



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México



MEMORIAS

Toluca, Estado de México

Del 13 al 14 de mayo de 2025

Índice

Comités.....	1
Impacto del cambio climático en los recursos hídricos.....	4
Estimación del consumo de agua por evapotranspiración en caña de azúcar en el Distrito de Riego 035 La Antigua, Veracruz.....	5
Distribución potencial de hongos comestibles con importancia cultural en el eje Neovolcánico transversal, considerando diferentes escenarios climáticos al presente y al futuro.....	6
Escenarios de emisiones de metano procedentes de aguas residuales en la subcuenca del río Zahuapan.....	7
Escenarios de disponibilidad y calidad de agua en las subcuencas del Valle del Mezquital, Hidalgo, México.....	8
Priorización de manantiales en la Región Mazahua y Otomí del Estado de México bajo un enfoque de cambio climático.....	9
Nanopartículas: Toxicidad y liberación en el ambiente.....	10
Dinámica y restauración de cuerpos de agua.....	11
Implementación de sensores electrónicos de bajo costo para evaluación de huella hídrica en agroecosistemas.....	12
Desarrollo e implementación de una metodología para el cálculo de la Huella Hídrica de procesos electrometalúrgicos para la refinación de zinc.....	13
Aplicación de la holografía digital en el estudio de sedimentos cohesivos.....	14
Modelación hidrodinámica del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú y el Río Sinú, Colombia.....	15
Obtención de caudales para un modelo agregado en la cuenca “Arroyo el Salto” en Monte Escobedo, Zac considerando cambios en el uso de suelo (2013,2019 y 2021).....	16
Simulación hidrológica de la cuenca del río Tulijá, Chiapas, empleando productos de precipitación satelital.....	17
Conservación de sistemas acuáticos.....	18
Monitoreo de la calidad de agua con macroinvertebrados en las subcuencas, San Diego y Almoloya.....	19

Índice

Efecto en la distribución de oxígeno disuelto en la truticultura en función del momento metabólico.....	20
Aceptación de humedales construidos como sistemas de tratamiento de aguas residuales para uso en la acuicultura.....	21
Innovaciones en infraestructura hidráulica.....	22
Determinación del coeficiente de descarga del brocal de un pozo de visita de drenaje combinado, mediante experimentación física para diseño de SUDS.....	23
Evaluación de la calidad hidrogeomorfológica en áreas fluviales urbanas: Aplicación del IHG en la subcuenca del río pesquería, Nuevo León.....	24
Análisis del riesgo por inundaciones en microcuencas de la periferia urbana de la zona metropolitana de Querétaro.....	25
Selección de equipos de bombeo eficientes.....	26
Efecto de la relación de concentraciones Ca/Mg en la obstrucción de tuberías de distribución de agua potable.....	27
Sistema gestor de información geoespacial en recursos hídricos subterráneos: Caso de estudio Sistema Lerma.....	28
Agua y seguridad alimentaria.....	29
Percepción de riesgo por exposición a bacterias en estado viable pero no cultivable (VBNC).....	30
Contaminación del agua por nitrógeno en la microcuenca de las presas del Sol y La Luna, Tlaxcala.....	31
El enfoque de gobernanza del agua aplicado al Distrito de Riesgo 035, La Antigua, Veracruz.....	32
Desafíos y oportunidades a través de la recuperación de cuerpos de agua.....	33
Fotocatálisis solar heterogénea con óxido de titanio dopado con zinc.....	34
Remoción de plomo (III) presente en solución acuosa mediante residuos de cáscara de piña.....	35
Helminthos como indicadores de la calidad del agua.....	36
Percepción de la problemática del agua en la región centro del Estado de Veracruz.....	37
Efecto de tratamientos silvícolas sobre la intercepción de lluvia en un bosque de la microcuenca Venta Ahumada, Chignahuapan, Puebla.....	38
Uso y aprovechamiento de recursos bióticos en la microcuenca Pinal de amoles, Querétaro.....	39

Índice

Gestión sostenible.....	40
Impacto de la inseguridad en la gestión integrada de recursos hídricos.....	41
Narrativas acerca de los ríos urbanos en Monterrey: El caso del río Santa Catarina y el Movimiento #Unríoenelrío 2024-2026.....	42
Impacto conocimientos y prácticas locales sobre la conservación de suelos: una posible estrategia para gestión integrada de cuencas hidrográficas.....	43
Sustentabilidad de microcentrales hidroeléctricas con un enfoque de emergy accounting.....	44
Herramienta hidroeoespacial para la ubicación idónea de SUDS con enfoque de ciudad esponja.....	45
Sostenibilidad del agua de tres centros de población en el estado de Tlaxcala.....	46
Incursión de la inteligencia artificial en estudio.....	47
Integración de un algoritmo genético con simulación CFD para reducir profundidad máxima de socavación local en pilas con rugosidad artificial simplificada.....	48
Sistemas urbanos de drenaje sostenible: Una alternativa al manejo convencional del agua urbana.....	49
Evaluación del potencial energético en la corriente oceánica del canal de Cozumel consideraciones el Diseño de Turbinas.....	50
Manejo de cuencas.....	51
Sistema de Información Estructurada de Modelos de Gestión Integrada-Comparada de manantiales.....	52
Pozos domésticos en la cuenca hidrosocial del Alto Lerma: Propuestas para gobernanza y gobernabilidad.....	53
Conciencia Hídrica en Estudiantes Universitarios.....	54



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México



Comité Organizador

Coordinadores

Carlos Roberto Fonseca Ortiz
Ricardo Arévalo Mejía
Rocío Becerril Piña
Boris Miguel López Rebollar
Maricela Garatachia Contreras
Verónica Hidalgo Villafranco

Científico

Zoé Peña Ortiz
Abigail Ávila Andrade
Joaquín Rolando Robles Muñoz
Angélica Lizbeth Álvarez Mejía
Marco Antonio López Montoya
Dafne Luna Pérez

Comités

Logístico operativo

Fabiola Ivonne Gordillo Bartolo
Arlette Bernal Velázquez
Elisa Muciño Álvarez
Jimmy González Becerril
María Clara Rosas Gutiérrez
María Guadalupe Rodríguez Reyes
Víctor Josué Arriaga Núñez
Martha Sánchez Estrada

Difusión

Fabiola Ivonne Gordillo Bartolo
Arlette Bernal Velázquez
Cristina Eduardo Soto
Elisa Muciño Álvarez





Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Comité Editorial

Elisa Muciño Álvarez
Luis Enrique de la Cruz Tovar
Jimmy González Becerril
Maricela Garatachia Contreras

Comités

Gestión

Jimmy González Becerril

Sede

Valeria Elisa Gonzalez Dominguez
Carlos Fernando Arenas Jiménez
Rocío Girón Navarro

Patrocinios

Ricardo Arévalo Mejía
Boris Miguel López Rebollar

Logístico estadístico

Omar Colín Cruz
José Maximino Rodríguez Espinosa

Logístico documental

Aylin Trujillo Rogel



CONAHCYT
CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS





Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México



El XI Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA 2025) reafirma su compromiso como un espacio de intercambio académico y colaboración multidisciplinaria para la formación de nuevas generaciones de especialistas dedicados al estudio, gestión y conservación de los recursos hídricos. A través de la participación de estudiantes, investigadores e instituciones de diversas regiones del país, este encuentro fortalece el diálogo científico en torno a los principales desafíos relacionados con el agua.

Las investigaciones reunidas en estas memorias reflejan la diversidad de enfoques necesarios para comprender y atender la complejidad de los sistemas hídricos. Los trabajos abordan temas relacionados con el impacto del cambio climático sobre la disponibilidad y calidad del agua, la modelación hidrológica e hidrodinámica de cuencas y cuerpos de agua, la restauración y conservación de ecosistemas acuáticos, así como el monitoreo y evaluación de variables ambientales mediante herramientas innovadoras.

Asimismo, se presentan estudios enfocados en infraestructura hidráulica, drenaje urbano sostenible, gestión de aguas residuales, eficiencia energética, tecnologías para el tratamiento del agua y aplicaciones emergentes de la inteligencia artificial. De igual manera, se incluyen contribuciones orientadas a la gobernanza del agua, el manejo integral de cuencas, la seguridad alimentaria y el análisis de las dimensiones sociales vinculadas al recurso hídrico.

Los trabajos aquí compilados son un acercamiento a las investigaciones de posgrado que evidencian la importancia de integrar conocimientos provenientes de la ingeniería, las ciencias ambientales, las ciencias sociales y las tecnologías emergentes para generar soluciones que contribuyan al uso sostenible y la conservación del agua. Cada aportación representa un esfuerzo por comprender mejor los procesos que afectan los recursos hídricos y por desarrollar herramientas que apoyen la toma de decisiones en distintos contextos territoriales.

Agradecemos a los estudiantes, asesores, investigadores e instituciones participantes por contribuir a este esfuerzo colectivo. Las memorias del EEPA 2025 constituyen una muestra del compromiso académico y científico de quienes trabajan para enfrentar los retos hídricos actuales y futuros, fortaleciendo la generación de conocimiento y la colaboración entre disciplinas e instituciones.





IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS RECURSOS HÍDRICOS

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Estimación del consumo de agua por evapotranspiración en caña de azúcar
en el Distrito de Riego 035 La Antigua, Veracruz

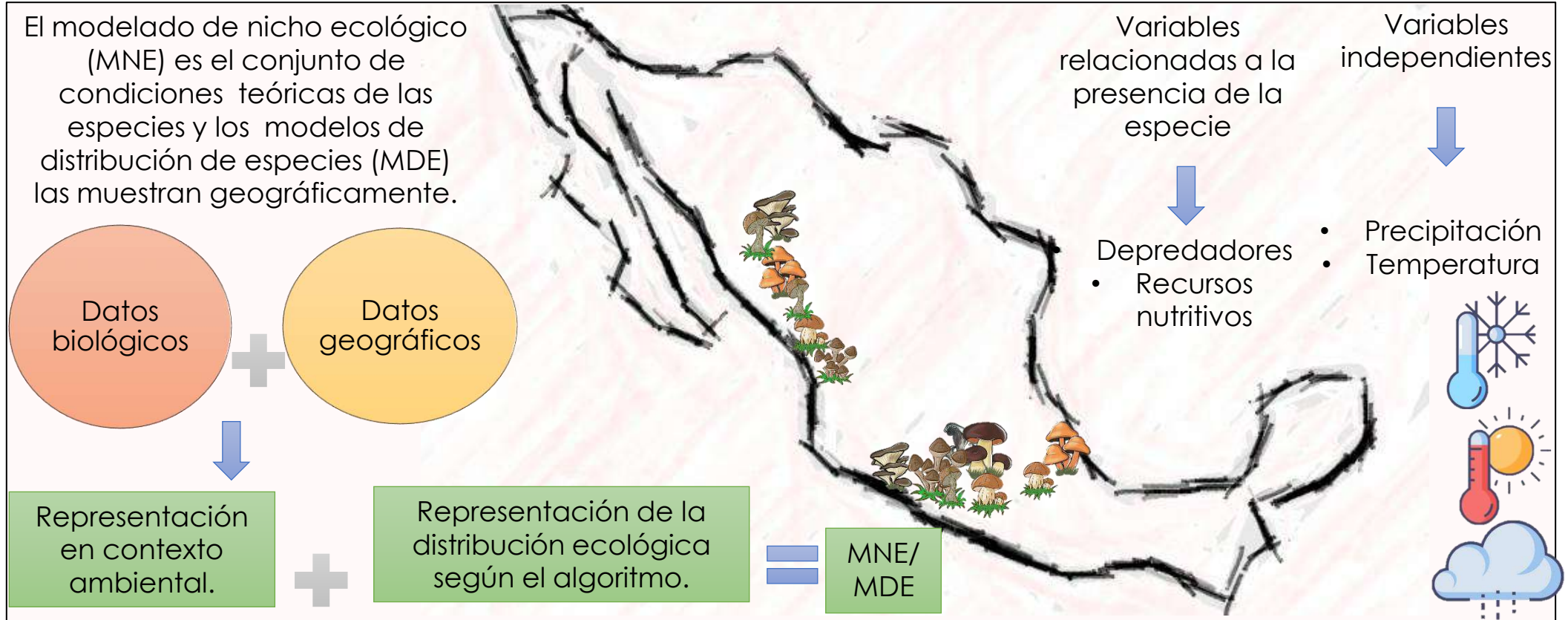
Hernández Pérez Juan Manuel, López Collado Catalino Jorge, López Romero Gustavo, Platas Rosado Diego Esteban,
Soto Estrada Alejandra, Cuéllar Lugo Martha Beatriz
Colegio de Postgraduados Campus Veracruz



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Distribución potencial de hongos comestibles con importancia cultural en el eje Neovolcánico transversal, considerando diferentes escenarios climáticos al presente y futuro

Solano Gómez Amanda Michelle, Burrola Aguilar Cristina, García Aguilar Armando Sunny, Zepeda Gómez Carmen
Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de México

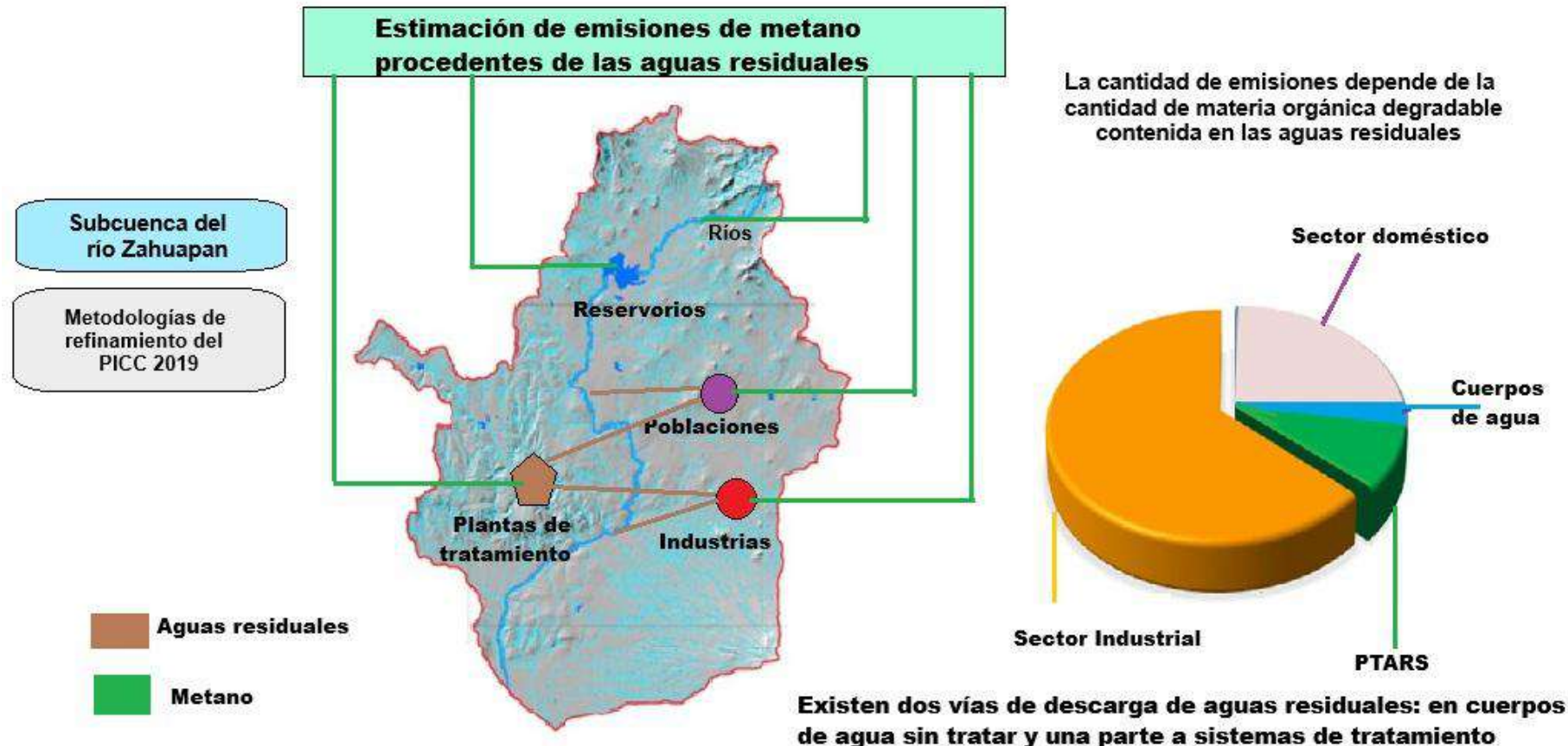


Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Escenarios de emisiones de metano procedentes de aguas residuales en la subcuenca del río Zahuapan

