

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

TÍTULO DEL PROYECTO: ANÁLISIS DE LAS ECUACIONES DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CARGA MORFOLÓGICA DEL BAJO GRIJALVA

CLAVE DEL FONDO: CB-2011-01-166068

RESPONSABLE TÉCNICO: FABIÁN RIVERA TREJO

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: CONACYT

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 3 AÑOS

MONTO AUTORIZADO: \$1,947,268.00 (UN MILLON
NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 00/100 MN)

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

OBJETIVO DEL PROYECTO: Analizar las ecuaciones de transporte de sedimentos de fondo en una bifurcación de un río, y compararlas contra mediciones de campo y determinar la carga morfológica en un río

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Se realizaron mediciones de sedimentos de fondo en la bifurcación Mezcalapa-Samaria-Carrizal, y se compararon contra datos estimados con varias ecuaciones de transporte de fondo. El uso de valores medidos en campo para evaluar las formulas de transporte de fondo fue más realista que usar datos de laboratorio. De este análisis se determinó qué formula representativa fue la formula generalizada, que fue calibrada contra condiciones hidráulica y sedimentológicas reales.

INSTITUCIONES VINCULADAS: Pittsburgh University, USA; Universidad Autónoma Metropolitana – Lerma; Universidad Autónoma de Chihuahua; Instituto de Ingeniería – UNAM; Agricultural University of Cracow, Polonia

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

RESULTADOS OBTENIDOS: Los resultados obtenidos durante la realización del proyecto CB-2011-068, comprendido en el periodo de Enero de 2013 a Mayo de 2016, se piensa fueron excelentes para el grupo de trabajo. Se tuvo la oportunidad de consolidar colaboraciones con pares internacionales, particularmente con el Dr. Jorge Abad de la Universidad de Pittsburgh, USA; y con el Dr. Artur Radecky-Pawlick de la Universidad de Cracovia, Polonia. En el caso del Dr. Abad, se tiene una dirección conjunta de una tesis de Doctorado, en el caso de Dr. Radecky, se está trabajando en un capítulo de libro para CRC publisher, que es parte de Taylor and Francis group.

Otro producto importante es que apoyados en el proyecto, se formó en el año de 2013, la Red de Procesos Fluviales (actualmente sometida a reconocimiento Conacyt con la propuesta No. 000000000271755 y con título: Red Temática de Procesos Fluviales, registrada en la convocatoria F0003-2016-02). Esta red agrupó expertos en el tema de hidráulica fluvial y ha permitido una gran movilidad de profesores y estudiantes a los distintos centros de investigación.

A la fecha se generaron: 3 artículos de difusión, 6 de divulgación, 3 tesis de maestría, 3 tesis de licenciatura, 1 base de datos, 1 libro, 1 capítulo de libro. Se tomaron 4 cursos cortos y se impartieron 7 talleres de capacitación. A continuación se detallan el cumplimiento de metas y los productos generados.

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

PRODUCTOS ACADÉMICOS:

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE MAESTRÍA

Se graduaron a tres estudiantes de maestría, uno de ellos recibió mención honorífica.

Nombre	Alumno	Fecha de obtención
Caracterización de corrientes secundarias empleando un perfilador acústico Doppler (ADP)	Gastón Alejandro Priego Hernández	19/08/2013 Mención Honorífica
Análisis de criterio generalizado de estimación de erosión aplicado en un canal experimental	Carlos Alberto Sarracino Pérez	30/01/2015
Diseño experimental y construcción de muestreador de fondo BI-Grijalva	Víctor Gamboa Guiza	14/10/2015

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LICENCIATURA

Se graduaron a tres estudiantes de licenciatura. De los trabajos de todos ellos se están preparando artículos para ser sometidos en breve. Es importante mencionar que los tres estudiantes graduados, sometieron candidatura para cursar estudios de posgrado en la Maestría en Ing. Hidráulica de la UNAM, México.

Nombre	Alumno	Fecha de obtención
Clasificación de confluencias a partir de imágenes satelitales	Jorge Oswaldo Castillo Pereyra	7/10/2015
Cálculo de flujo no permanente en un río de montaña	Alan Manuel Noriega Velázquez	21/10/2015
Análisis comparativo de equipos de medición de caudales en corrientes naturales	Jhon Sebastian Díaz Arcos	20/11/2015

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

PRODUCTOS ACADÉMICOS:

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES

Se participó en congresos internacionales con dos artículos. Todos ellos con estudiantes asociados al proyecto.

