:30 h	Inauguración	
	9:30 - 10:15 h	Ricardo Prieto González Servicio Meteorológico Nacional, México	Riesgos hidrometeorológicos en México
	10:15 - 11:00 h	Eric Alfaro Universidad de Costa Rica	Riesgos hidrometeorológicos en el Corredor Seco Centroamericano
	11:00 - 11:15 h	Receso	
	11:15 - 12:00 h	Cecilia Conde Universidad Nacional Autónoma de México	Cambio climático y extremos hidrometeorológicos
	12:00 - 12:45 h	Polioptro F. Martínez Austria Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos	Tendencias climáticas observadas en el noroeste de México
	12:45 - 13:00 h	Receso	
	13:00 - 13:45 h	Carlos Patiño Gómez Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos	Modelación hidrológica y cambio climático
	13:45 - 14:30 h	Carlos Díaz Delgado Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua	Cambios estacionales de las variables climáticas (1960- 2010) y sus implicaciones en la seguridad alimentaria de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago
	14:30 - 16:00 h	Comida	
	16:00 - 16:45 h	Miguel Lovino Universidad Nacional del Litoral, Argentina	Vulnerabilidad de América Latina al cambio y la variabilidad climática
	16:45 - 17:30 h	Alyssa DeVincentis University of California, Davis	Estado de la investigación en cambio climático y agua en América Latina y el Caribe.
	17:30 - 18:15 h	Jorge Aquiles Alcalá Hernández Comisión Federal de Electricidad	Riesgo sísmico en presas, fallas y consecuencias
	HORA	CONFERENCISTA	ТЕМА

	HORA	CONFERENCISTA	TEMA
8 de noviembre de 2019	9:00 - 9:45 h	Samuel Sandoval Solís University of California, Davis	Cambio climático y cuencas transfronterizas
	9:45 - 10:30 h	Erick Banadala Desert Research Institute, EE. UU.	Temperaturas extremas y ondas de calor
	10:30 - 11:15 h	Einar Moreno Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos	Agua e inflación en México
	11:15 - 11:30 h	Receso	
	11:30 - 12:15 h	Ismael Aguilar Barajas Tecnológico de Monterrey	Significado económico de la cuenca del río Bravo
	12:15 - 13:00 h	Sofía Ramos Luminario Education Strategies, EE. UU.	Género y gestión del agua
	13:00 - 14:00 h	Resumen y clausura	
	14:00 - 16:00 h	Comida de trabajo de conferencistas	



# NOVENA FASE DEL PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL.

### Colaboración de la cátedra

l Programa Hidrológico Internacional (PHI) de la UNESCO se desarrolla por medio de fases que marcan un periodo de tiempo en el que se busca lograr objetivos estratégicos, para avanzar en el conocimiento y su difusión, y la educación que, de manera consensuada, los Estados miembros consideran de la mayor relevancia.

Así, por ejemplo, la octava fase del PHI actualmente en desarrollo tiene como tema central a la «seguridad hídrica: respuestas a desafíos locales, regionales y mundiales», y como temas específicos a los desastres hídricos y cambios hidrológicos, las aguas subterráneas en un ambiente cambiante, la escasez y calidad del agua, el agua y los asentamientos humanos del futuro, la ecohidrología y la educación y cultura del agua.