Chamizo Aguilar José Eduardo , Navarro Frómata Amado Enrique, Suárez Sánchez Juan

Maestría en Ciencias en Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Facultad de Agrobiología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala



Escenarios de disponibilidad y calidad de agua en las subcuencas del Valle del Mezquital, Hidalgo, México

Escalante Notario Raúl, Muñoz Nava Hipólito, Chamizo Checa Silvia, Yáñez Hernández Jorge Luis, Otazo Sánchez Elena María
Facultad de Agrobiología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala; Secretaría de Planeación y Previsión, Gobierno del Estado de Hidalgo

La modelación hidrológica es una herramienta para proyectar la calidad y disponibilidad futura del agua en el Valle del Mezquital, que considera el impacto de actividades antropogénicas y cambio climático, definiendo estrategias para un uso hídrico más eficiente

Contexto

- Agua recurso clave
- Demanda en aumento
- Cambio climático



• Enfoque de cuenca

Metodología



Resultados esperados



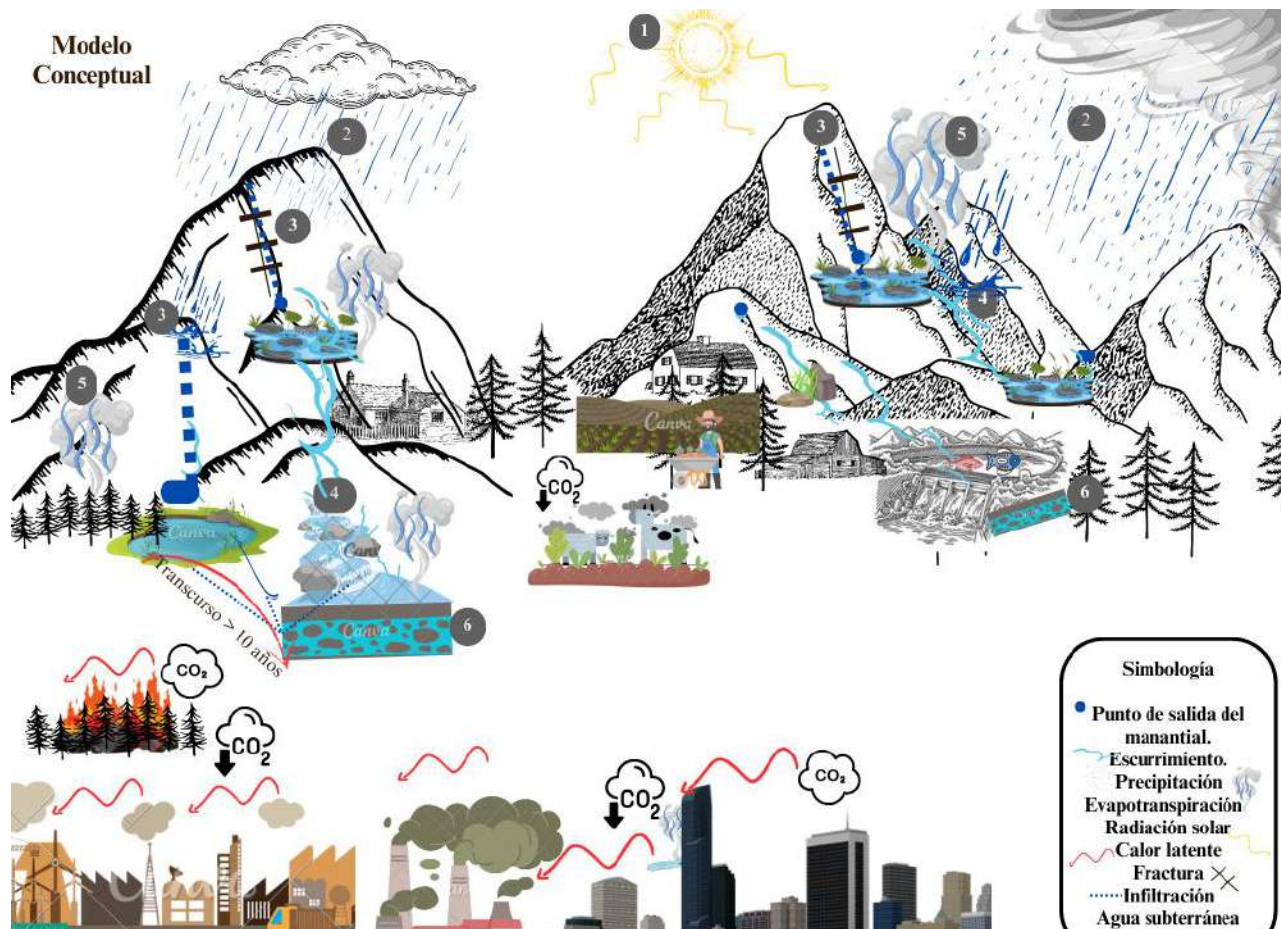
Balance hidrológico de la cuenca para el año base 2020

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Priorización de manantiales en la Región Mazahua y Otomí del Estado de México bajo un enfoque de cambio climático

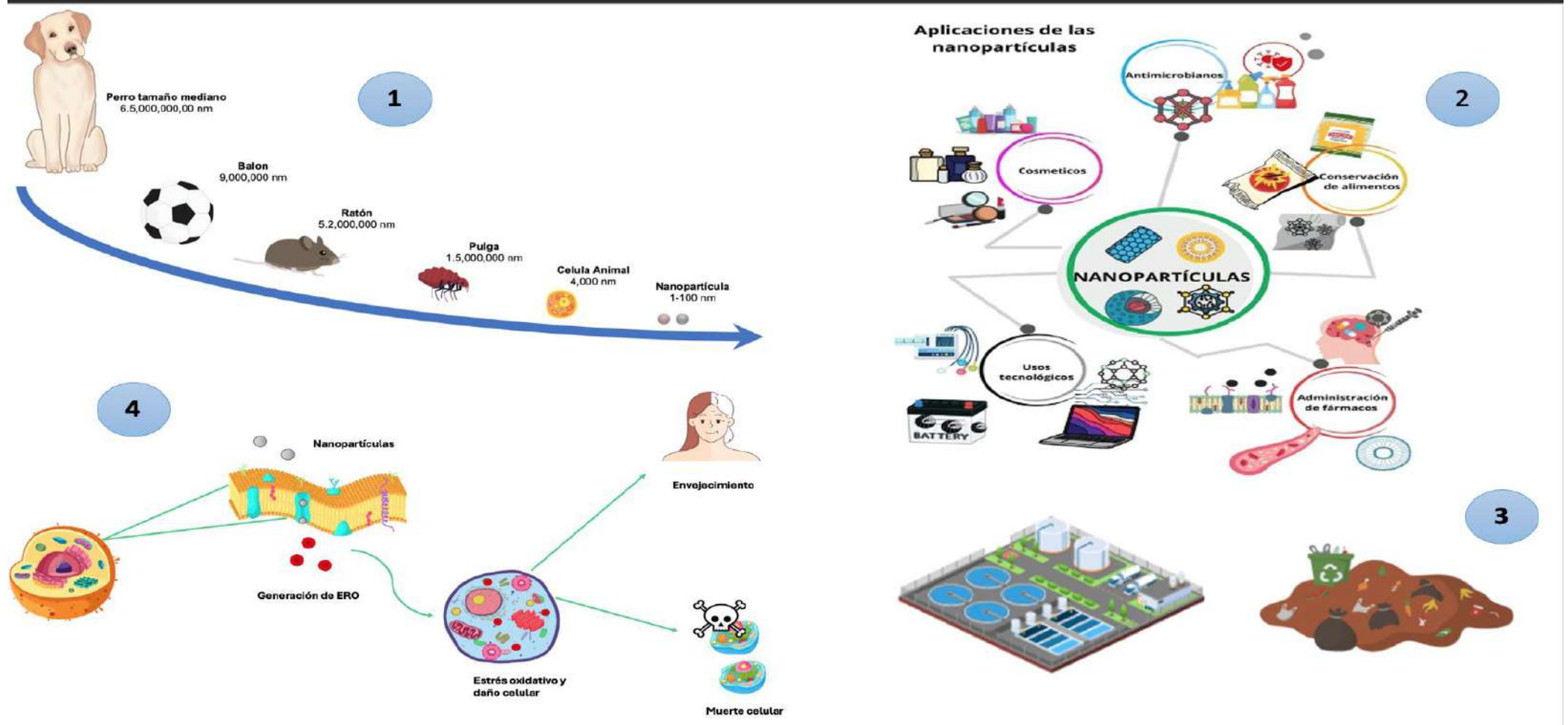
Eduardo Soto Cristina, Gómez Albores Miguel Ángel, Ordoñez Sierra Raymundo, Expósito Castillo José Luis,
Mastachi Loza Carlos Alberto, Romero Contreras Alejandro Tonatihu

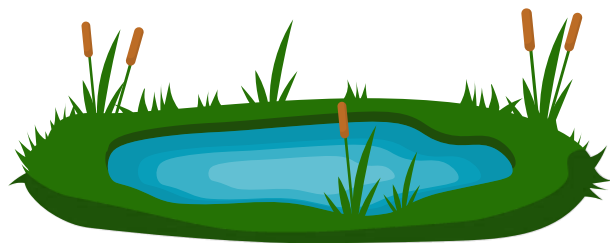
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



Nanopartículas: Toxicidad y liberación en el ambiente

Robles Muñoz Joaquín Rolando, Beristain Cardoso Ricardo, Esparza Soto Mario, Cervantes Zepeda Iván, González Blanco Gehovana
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



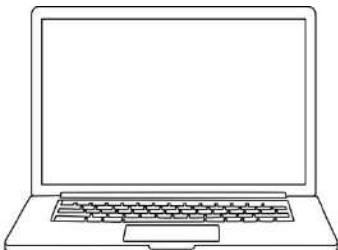


DINÁMICA Y RESTAURACIÓN DE CUERPOS DE AGUA

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Implementación de sensores electrónicos de bajo costo para evaluación de huella hídrica en agroecosistemas

Hernández Sánchez Juan Pablo, Partida Sedas Salvador, Ruiz Rosado Octavio, Juárez Barojas Isaías
Colegio de Postgraduados Campus Veracruz; Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz



Receptor de información

Obtener datos de forma fiable para la evaluación de la huella hídrica.

Humedad del suelo



Desarrollar y construir un prototipo tecnológico con el uso de sensores de bajo costo.

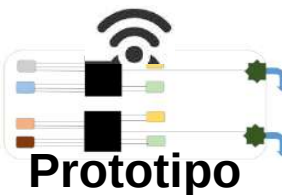
Receptor de datos



Temperatura ambiente



Medidor de caudal



Sistema de riego



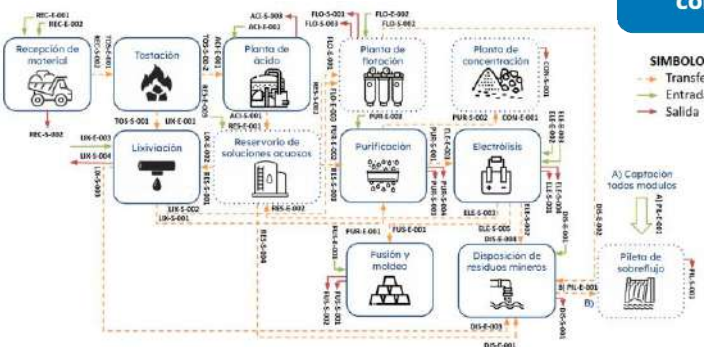
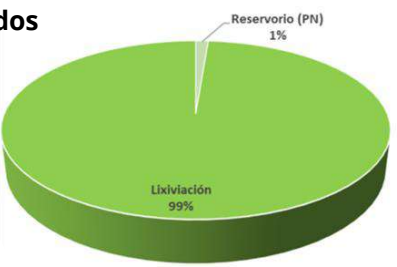
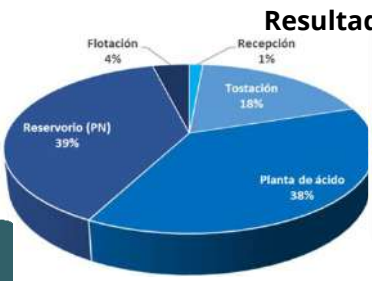
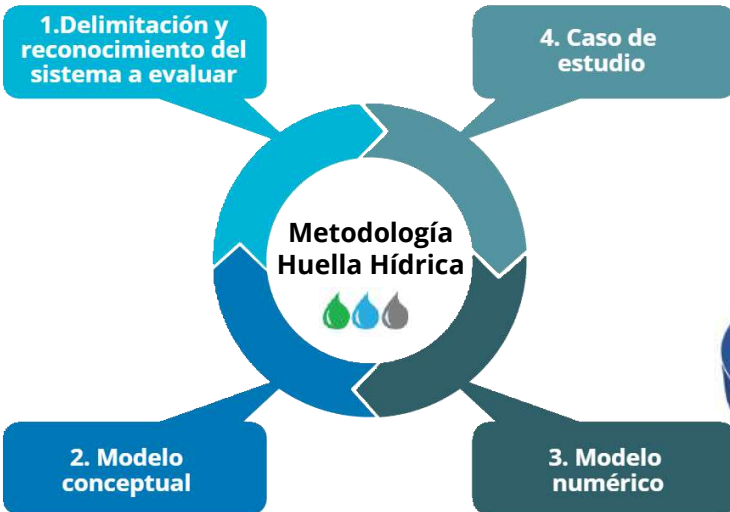
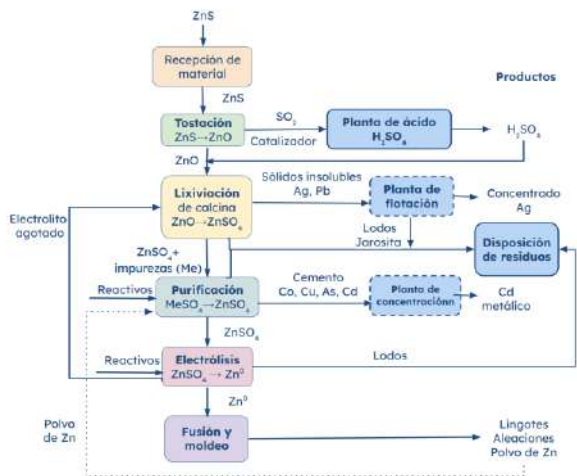


Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

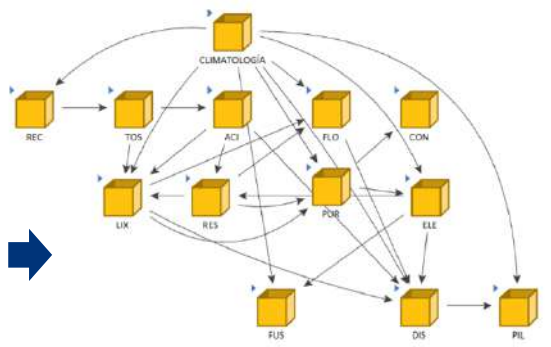
Desarrollo e implementación de una metodología para el cálculo de la Huella Hídrica de procesos electrometalúrgicos para la refinación de zinc

Hernández Robles I., Lázaro Báez, M. I., Razo Soto, I., Ortiz Vázquez H., Castro-Larragoitia S. A.

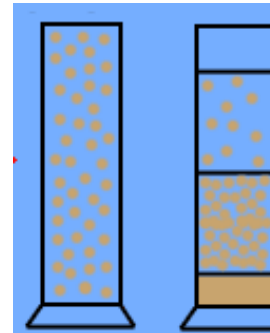
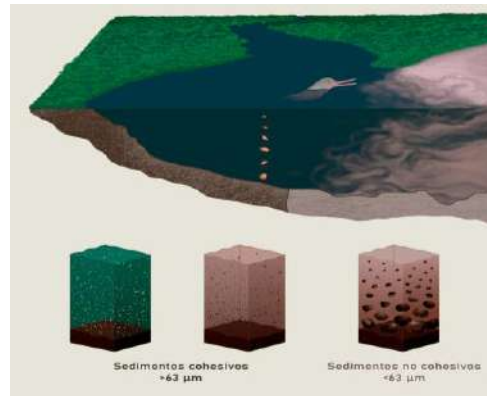
Centro de Investigación y Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería
Refinería Electrolítica de Zinc, Industrial Minera México S.A. de C.V.