Nombre	Autores	Evento
Comparison of velocity measurements in natural streams with different frequencies Doppler equipment.	G.A. Priego-Hernández***, F. Rivera-Trejo ¹ * and J.S. Díaz-Arcos*	9th RCEM Symposium, Iquitos, Peru 30 Agosto – 3 Septiembre 2015
Sedimentological behavior of the Mezcalapa River bifurcation	M. Berezowsky-Verduzco ¹ *, J.A. Téllez-Díaz**, F. Rivera-Trejo ¹ *, A. Mendoza-Resendiz ¹ * and A.A. Jiménez-Castañeda	9th RCEM Symposium, Iquitos, Peru 30 Agosto – 3 Septiembre 2015

¹* Colaborador *** Tesista de doctorado, * *Tesista de Maestría, * Tesista de Licenciatura

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

PRODUCTOS ACADÉMICOS:

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES

Se tuvo una amplia participación en congresos con cuatro artículos en eventos. Todos ellos con estudiantes asociados al proyecto.

Nombre	Autores	Evento
Análisis morfológico por efecto de una obra de protección marginal	Montejo Morales Fernando**, Guillen Cruz Octavio**, Huerta Amaya Tilo Jesús**, Rivera Trejo Fabián ^{l*} , León Jiménez Jesús Enrique y Álvarez Villegas Alfredo	XXIII Congreso Nacional de Hidráulica, 2014
Medición de corrientes naturales con equipos Doppler (adcp)	Díaz Arcos Jhon Sebastián*, Rivera Trejo Fabián ^{l*} y Priego Hernández Gastón Alejandro***	XXIII Congreso Nacional de Hidráulica, 2014
Criterio generalizado de socavación: caso de aplicación río Mezcalapa	Huerta Amaya Tilo Jesús**, Guillen Cruz Octavio**, Montejo Morales Fernando**, Barajas Fernández Juan ^{l*} y Rivera Trejo Fabián ^{l*}	XXIII Congreso Nacional de Hidráulica, 2014
Geometría de confluencias, caso práctico: ríos de Tabasco	Castillo Pereyra Jorge Oswaldo*, Balladares Sánchez Miguel Ángel*** y Rivera Trejo Fabián ^{l*}	XXIII Congreso Nacional de Hidráulica, 2014

^{l*} Colaborador *** Tesista de doctorado, * *Tesista de Maestría, * Tesista de Licenciatura

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

PRODUCTOS ACADÉMICOS:

PUBLICACIONES INDEXADAS

A la fecha se tiene dos artículos publicados y uno más sometido

Nombre	Autores	Revista
Secondary currents, measurement and analysis	G.A. Priego-Hernández***, F. Rivera-Trejo ^{l*}	Revista Atmósfera. ISSN:2395-8812 29(1), 23-34 (2016)
Hydraulic Analysis of a Groynes Arrangement on a Diversion Channel	Hernández-Cruz A**, Barajas-Fernández J ^{l*} , Soto-Cortés G ^{l*} , Rivera-Trejo F. ^{1*}	Journal of Civil Engineering and Urbanism (ISSN: 2252-0430) Vol. 7, Issue 2, 25 March 2017.
Field work study on multi-frequency analysis for ADCP flow measurements	G.A. Priego-Hernández***, H. Rubio-Arias ^{l*} and F. Rivera-Trejo ^{l*}	Water Science Technology

^{l*} Colaborador *** Tesista de doctorado, ** Tesista de Maestría, * Tesista de Licenciatura

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

MECANISMO DE DIVULGACION :

IMPARTICIÓN DE CURSOS Y TALLERES

Como parte del proyecto se impartieron siete talleres y cursos cortos. Teniendo tres ponentes internacionales y cuatro nacionales.

Nombre	Instructor	Fecha
Nociones de hidráulica fluvial	Dr. Fabián Rivera – UJAT, México	22-23/10/2013
Análisis estadístico	Dr. Héctor Rubio Arias – U.A. Chihuahua	9 – 15/04/2014
Telemac 2D	Dr. Alejandro Mendoza – U. Pittsburgh	28 – 30/05/2014
RVR Meander	Dr. Alejandro Mendoza – U. Pittsburgh	26 – 27/05/2014
Primer seminario internacional: “Recurso Hídricos y Sistemas Fluviales”, celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana – Lerma.	Dr. Eddy Langendoen – USA Dr. Jorge Abad - USA Dr. Alejandro Mendoza -USA	25 – 27/03/2015
Redacción de artículos científicos	Dr. Héctor Rubio – U. A. Chihuahua	9 – 12/06/2015
Análisis de Lluvias	M.I.H. Eliseo Carrizosa Elizondo, Instituto de Ingeniería, UNAM	26 – 28/10/2015