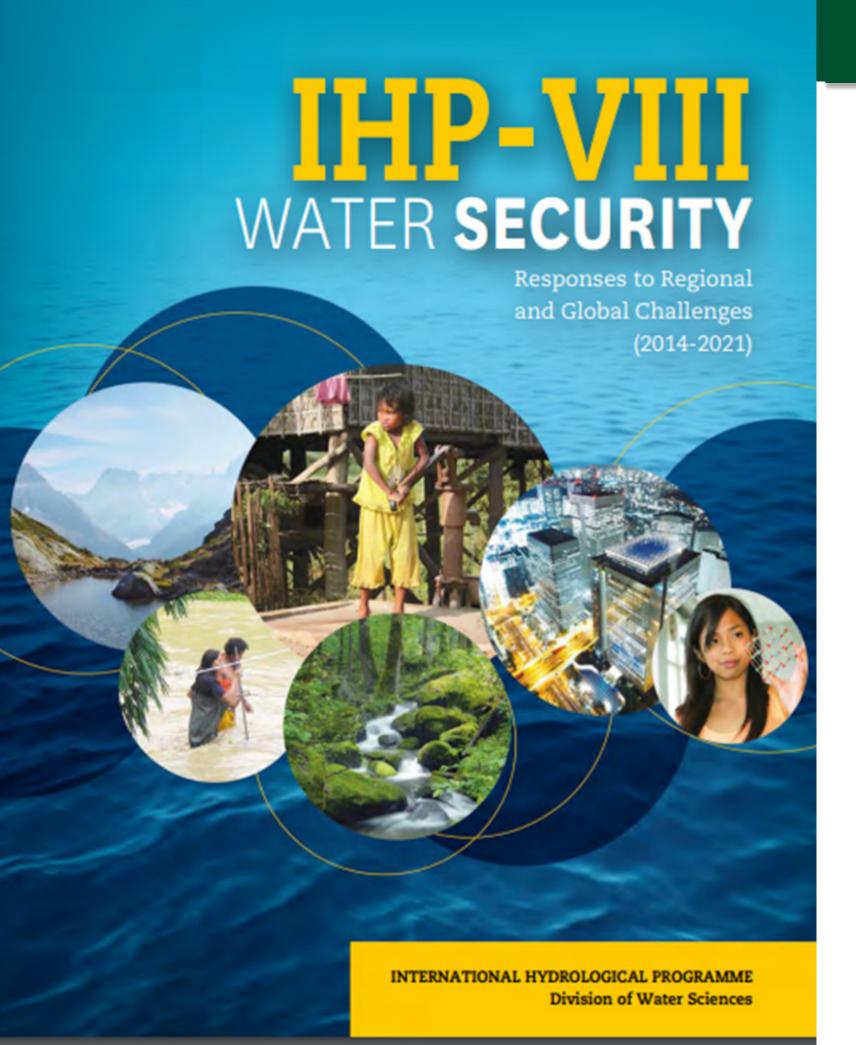
La VIII fase del PHI está próxima a concluir y, siendo un esfuerzo mundial, es necesario desde ahora analizar y pro-

poner a los Estados miembros de la UNESCO el contenido, objetivos y metas de la siguiente fase, la novena.

Para la elaboración de la IX fase del Programa Hidrológico Internacional, coordinada por el secretariado del PHI, se ha integrado un grupo de expertos de los Estados miembros, cuya tarea es apoyar a una fuerza de trabajo en la formulación de la propuesta. El Dr. Polioptro F. Martínez Austria, director de la cátedra, ha sido designado como experto de las naciones, representando a la región de América Latina y el Caribe.

Actualmente, está ya en elaboración una propuesta de IX fase del PHI que, una vez acordada por el grupo que participa en su desarrollo, será sometida a una amplia consulta de la familia del agua UNESCO, específicamente comités nacionales, centros y cátedras UNESCO.

12



# UDLAP DOCTORADOS

### LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA CONVOCA

A los egresados de Instituciones de educación superior nacionales y extranjeras interesados en ingresar, en agosto 2020, en los siguientes programas académicos pertenecientes al Programa Nacional de Posgrados de Calidad:

Doctorado en Ciencia de Alimentos Doctorado en Ciencias del Agua Doctorado en Creación y Teorías de la Cultura

**Doctorado en Sistemas Inteligentes** Doctorado en Biomedicina Molecular

### **REQUISITOS GENERALES:**

A presentar junto con la **Solicitud de Admisión** al proceso de selección, en copias

Certificado oficial de estudios o documento oficial en el que se dé constancia de haber obtenido un promedio mínimo de 8.5 en la licenciatura.

Copia simple de Título y Cédula Profesional de Licenciatura (En caso de no contar con estos documentos, tendrá que acercarse al área de Servicios Escolares para revisar la situación académica y poder continuar con el proceso). Currículo en extenso, con fotografía reciente.

Carta de intención, en la que se argumenten las razones por las que ha elegido la institución, el programa de doctorado y el área de estudios.

Tres cartas de recomendación emitidas por profesores o autoridades vinculadas con el desempeño académico y/o profesional del aspirante, escritas en hojas membretadas y entregadas en sobre sellado (máximo un año de antigüedad).

Comprobante de resultados del examen **EXADEP** con puntaje mínimo de 570 o GRE con puntajes mínimos de 150 en razonamiento verbal, 130 en razonamiento cuantitativo y 3.5 en redacción analítica. (La vigencia de los comprobantes no debe ser mayor a 5 años).

Comprobante del examen TOFFL Institucional (puntaje mínimo 550) o cualquiera de los siguientes: TOEFL IBT (puntaje mínimo 79), IELTS (puntaje mínimo 6), o Cambridge English: Advanced (CAE). La vigencia del comprobante no debe ser mayor a 2 años.

Los interesados que hagan su solicitud por vía remota, deberán enviar en un solo correo la documentación completa en formato digital (PDF).

Todos los interesados que hayan aprobado las evaluaciones deberán realizar los trámites de ingreso y los trámites relativos a su beca requeridos por la Universidad ante las instancias correspondientes. Una vez que los interesados hayan completado satisfactoriamente todos los trámites, su status será de admitido al Doctorado correspondiente y deberán dedicar tiempo completo a sus estudios y actividades de investigación previstas en su plan de estudios.