$HHA = \text{Evaporación de Agua Azul} + \text{Incorporación de Agua Azul} + \text{Flujo de retorno perdido}$
 $HHV = \text{Evaporación de Agua Verde} + \text{Incorporación de Agua Verde}$

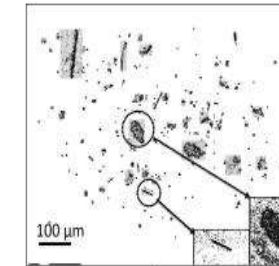
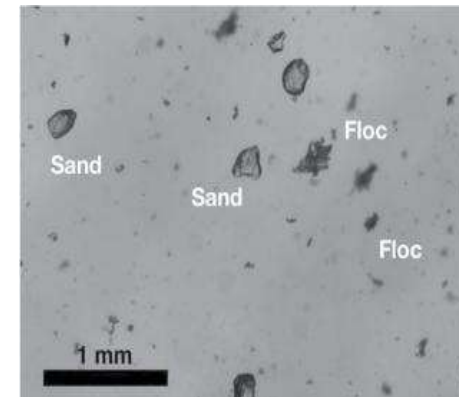


Problemas generados por transporte de sedimentos

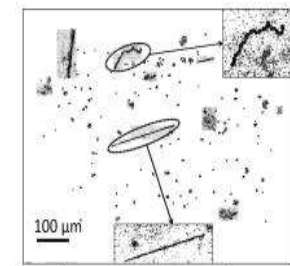


Flóculos

Caracterización del flóculo para eliminarlo



$W_s \approx 10 \text{ mm/s}$
density $\approx 1600 \text{ kg/m}^3$



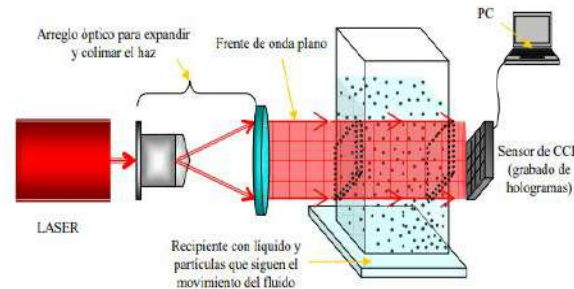
$W_s \approx 1 - 10 \text{ mm/s}$
density $\approx 160 \text{ kg/m}^3$



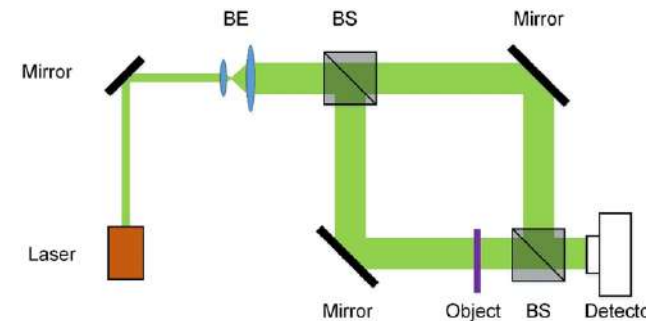
$W_s \approx 1 \text{ mm/s}$
density $\approx 16 \text{ kg/m}^3$



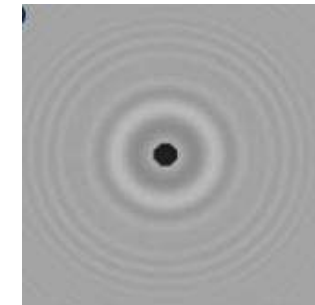
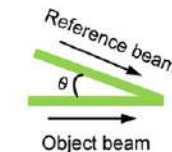
Holografía Digital (Técnica óptica no invasiva)



Línea



Fuera de eje



Holograma

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Modelación hidrodinámica del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú y el Río Sinú, Colombia

Blancas Islas Adrián, Rodríguez Cuevas Clemente, Torres Bejarano Franklin Manuel

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad de Córdoba

El complejo cenagoso del bajo Sinú

Es un ecosistema conformado por una red de humedales interconectados por canales naturales alimentado principalmente por el río Sinú.

Ha sufrido de una importante pérdida de conectividad hidráulica por la intervención antrópica. Por ejemplo:

- **Represa URRÁ I.** En la cuenca alta del Sinú.
- **Vía Lórica-Montería.** Condicionado al intercambio de flujo al caño Aguas Prietas.
- **Desecación de tierras** para su aprovechamiento agrícola y ganadero.

Metodología

Recopilación de información



Se realizaron 2 simulaciones para la calibración del 3 de junio al 13 de julio y del 16 de agosto al 10 de septiembre. Obteniendo un error Nash-Sutcliffe de 0.77, respecto velocidades medidas.

Implementación del modelo.



Calibración con datos medidos en campo.

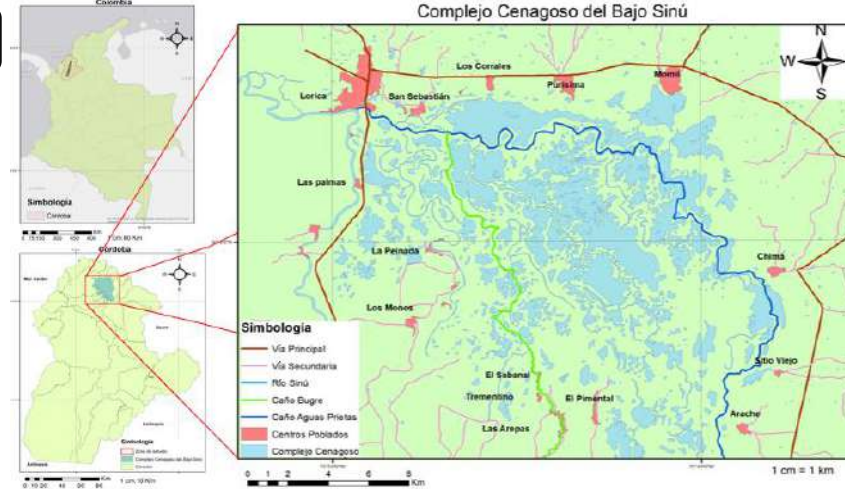
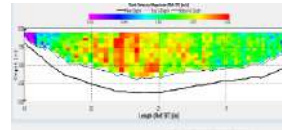


Figura 1. Mapa de ubicación del sitio.

Este estudio busca analizar dicha dinámica mediante modelación hidrodinámica con EFDC.

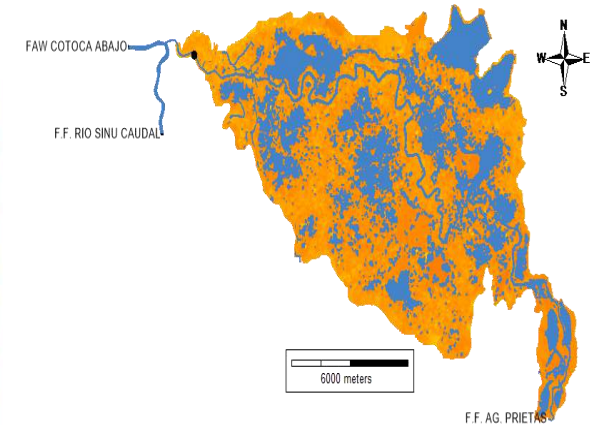


Figura 2. Modelo en EFDC Explorer.

Conclusiones

El modelo EFDC representó adecuadamente el comportamiento hidrodinámico del sistema, reproduciendo el flujo bidireccional con un NSE de 0.77. Se recomienda su uso en estudios futuros que integren calidad del agua y escenarios climáticos extremos para apoyar la gestión de estos ecosistemas

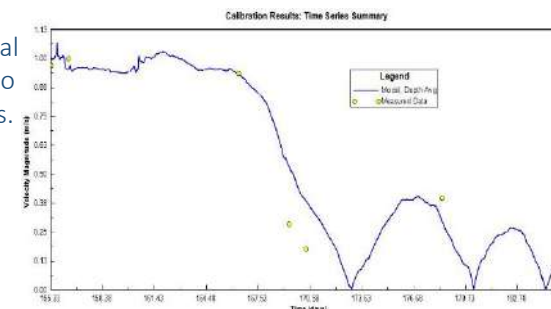


Figura 3. Grafica de series de velocidades para la calibración del modelo.

Palabras clave: Hidrodinámica, EFDC, flujo bidireccional, humedales, Bajo Sinú.

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

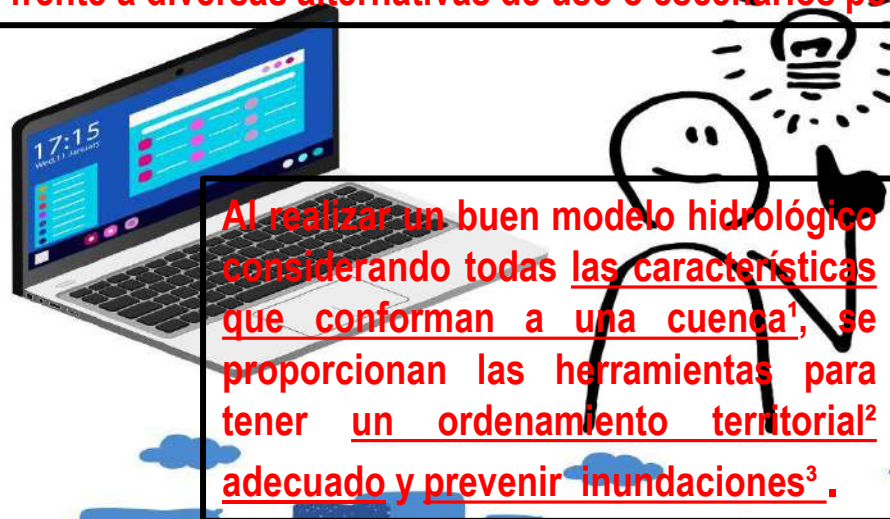
Obtención De Caudales Para Un Modelo Agregado En La Cuenca “Arroyo El Salto” En Monte Escobedo, Zac.

Considerando cambios en el uso de suelo (2013,2019 y 2021)

Morales Muñoz Isaac, Pacheco Guerrero Anuard Isaac, Dzul García Oscar Antonio

Maestría En Ingeniería Aplicada Con Orientación En Recursos Hidráulicos.

Los modelos hidrológicos generan información útil para la toma de decisiones, permitiendo comprender y analizar el funcionamiento de los sistemas hidrológicos, prediciendo respuestas frente a diversas alternativas de uso o escenarios posibles.

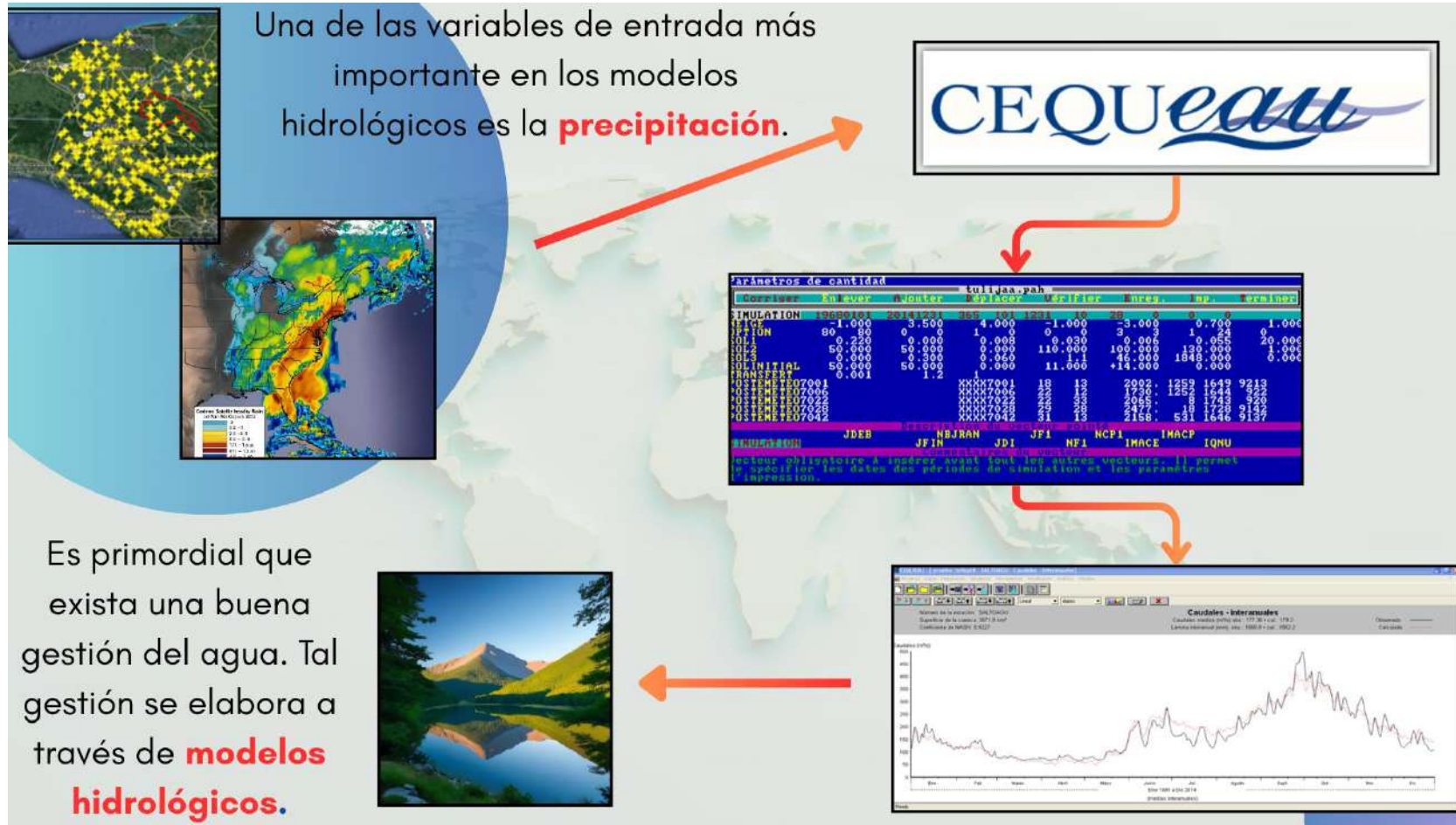


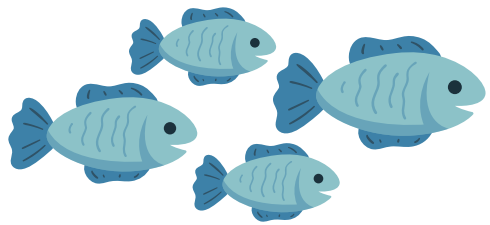
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Simulación hidrológica de la cuenca del río Tulijá, Chiapas, empleando productos de precipitación satelital

Ceferino Hernández Lorenza, M. Bâ Khalidou, Magaña Hernández Francisco, Gómez Albores Miguel Ángel

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México





CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

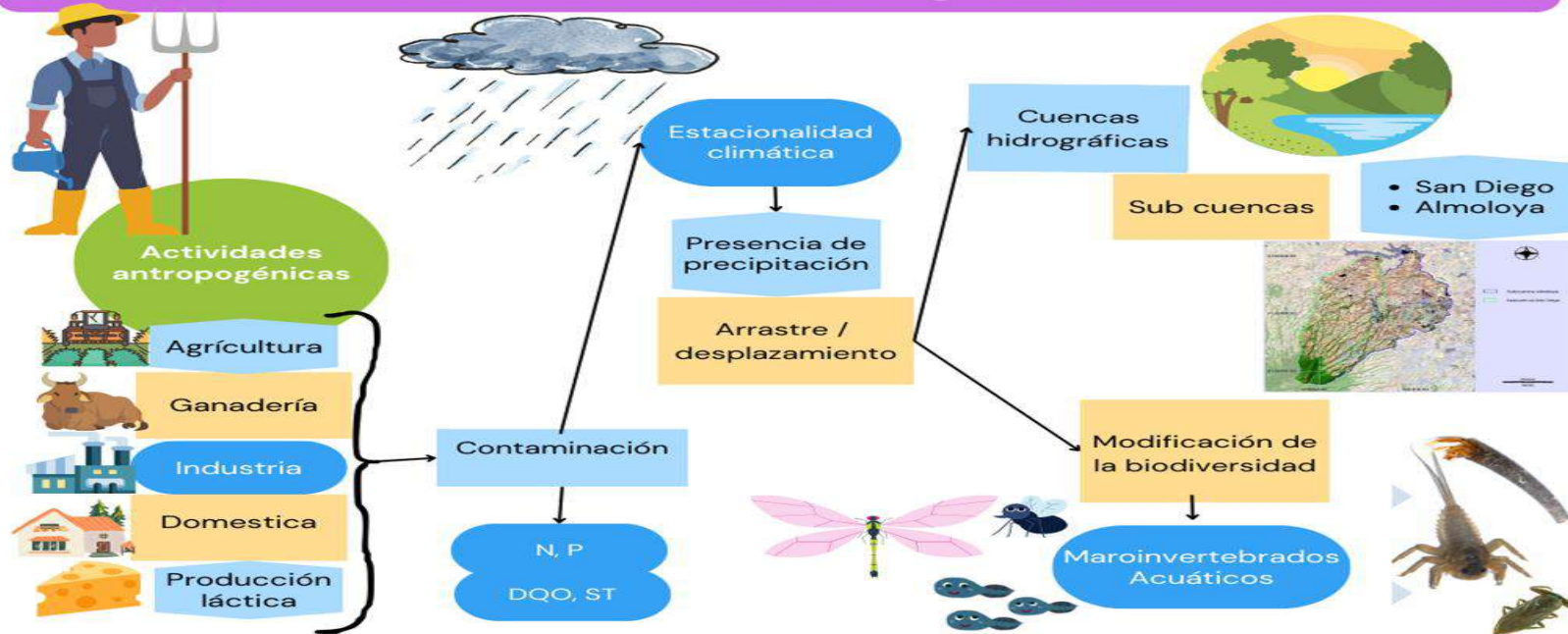
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Monitoreo de la calidad de agua con macroinvertebrados en las subcuencas San Diego y Almoloya

Sánchez Estrada Martha, Hernández Téllez Marivel, Lucero Chávez Mercedes, Gómez Albores Miguel Ángel, Mastachi Loza Carlos Alberto,
Marín Ortega, Valentín

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México

Monitoreo de la calidad de agua con macroinvertebrados en las subcuencas San Diego y Almoloya

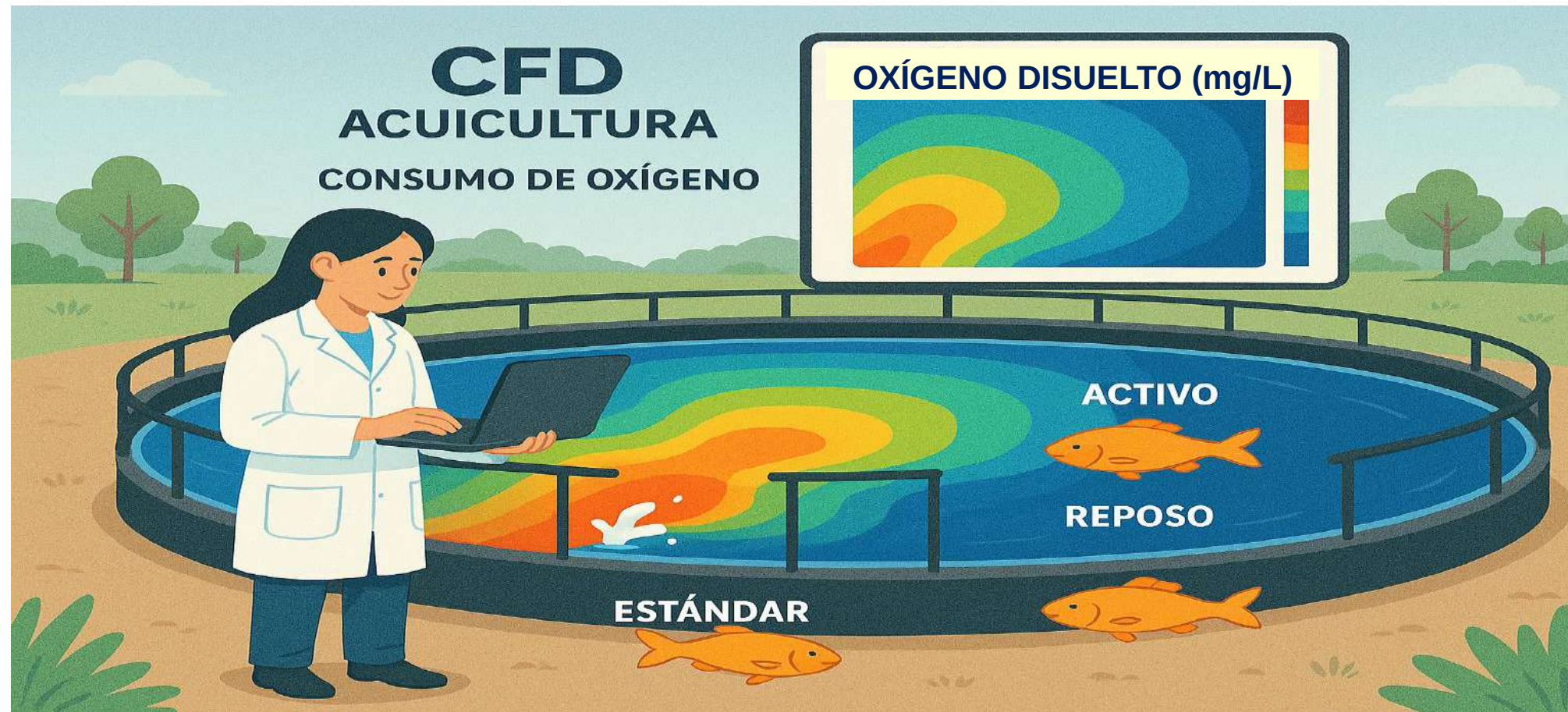


Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Efecto en la distribución de oxígeno disuelto en la truticultura en función del momento metabólico

Trujillo Rogel Aylin, Gallego Alarcón Iván, López Rebollar Boris Miguel, García Mondragón David, Cervantes Zepeda Iván, Zepeda Ortiz Roberto Carlos, Félix Félix Jesús Ramiro

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Aceptación de humedales construidos como sistemas de tratamiento de aguas residuales para uso en la acuicultura

Parra Morales María Eugenia, Partida Sedas Salvador
Colegio de Postgraduados Campus Veracruz

CONTEXTO



La acuicultura creció 10,29% en 10 años



Enfrenta desafíos de calidad y cantidad

SOLUCIÓN PROPUESTA



Humedales artificiales como sistemas de tratamiento de afluentes

METODOLOGÍA



Cuestionario con escala Likert

UBICACIÓN



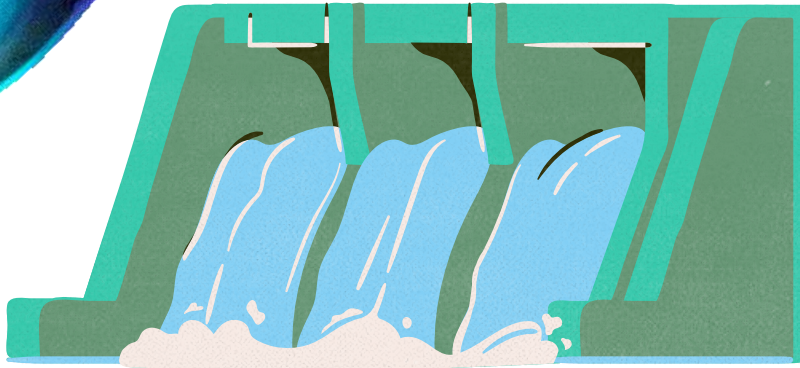
ÁREAS EVALUADAS



Perfil sociodemográfico
Conocimiento ambiental
Percepción tecnológica

ACEPTACIÓN



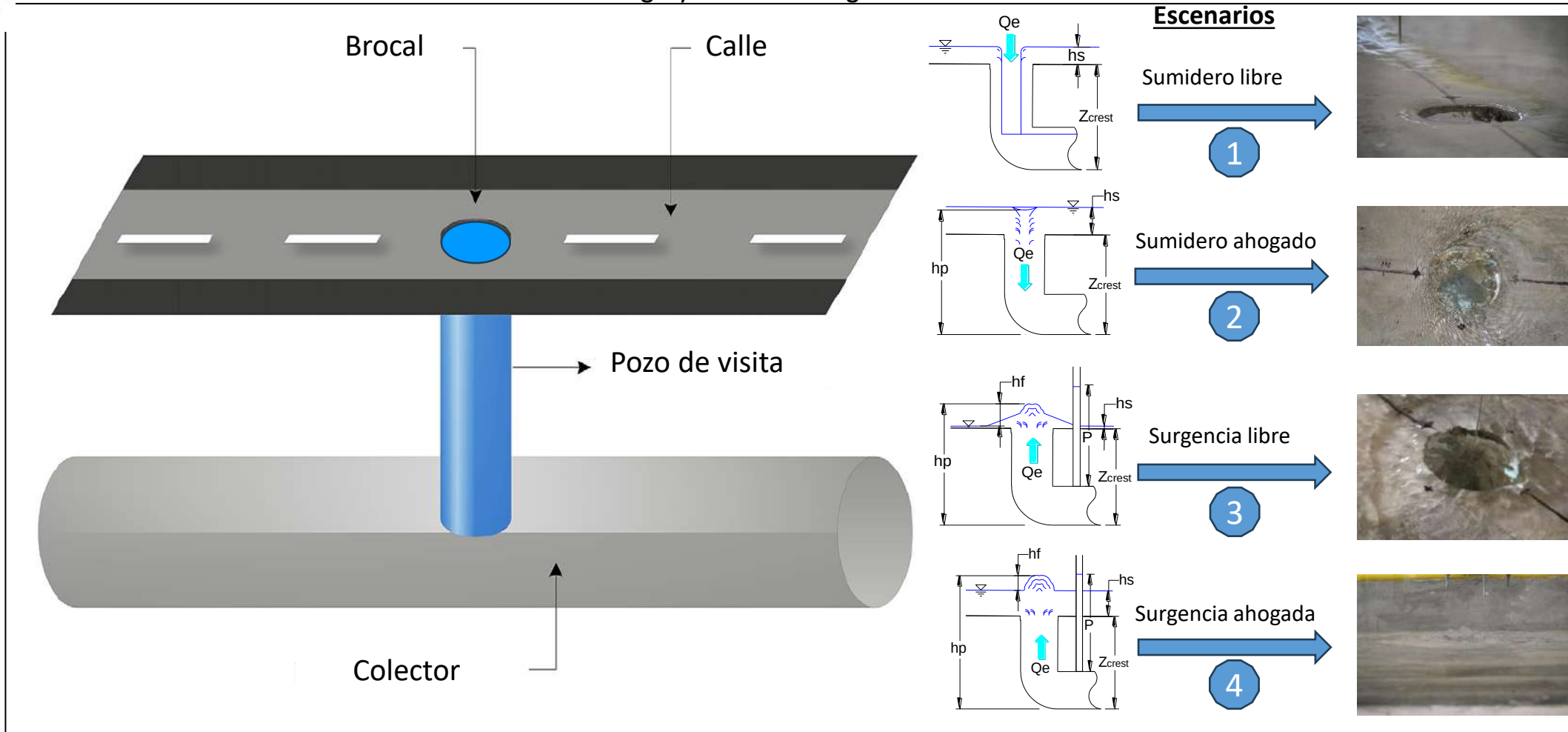


INNOVACIONES EN INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Determinación del coeficiente de descarga del brocal de un pozo de visita de drenaje combinado, mediante experimentación física para diseño de SUDS

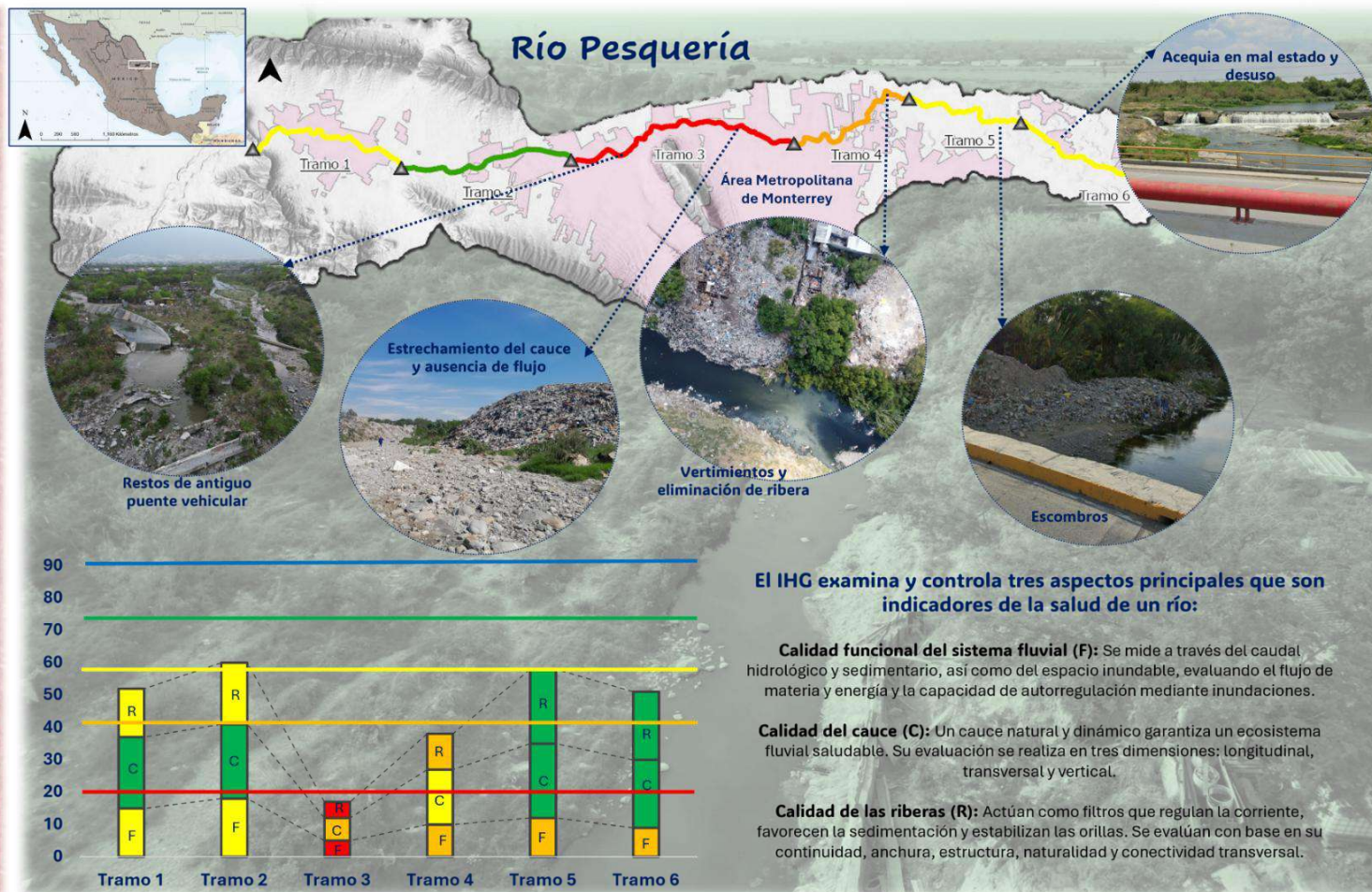
Santiago Fuentes Abel, Salinas Tapia Humberto, García Aragón Juan Antonio, Díaz Delgado Carlos
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Evaluación de la calidad hidrogeomorfológica en áreas fluviales urbanas: Aplicación del IHG en la subcuenca del río Pesquería, Nuevo León

Vega Aguilar Aylet, Yépez Rincón Fabiola D., Ollero Ojeda Alfredo, Ferriño Fierro Adrián L.
Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Análisis del riesgo por inundaciones en microcuencas de la periferia urbana de la zona metropolitana de Querétaro

Vázquez Xicoténcatl Cristina Esmeralda, Hernández Guerrero Juan Alfredo
Universidad Autónoma de Querétaro



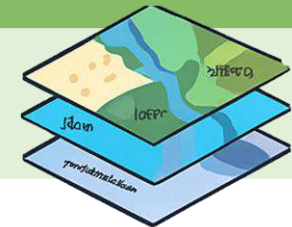
PROBLEMA



- Expansión urbana desordenada
- Ocupación de zonas inundables
 - Alta vulnerabilidad social
- Falta de infraestructura hidráulica

MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

- SIG + análisis multicriterio (AHP)
- Cálculo del IZI (biofísico)
- Cálculo del IVS (socioeconómico)
- Integración para mapear el riesgo



RESULTADOS ESPERADOS



- Zonas prioritarias de intervención
- Mapas de susceptibilidad y riesgo
 - Base de datos geoespacial
- Apoyo al planeamiento urbano

Obtener la misma cantidad de agua, usando menos energía, claro que sí es posible !!!!

$$Potencia = \frac{9.8 \gamma Q H}{\eta}$$

Mismo gasto Q, misma carga H, pero mayor eficiencia η permite disminuir la Potencia.