### El formato de Solicitud de Admisión se puede obtener en esta liga o también se puede solicitar directamente al correo electrónico antes señalado.

Una vez analizada la solicitud y los documentos que la acompañan, la Dirección de Investigación y Posgrado procederá a informar al Coordinador del Doctorado correspondiente, quien agendará una cita directamente con el solicitante

#### Etapa Académica

El solicitante acudirá el día y la hora fijada con el Coordinador del Doctorado, quien le informará las líneas de investigación y tutores disponibles, así como el procedimiento a seguir

Al finalizar la etapa académica los aprobados, serán notificados por la Dirección de Investigación y Posgrado para continuar con la etapa administrativa

#### **Etapa Administrativa**

Los candidatos presentarán ante la Dirección Escolar la documentación complementaria que esta área les indique.

Una vez que esta Dirección apruebe toda la documentación, el candidato cambiará su status a admitido y será notificado por Dirección Escolar.

Todos los candidatos admitidos contarán con una Beca Académica UDLAP Investigación que cubre la colegiatura y manutención mensual durante todo el programa, esta última en caso de no contar con otra beca que la cubra. No existe la posibilidad de ingresar o permanecer en el doctorado sin contar con la Beca Académica UDLAP Investigación. En el caso de estudiantes extranjeros que hayan sido aceptados a alguno de los doctorados, deberán contar con visa de estudiante tramitada en su país de origen.

En el caso de los solicitantes a Becas de Excelencia del Gobierno de México para Extranjeros, estos deberán apegarse a los lineamientos de la convocatoria vigente de la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como a los tiempos y formas del proceso de admisión descrito en la presente convocatoria.

### **REQUISITOS ADICIONALES**

Los siguientes requisitos son necesarios para aquellos interesados en ingresar al Doctorado en Creación y Teorías de la Cultura:

- 1. Certificado oficial de estudios de maestría o su equivalente con un promedio mínimo de 8.5 y constancia de título de grado que muestre el promedio.
- 2. Copia simple de Título y Cédula profesional de Maestría (En caso de no conta con estos documentos, tendrá que acercarse al área de Servicios Escolares para revisar la situación académica y poder continuar con el proceso).
- 3. Tesis de maestría o en su defecto un trabajo extenso escrito (35 págs).
- 4. Presentación del protocolo del proyecto de Investigación a desarrollar durante

### PROCEDIMIENTO (CONSTA DE 3 ETAPAS)

Presentar su Solicitud de Admisión y documentación mencionada en Requisitos Generales y Requisitos Adicionales, de acuerdo al doctorado de interés, en la: Dirección de Investigación y Posgrado Oficina NE 201

Universidad de las Américas Puebla Ex Hacienda Santa Catarina Mártir Cholula Puebla · C.P. 72810

O bien de manera electrónica informes.doctorados@udlap.mx

**FECHAS** 

Publicación de la convocatoria	1 de octubre de 2019
Periodo de entrega de solicitudes y documentación inicial mencionada en requisitos generales y adicionales	3 de octubre de 2019 al 8 de mayo de 2020
Periodo de entrevistas con el Coordinador del Doctorado	8 de octubre de 2019 al 22 de mayo de 2020
Publicación de Resultados	26 de junio de 2020
Entrega de documentación complementaria, trámites de inscripción y beca	Junio y julio de 2020
Inicio de clases	10 agosto de 2020

### www.udlap.mx

CONOCE NUESTRA OFERTA ACADÉMICA







Organización • de las Naciones Unidas • para la Educación, • la Ciencia y la Cultura •

Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos, Universidad de las Américas Puebla



## BOLETÍN DE LA CÁTEDRA UNESCO EN RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

NEWSLETTER OF THE UNESCO CHAIR ON HYDROMETEOROLOGICAL RISKS

### Coordinación editorial

### **Editor**

Polioptro F. Martínez Austria

### Corrección de estilo

Aldo Chiquini Zamora Andrea Garza Carbajal

### Diseño editorial

Andrea Monserrat Flores Santaella

El Boletín de la Cátedra UNESCO en Riesgos Hidrometeorológicos es una publicación trimestral donde se informa de las actividades de la cátedra y de sus miembros, de la UNESCO relacionadas con ella, así como información general sobre desastres y riesgos hidrometeorológicos.
Es elaborado por la Universidad de las Américas Puebla. Ex hacienda Sta. Catarina Mártir s/n. C.P. 72810, San Andrés Cholula, Puebla, México.

Los autores son responsables de la elección y presentación de las opiniones contenidas en este boletín. Asimismo, de las opiniones expresadas en el mismo, que no son necesariamente las de la UNESCO y no comprometen a la organización.

www.udlap.mx/catedraunesco polioptro.martinez@udlap.mx