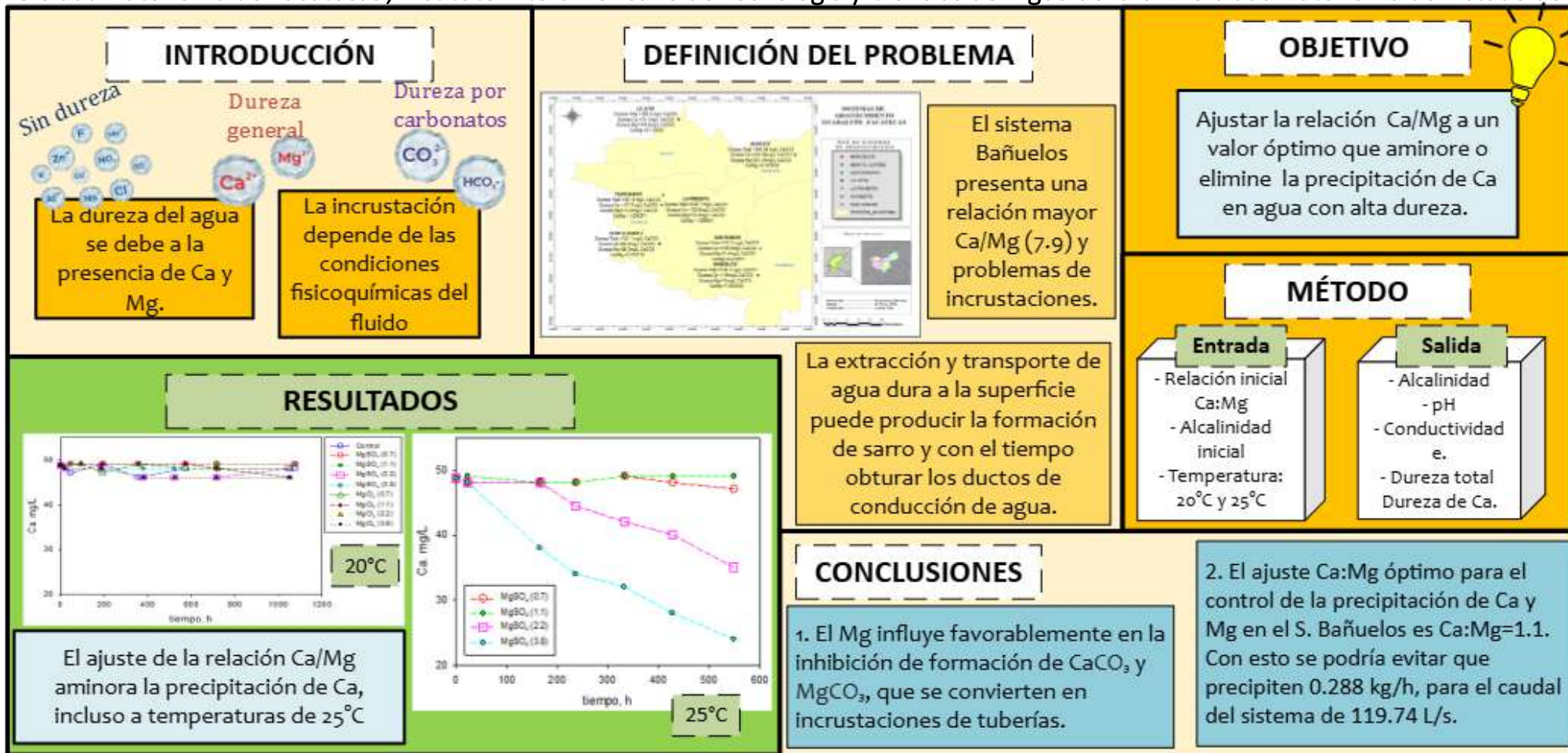
Se logra realizando la búsqueda en la mayor cantidad posible de fabricantes de equipos.

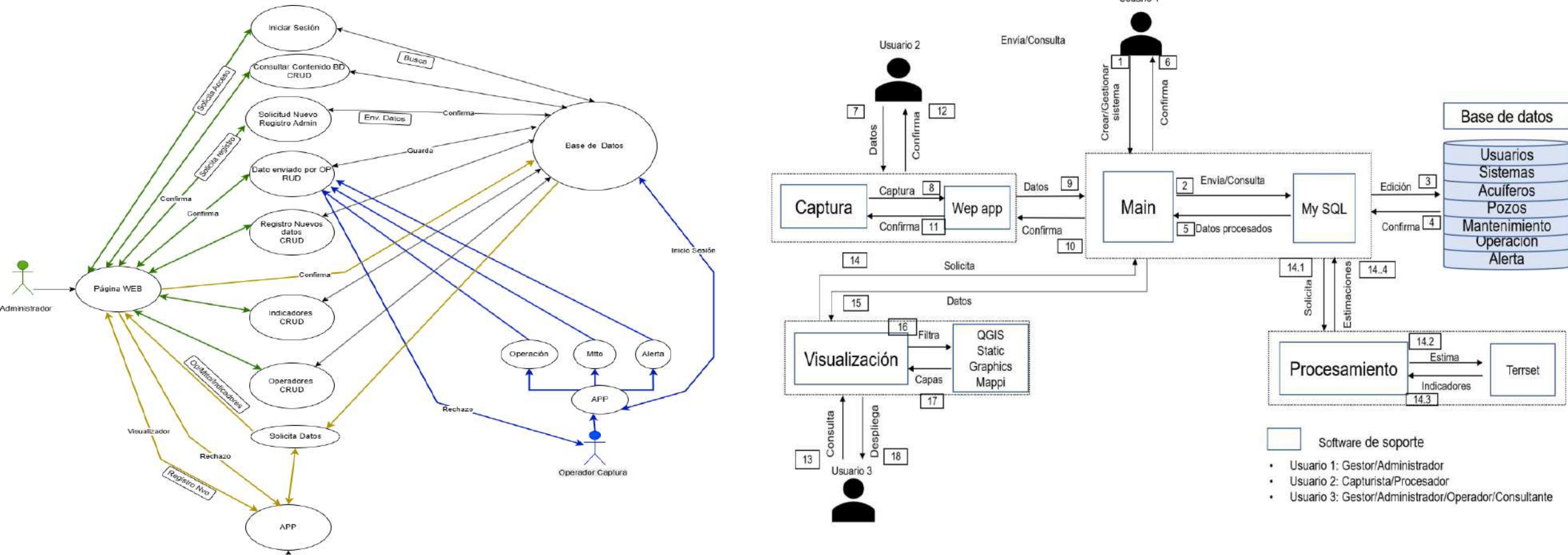
Su resultado es la disminución de costos operativos y mayor cuidado ambiental.

Efecto de la relación de concentraciones Ca/Mg en la obstrucción de tuberías de distribución de agua potable

Alvarado Alvarado María Alejandra, Salinas Tapia Humberto, López Rebollar Boris Miguel, Ramírez Juárez Juan Ernesto

Universidad Autónoma de Zacatecas; Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



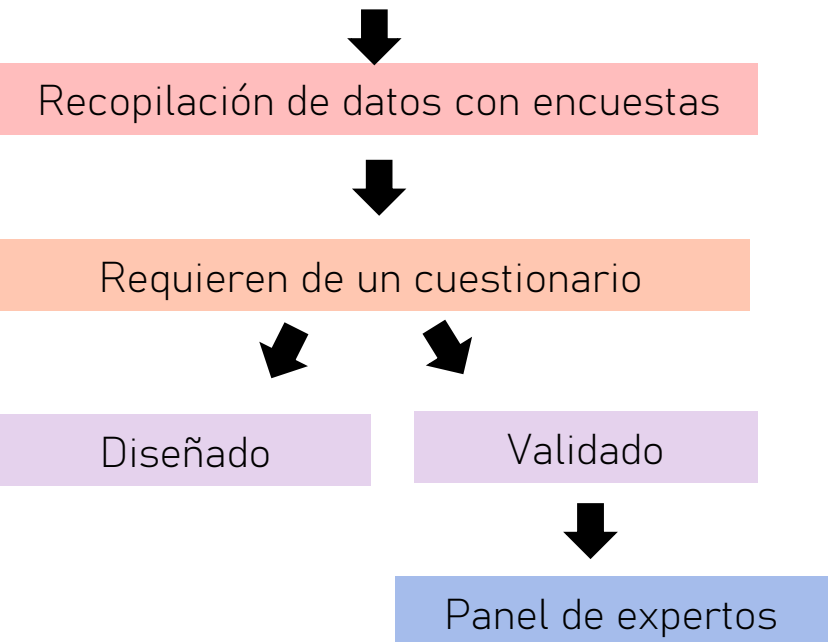
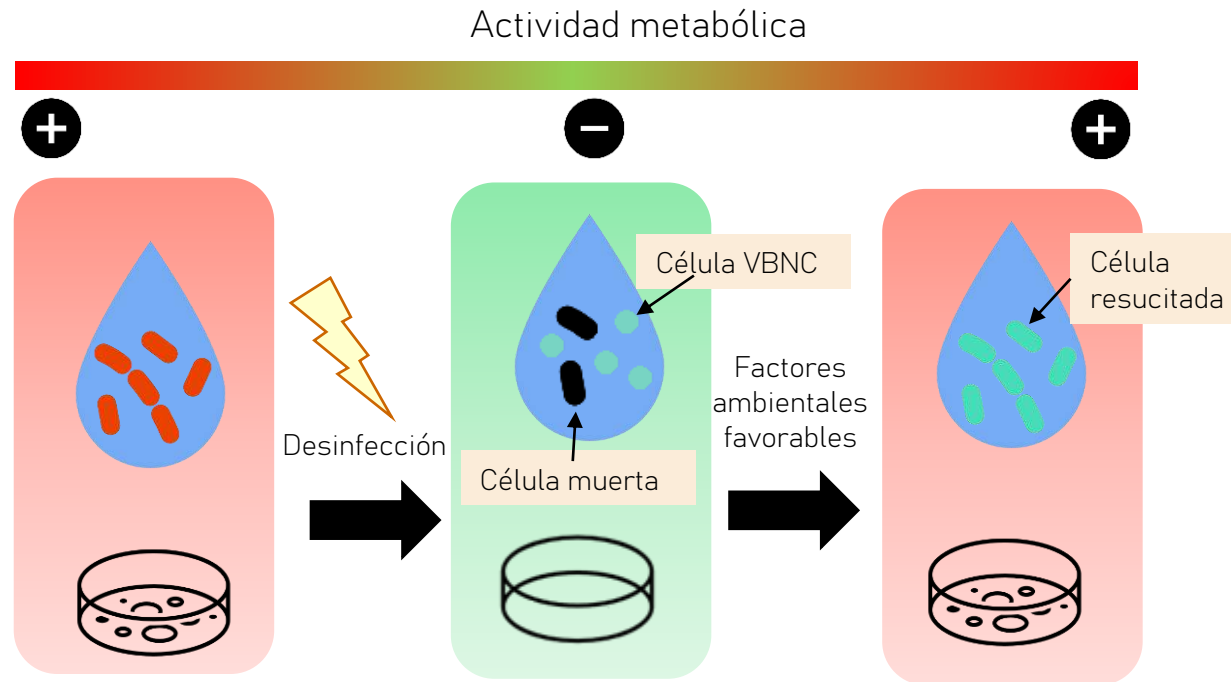




AGUA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Las bacterias patógenas en estado VBNC son un peligro para la salud pública porque no se detectan con los métodos basados en cultivo (incluidos en la legislación).

Estudio de percepción de riesgo en personas con experiencia laboral, académica o en formación en campos relacionados con la calidad del agua.



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Contaminación del agua por nitrógeno en la microcuenca de las presas del Sol y La Luna, Tlaxcala
 Islas Rodriguez Elizabeth, Muñoz Nava Hipólito, Serafín Higuera Emir Lenin, Herrera Cortés Silvia, Yáñez Hernández Jorge Luis
 Universidad Autónoma de Tlaxcala

Una de las principales fuentes de contaminación por nitrógeno en agua superficial es el uso de fertilizantes nitrogenados en la agricultura.

Los resultados de este trabajo servirán a los tomadores de decisiones y agricultores para emprender acciones que ayuden a gestionar sustentablemente estos cuerpos de agua.

Se realizan muestreos mensuales en los cuerpos de agua superficiales y en descargas residuales comunales y municipales para conocer su concentración de nitrógeno

Con la información obtenida de los muestreos realizados hasta ahora en las presas de El Sol, La Luna y Recoba, se observa que la concentración de las especies de nitrógeno es mayor en la entrada en comparación con la compuerta.





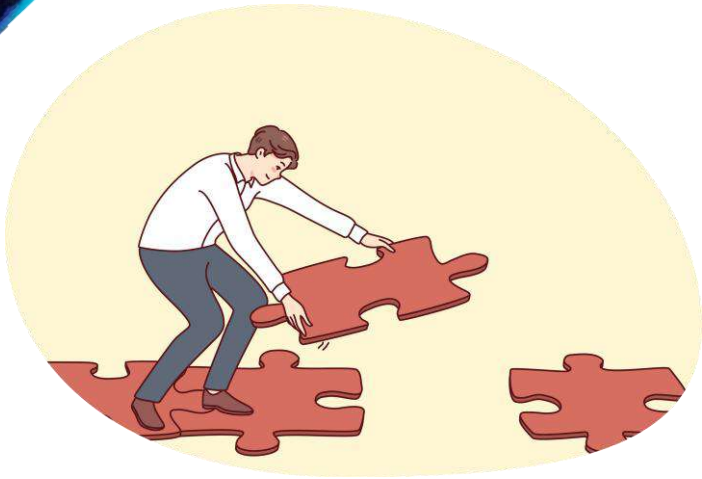
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México.

El enfoque de Gobernanza del Agua Aplicado al Distrito de Riesgo 035 La Antigua, Veracruz

Cuéllar Lugo Martha Beatriz, Asiain Hoyos Alberto, Hernández Pérez Juan Manuel, Suárez Sánchez Juan, Alvarez Avila María del Carmen, Gallardo López Felipe, Partida Sedas Salvador
Colegio de Postgraduados Campus Veracruz



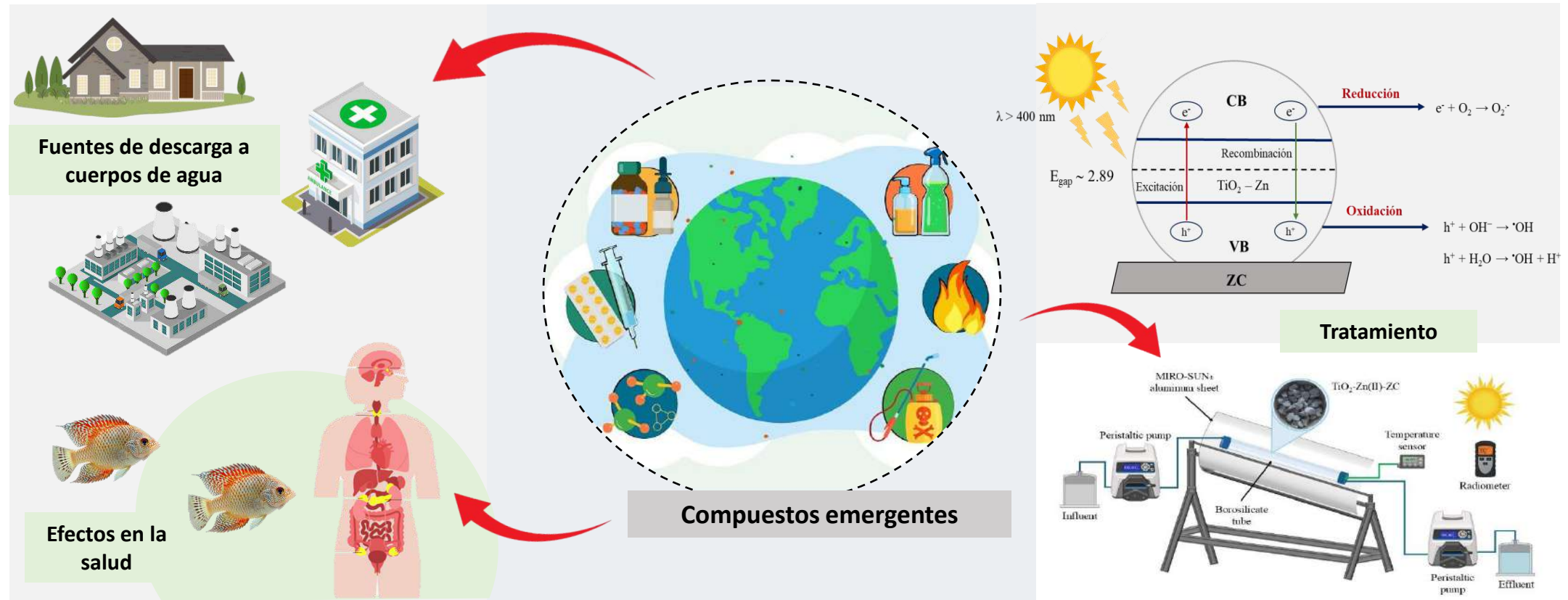
DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES A TRAVÉS DE LA RECUPERACIÓN DE CUERPOS DE AGUA



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

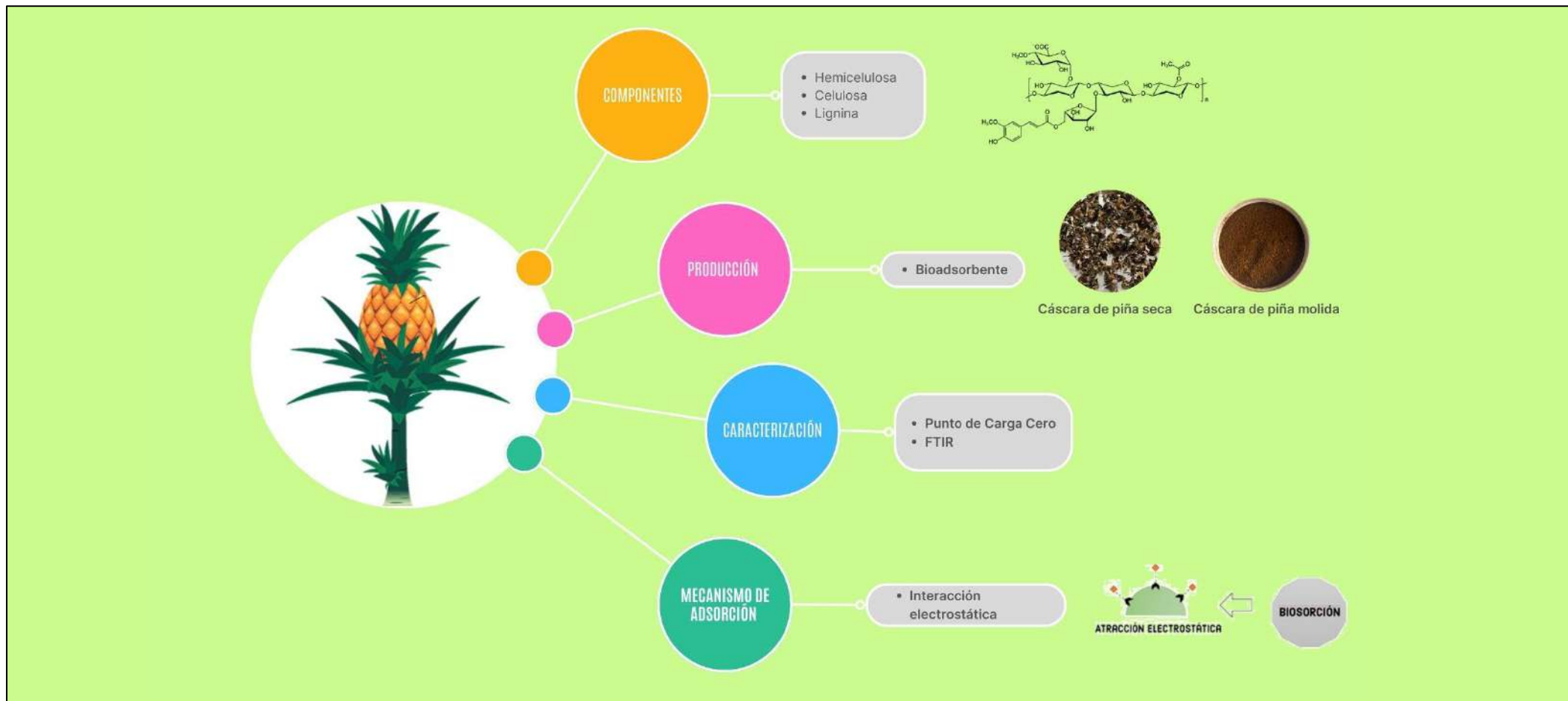
Fotocatálisis solar heterogénea con óxido de titanio dopado con zinc

Briseño Peña Andrea Guadalupe, Linares Hernández Ivonne, Martínez Miranda Verónica, Castañeda Juárez Monserrat
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



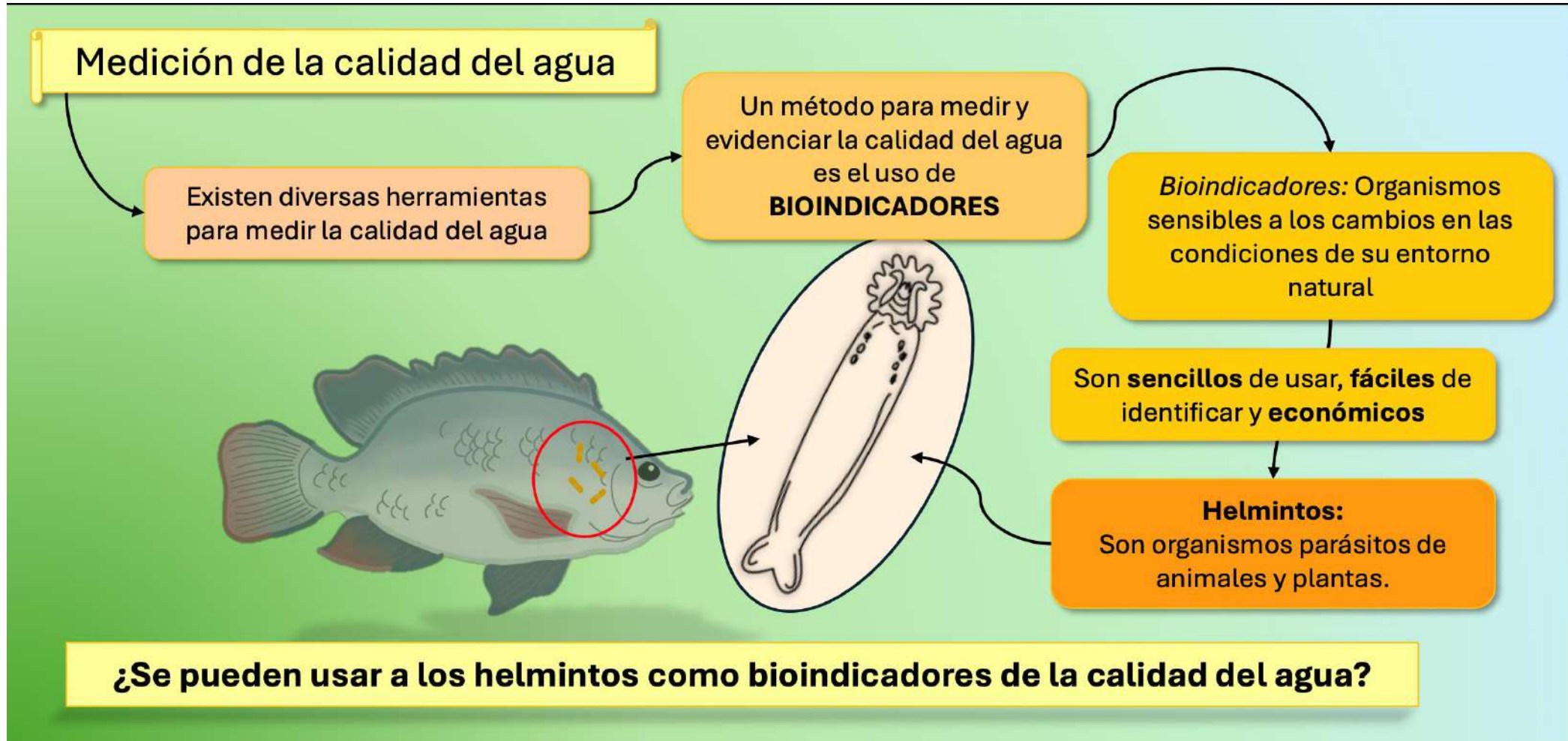
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Remoción de plomo (II) presentes en solución acuosa mediante residuos de cáscara de piña
 Bear de la Torre Angélica, Bernal Jácome Luis A., Vargas Berrones Karla X. , Aldama Aguilera Cristóbal, Ávila Galarza Alfredo
 Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí



Helminths as indicators of water quality

Rosas Gutiérrez María Clara, Gallego Alarcón Iván, Cervantes Zepeda Iván, García Mondragón David
Instituto Interamericana de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

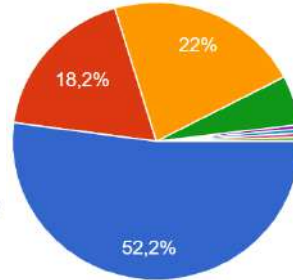
Percepción de la problemática del agua en la región centro del Estado de Veracruz

Nanco Ortiz Anastacio, Ruiz Rosado Octavio, Partida Seda Salvador,
López Gallardo Felipe, Padilla Flores Juan Manuel, Negrín Ruiz Jaime

Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

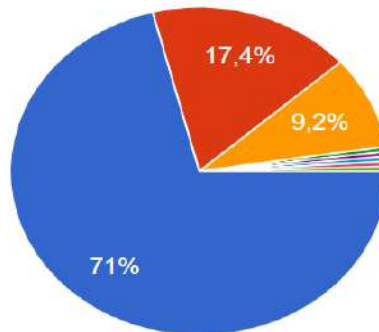
- Escasez
- Sequías
- Falta de pozos
- Falta de sistemas de riego
- No aplica
- Y que ya no llueve cómo antes
- Cafe
- Falta de organización, (Escasez)

- Baja el rendimiento de la cosecha
- Muerte de la planta
- Plantas sin desarrollo eficiente
- Suelos infértiles
- No aplica
- El bajo rendimiento por el desarrollo ineficiente de los cultivos
- Sequía



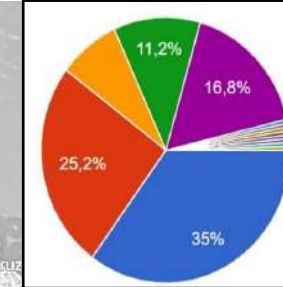
Principales problemas en la agricultura

- Sistemas por goteo
- Sistemas despresurizado
- Sistemas de gravedad
- No hay
- Desconocido
- Uso racional
- Que hubiera más lluvias para que viera suficiente agua en los pozos profundos

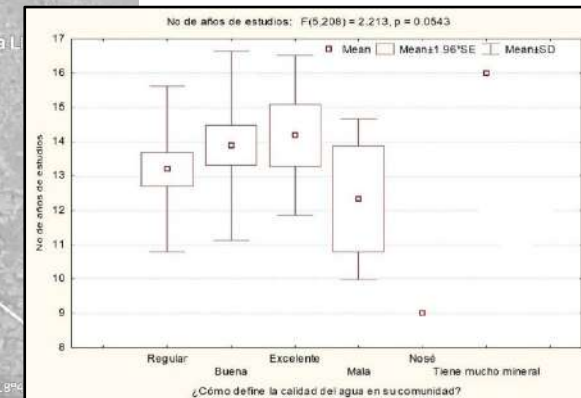


Alternativas del manejo del agua

OBJETIVO: identificar la percepción de la problemática del agua en el ámbito agrícola de la región centro del Estado de Veracruz.



Principales problemas del agua

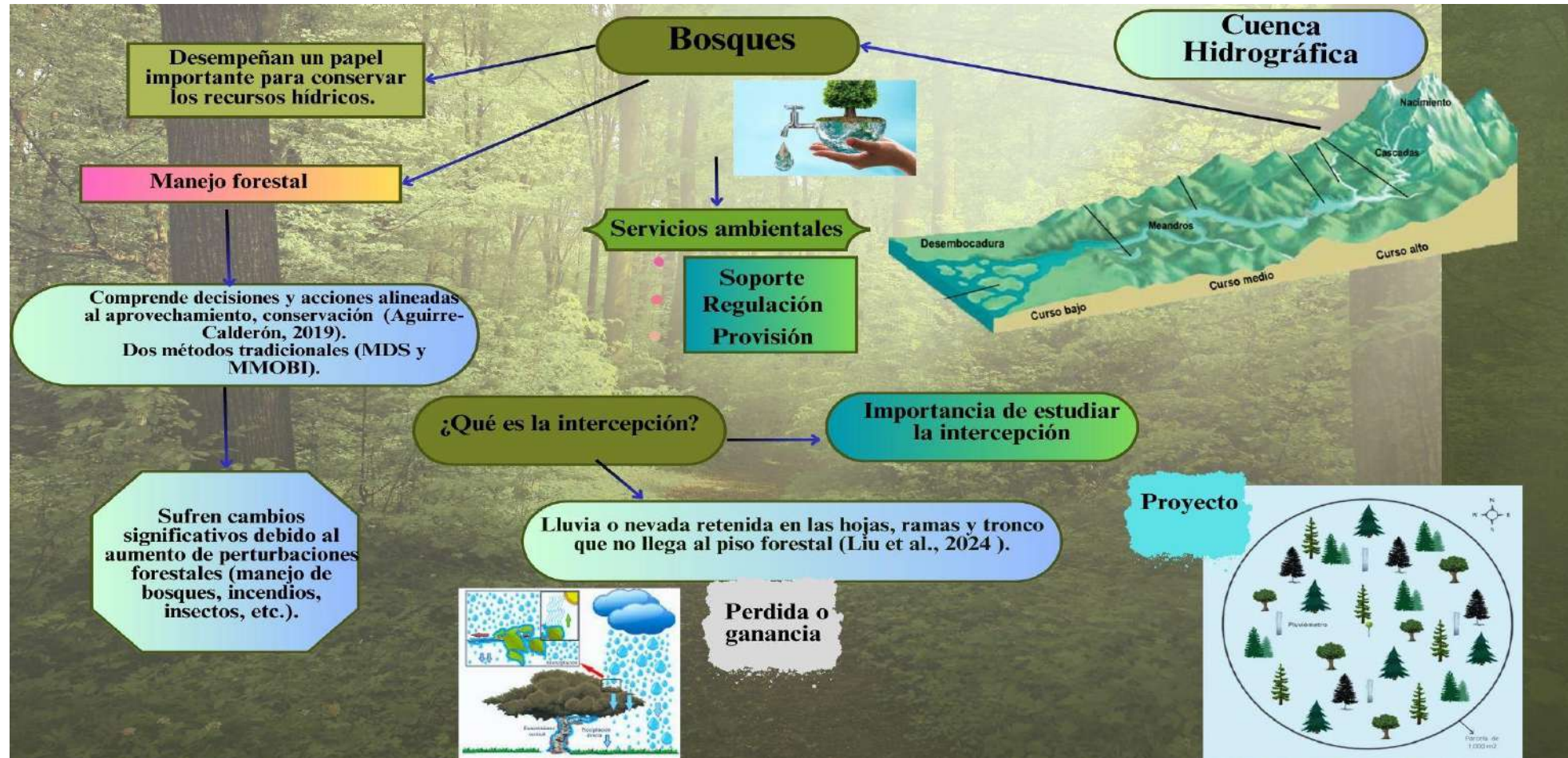


Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Efecto de tratamientos silvícolas sobre la interceptación de lluvia
en un bosque de la Microcuenca Venta Ahumada, Chignahuapan, Puebla

Ávila Bianca, Suárez Juan, Guerra Vidal

Universidad Autónoma de Tlaxcala- Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Uso y aprovechamiento de recursos bióticos en la microcuenca Pinal de amoles, Querétaro

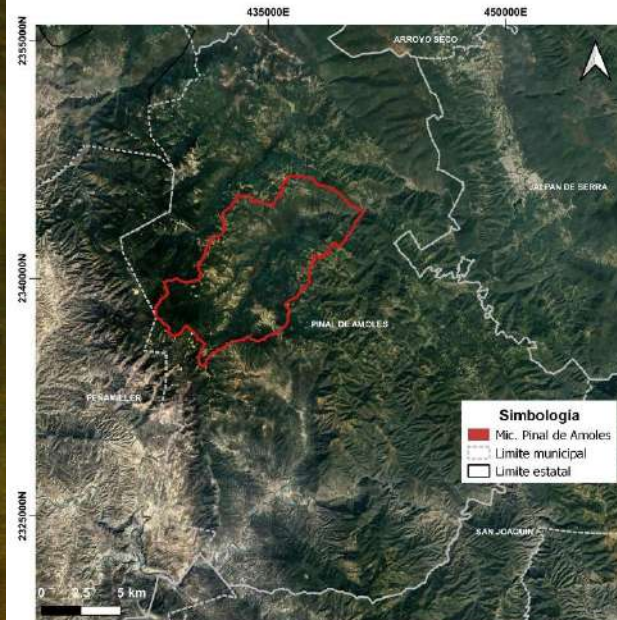
Peralta Robles Cristhian Alejandro, García Rubio Oscar Ricardo

Laboratorio de Biogeografía e Integridad Biótica, Universidad Autónoma de Querétaro

Enfoque **etnobiológico** para conocer uso y aprovechamiento de recursos bióticos

Microcuenca como **socioecosistema**

Enfoque de **cuencas** hidrográficas



- Etnobiología aplicada a la **gestión** de cuencas
 - Conocimiento local y **territorio**
- Manejo sustentable de **recursos bióticos**

Resultados esperados

Recomendaciones para la gestión integral de la microcuenca, basadas en los **saberes locales** y orientados al **aprovechamiento sustentable** de los recursos bióticos

- Mapeos **participativos**
 - Perfil **biocultural**
- Identificación de zonas de **presión ecológica** en la microcuenca



GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Impacto de la inseguridad en la gestión integrada de recursos Hídricos

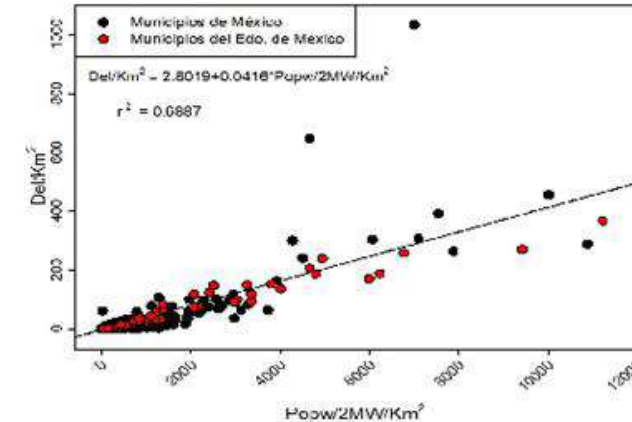
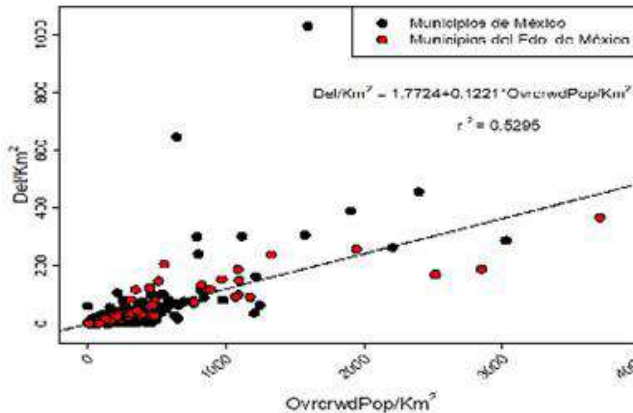
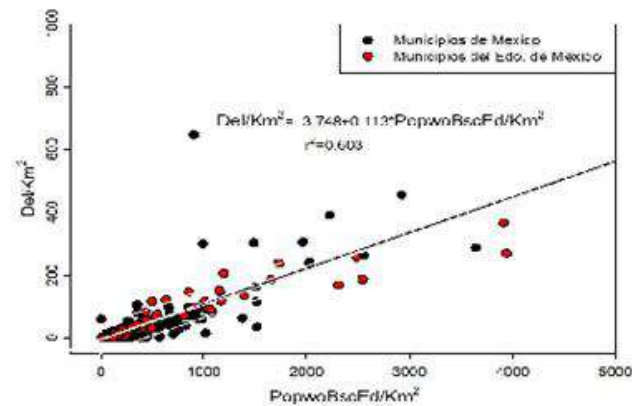
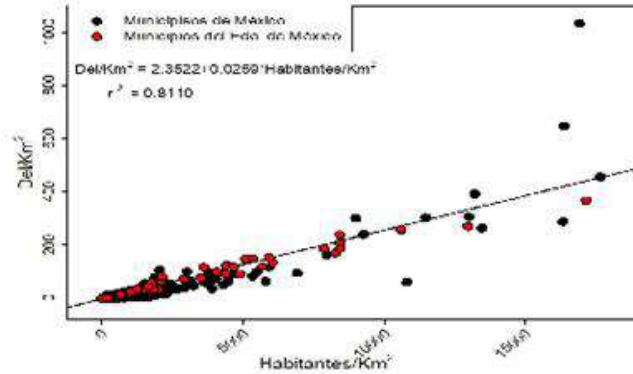
En el sur del Estado de México

Gonzalez Dominguez Valeria Elisa, Mastachi Loza Carlos Alberto, Romero Contreras A.T

Hernández Tellez M., Becerril Piña Rocío., Vázquez Sánchez M.

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México

Conocer la relación entre delitos e IMM explica la dinámica poblacional y la inseguridad, esto ayudaría a el desarrollo de estrategias para el mejoramiento en la calidad de vida de la población y por ende una disminución en los delitos.



- GIRH: Importancia social y ecológica
- Relación entre Delitos y Población
- Índices de Marginalidad

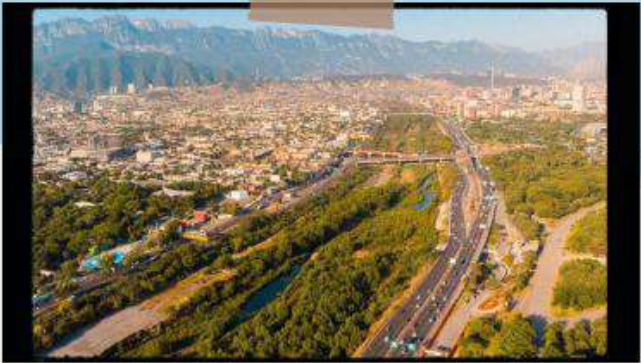
Narrativas sobre ríos urbanos

El caso del río Santa Catarina y el movimiento #UnRíoEnElRío



Narrativa utilitaria

Favorece infraestructura deportiva, hidráulica y vehicular.



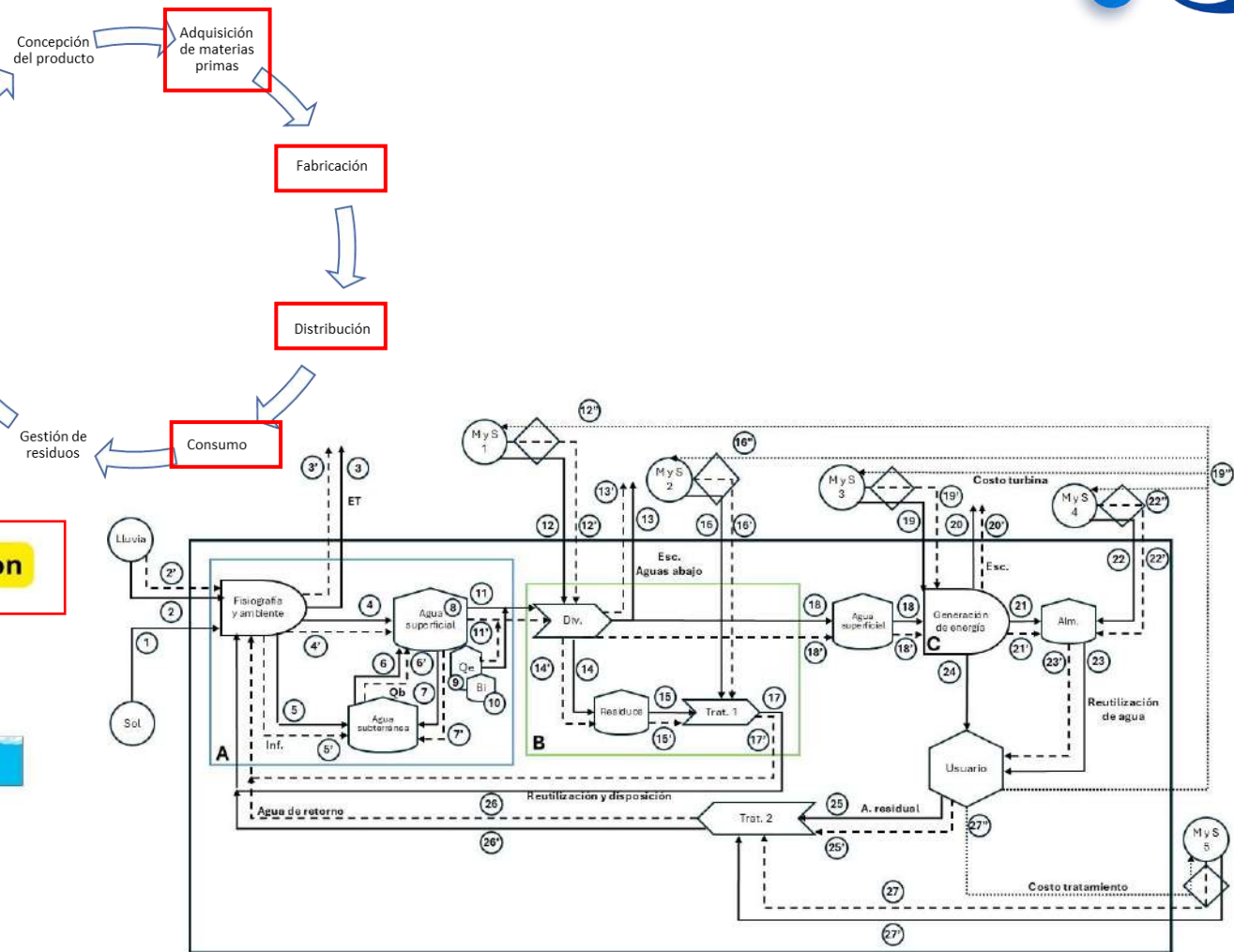
Narrativa conservación

Favorece la rehabilitación y restauración del cauce.



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Sustentabilidad de microcentrales hidroeléctricas con un enfoque de emergy accounting
Gordillo Bartolo Fabiola Ivonne, Fonseca Ortiz Carlos Roberto, Zamora Juárez Miguel Angel, López Rebollar Boris Miguel
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



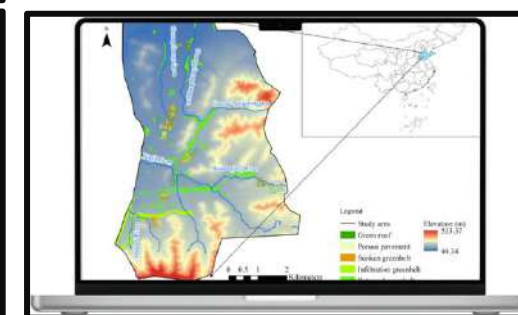
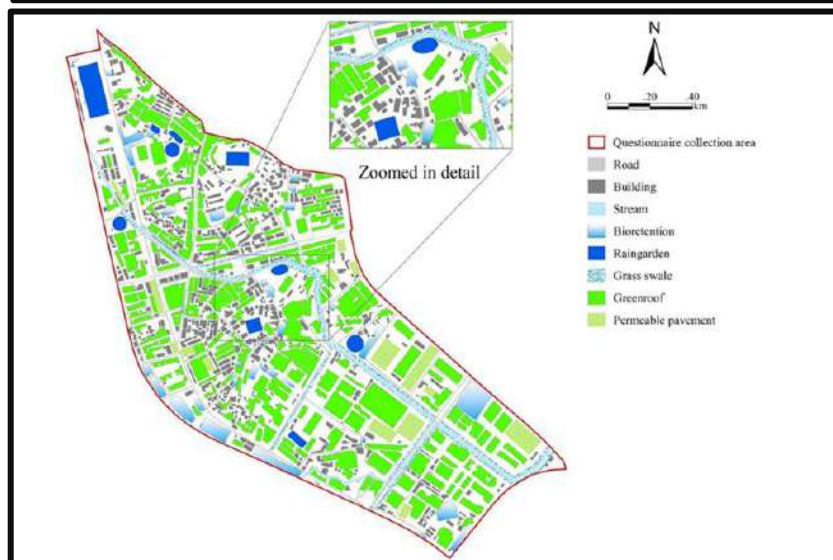
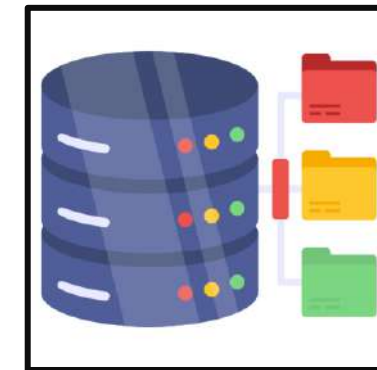
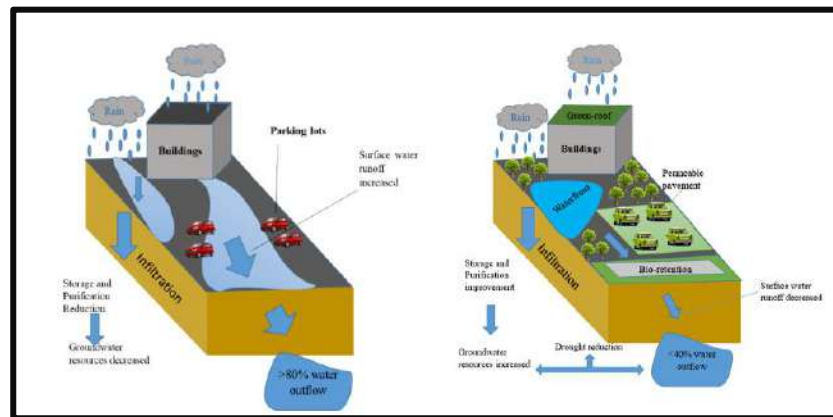
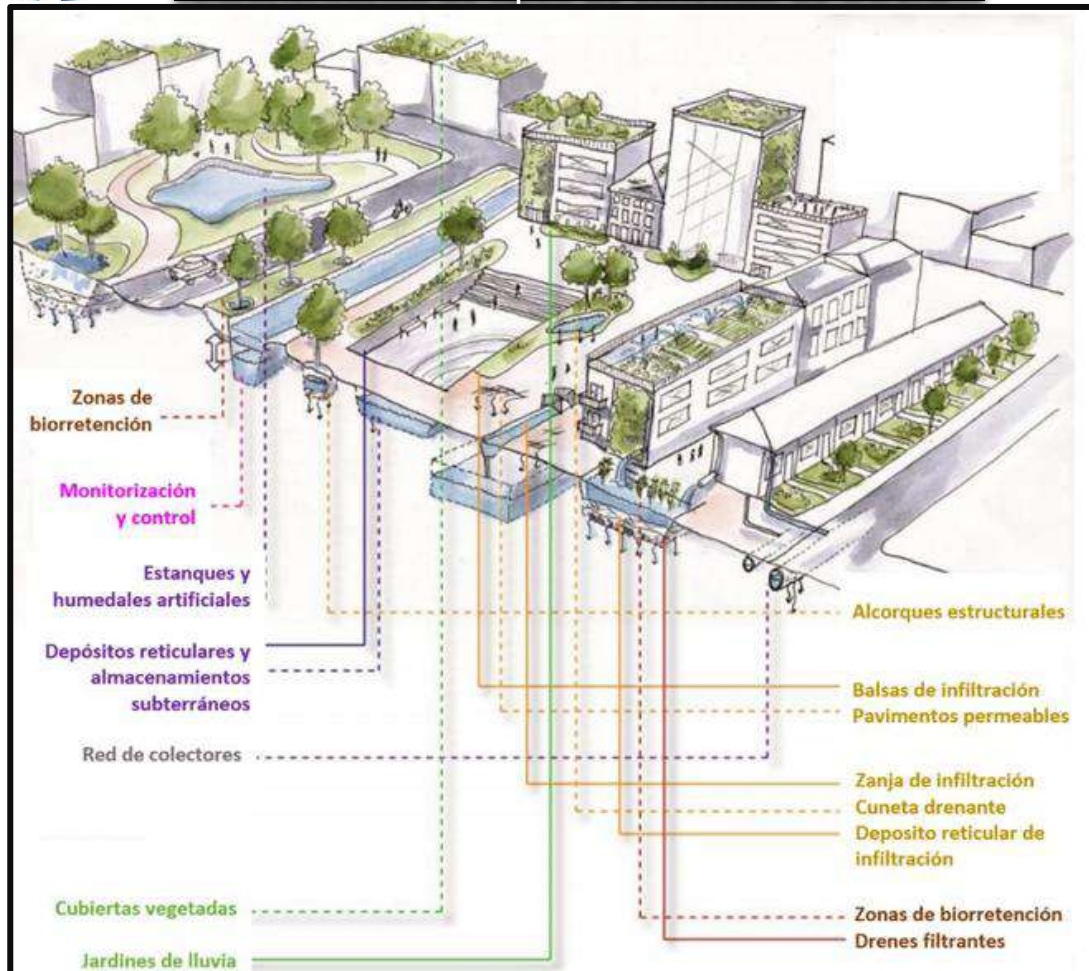
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Herramienta hidrog geoespacial para la ubicación idónea de SUDS con enfoque de ciudad esponja

Luna Pérez Dafne, Salinas Tapia Humberto, Díaz Delgado Carlos, Francisco Zepeda Mondragón

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México

Caracterización de tipos de sistemas de SUDS



Unificada, de acceso abierto, interoperable

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Sostenibilidad del agua en tres centros de población en el estado de Tlaxcala

Raúl Gehiel Montealegre Muñoz
Universidad de Tlaxcala





INCURSIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

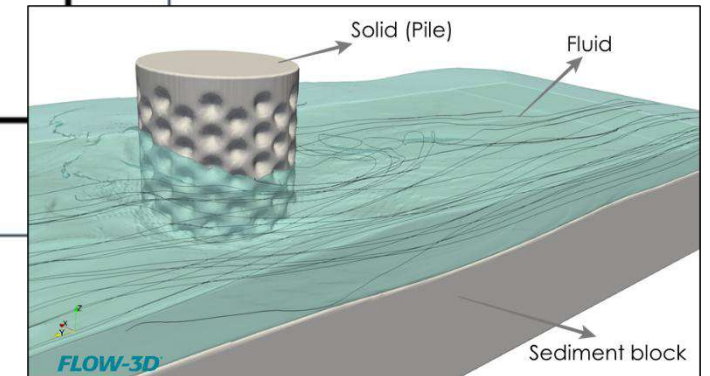
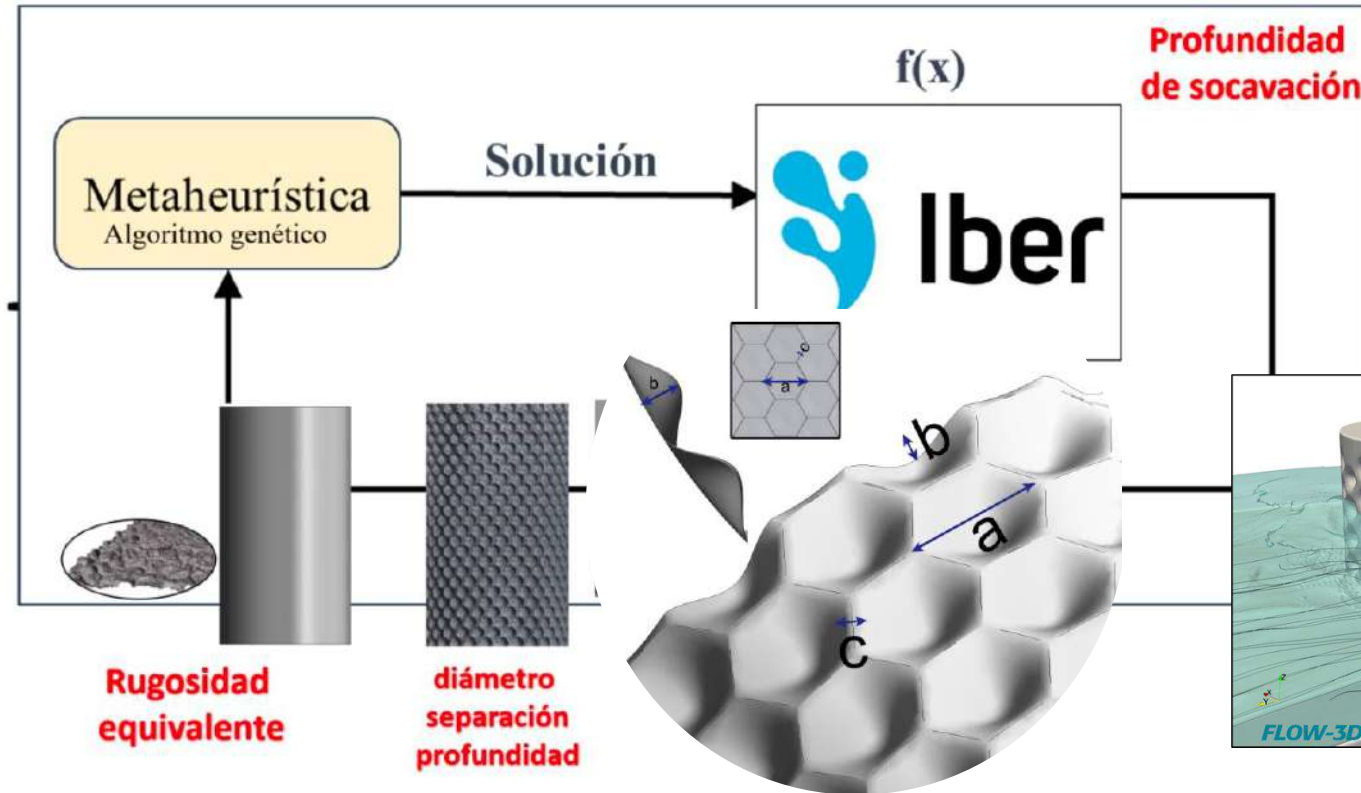
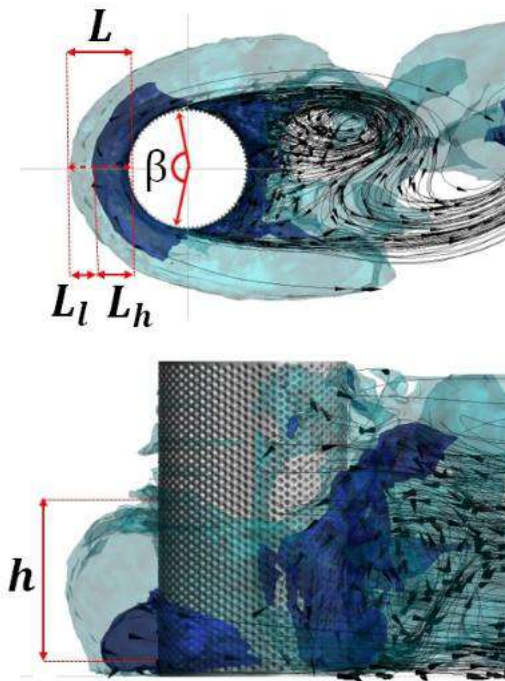
Integración de un algoritmo genético con simulación CFD para reducir la profundidad máxima de socavación local en pilas con rugosidad artificial simplificada

Alvarez Mejia Angelica Lizbeth, Salinas Tapia Humberto, Diaz Delgado Carlos, García Aragón Juan Antonio

Becerril Lara Juan Manuel, Félix Félix Jesús Ramiro

Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Universidad Autónoma Metropolitana



Sistemas urbanos de drenaje sostenible:

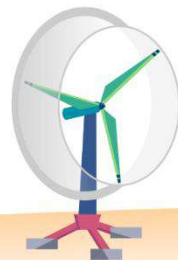
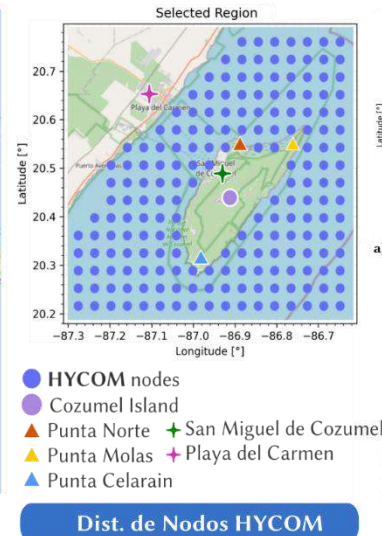
Una alternativa al manejo convencional del agua urbana

Becerril Lara Juan Manuel, Salinas Tapia Humberto, Díaz Delgado Carlos, Aragón Hernández José Luis
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



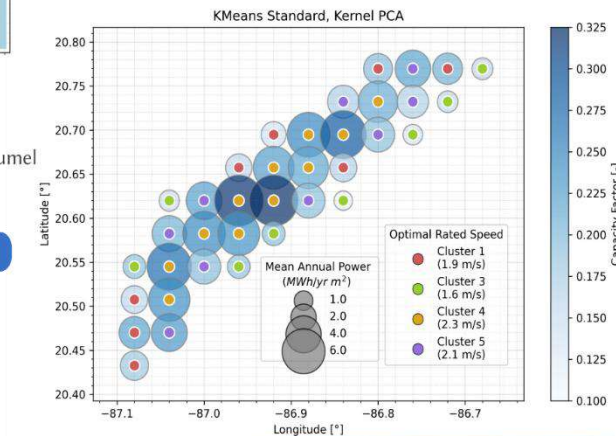
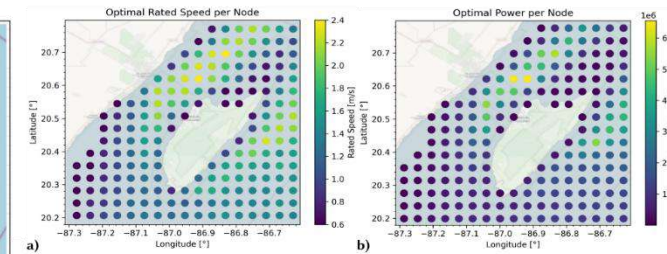
Evaluación del Potencial Energético en la Corriente Oceánica del Canal de Cozumel consideraciones para el Diseño de Turbinas

Cano Perea Gerardo, López Rebollar Boris Miguel, Arévalo Mejía Ricardo, Díaz Delgado Carlos
Instituto Interamericano en Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México

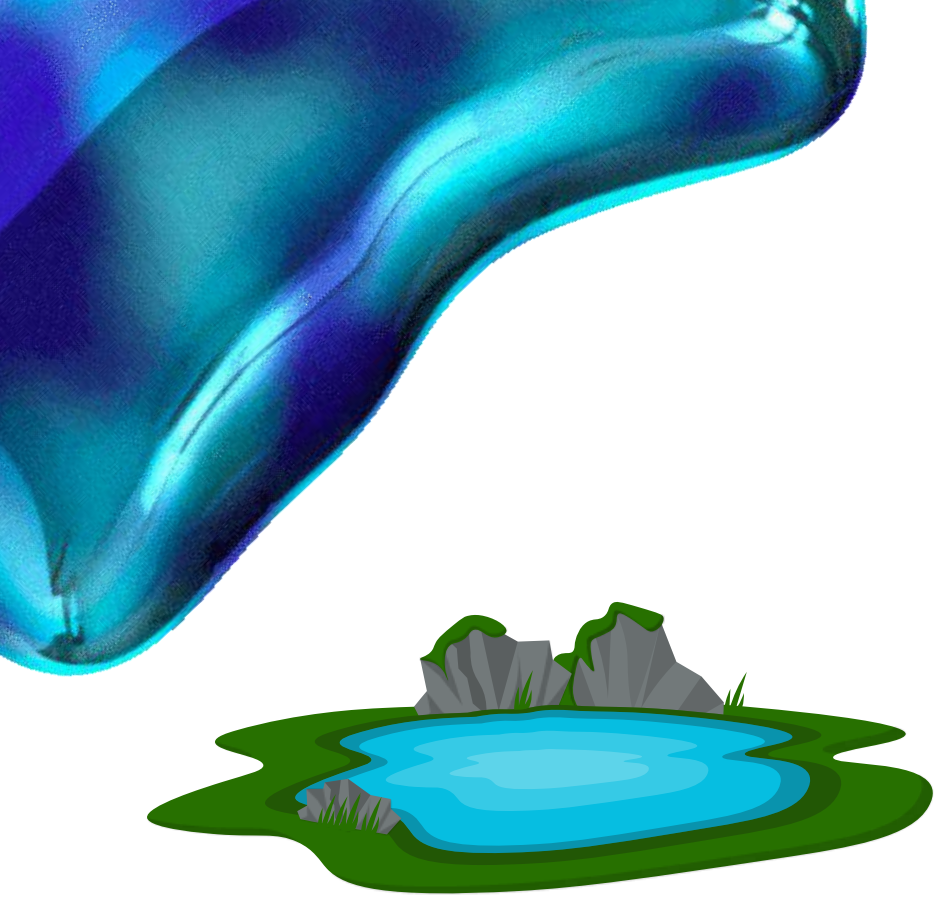


1.50 m/s
velocidad nominal óptima

Potencia y velocidad nominal óptima por nodo



Potencia y velocidad nominal óptima por cluster



MANEJO DE CUENCAS

Sistema de Información Estructurada de Modelos de Gestión Integrada – Comparada de manantiales
Arenas Carlos Fernando, Romero Alejandro Tonatiuh, Fonseca Carlos Roberto, Gómez Miguel Ángel, Díaz Cristian Julián, Aguilar Ismael
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Pozos domésticos en la cuenca hidrosocial del Alto Lerma: Propuestas para gobernanza y gobernabilidad

Gómez Colín Brenda, Romero Contreras Alejandro Tonatiuh, Esteller Alberich María Vicenta, Camacho Pichardo Gloria
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México

Gobernanza y gobernabilidad de los pozos domésticos de la Cuenca Alta del Río Lerma

- Propuestas de políticas hídricas
- Diagnóstico del marco normativo, institucional y de políticas hídricas
- Cartografía
- Calidad del agua



***Investigaciones** en materia de gobernanza y gobernabilidad de los pozos domésticos son escasas.

Objetivo: Realizar propuestas de políticas hídricas para mejorar la gobernanza-gobernabilidad de los pozos domésticos en la entidad mexiquense.

Trabajo de campo: Aplicación de la Guía de entrevista a personas que tuvieron- tienen pozos domésticos.

-Metodología GIRH /-Metodología del Marco Lógico (MML)



Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Conciencia Hídrica en Estudiantes Universitarios

Peña Becerril Maritza, Hernández Téllez Marivel, Gómez Albores Miguel Ángel

Instituto Interamericano de Tecnologías y Ciencias del Agua de la Universidad Autónoma del Estado de México
Tecnológico de Monterrey, Escuela de Ingeniería y Ciencias



Fig. 1 Ilustración de alumnos universitarios con un nivel de conciencia hídrica alto. Creada con Leonardo AI

La competencia cultura del agua es el nivel de **conciencia hídrica** que posee un individuo y está conformado por el conjunto de **valores, comportamientos, creencias y actitudes compartidas en sociedad** por medio de axiomas cimentados en la educación ambiental.

Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México



Toluca, Estado de México

Del 13 al 14 de mayo de 2025