

Humberto Ávila Rangel Ph.D.
Profesor Departamento de Ingeniería Civil
Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia
havila@uninorte.edu.co

Estudios Realizados

Estudios Profesionales:

- Ingeniería Civil: Universidad del Norte, Barranquilla.

Estudios de Postgrado:

- Especialización en Hidráulica de Ríos y Costas: Universidad del Norte, Barranquilla, 2000.
- Maestría en Ingeniería Civil: Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, 2003.
- Maestría en Ingeniería Ambiental: University of Alabama, Tuscaloosa, Estados Unidos, 2007.
- Maestría en Estadística Aplicada: University of Alabama, Tuscaloosa, Estados Unidos, 2008.
- Doctorado en Ingeniería Civil: University of Alabama, Tuscaloosa, Estados Unidos, 2008.

Experiencia Docente

- *Universidad del Norte, 2004, 2010-Presente.*
 - *Hidrología*
 - *Hidráulica*
 - *Estructuras Hidráulicas*
 - *Modelación Hidrológica e Hidráulica*
 - *Drenaje Urbano*
 - *Ingeniería de Ríos*
 - *Estadística Aplicada*
- *The University of Alabama, 2006 – 2008.*
 - *Water Resources Engineering*
 - *Instructor del Laboratorio de Water Resources Engineering*

Experiencia Investigativa

Publicaciones

- Villegas, J. M., & Avila, H. (2014). Quick-scan estimating model of higher heating value of oil palm empty fruit bunches based on ash from proximate analysis data. *Ingeniería e Investigación*, 34(2), 33-38.
- Avila, H. Vargas, G. Daza, R (2014). Susceptibility analysis of river bank erosion based on exposure to shear stress and velocity combined with hydrologic and geomorphologic variables. *World Environmental and Water Resources Congress – EWRI – American Society of Civil Engineering, ASCE. Portland, Oregon, USA.*
- Avila, H. Díaz, K. (2014) Estimating effective permeable areas in consolidated urban watersheds based on satellite image analysis and field survey. *World Environmental and Water Resources Congress – EWRI – American Society of Civil Engineering, ASCE. Portland, Oregon, USA.*
- Avila, H. Acuña, G. Daza, R. Diaz K. (2014). Evaluating natural development of the Meta river for proposing hydraulic works oriented to river training for fluvial navigation. *World Environmental and Water Resources Congress – EWRI – American Society of Civil Engineering, ASCE. Portland, Oregon, USA.*
- Avila, H. *Perspectiva del manejo del drenaje pluvial frente al cambio climático - caso de estudio: ciudad de Barranquilla, Colombia. REVISTA DE INGENIERÍA, ISSN 0121-4993, volumen 36, pág. 54-59. Octubre 2012*
- Avila, H., Alvarado, M., De la Hoz, I., Avila, B. Castro R. *Evolución de la hidráulica durante la inundación del 2010 del Canal del Dique – río Magdalena. XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Setiembre de 2012*
- Avila, H., Pitt, R. *Hidrodinámica en sumideros de sistemas de alcantarillado pluvial – resultados de pruebas experimentales. XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Setiembre de 2012.*
- Avila, H., Alvarado, M., De la Hoz, I., Avila, B. *Perspectivas del riesgo de inundación para el aprovechamiento hídrico en zonas con poblaciones vulnerables. XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Setiembre de 2012.*
- Avila, H., Diaz, K. *Reducción del volumen de escorrentía en cuencas urbanas consolidadas de alto porcentaje impermeable con tecnologías LID. XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Setiembre de 2012.*
- Avila, H., Pitt, R. *Modelación física de la hidrodinámica en sumideros de sistemas de alcantarillado pluvial. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- Avila, H., Alvarado, M., De la Hoz, I., Avila, B. *Perspectivas del riesgo de inundación en poblaciones vulnerables. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- Avila, H., Caicedo, J., Diaz K. *Modelación hidrodinámica y morfológica del sector de Puerto Giraldo en el río Magdalena para el análisis del efecto del Fenómeno de la niña.*

XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.

- *Avila, H., Caicedo, J., Tjerry S. Hidrodinámica y erosión de orillas del sector isla Cabica por efecto de caudales máximos sobre en el río Magdalena. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- *Avila, H., Diaz, K. Disminución del volumen de escorrentía en cuencas urbanas mediante tecnologías de drenaje sostenibles. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- *Avila, H., Sisa, A. Alternativas de manejo sostenible de cuencas urbanas para el control de la escorrentía pluvial en la ciudad de Barranquilla. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- *Sisa, A., Avila, H. Caracterización de cuencas y estimación de caudales de escorrentía superficial en la ciudad de Barranquilla. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- *Avila, H., Alvarado, M., De la Hoz, I., Avila, B. Castro R., Caicedo J. Análisis hidráulico de la inundación del Canal del Dique – río Magdalena, 2010-2011. XX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología Barranquilla, Colombia, 8 al 10 de agosto de 2012.*
- *Avila, H., Pitt, R., Clark, S. Development of Effluent Concentration Models for Sediment Scoured from Catchbasin Sumps. Journal of Irrigation and Drainage Engineering, ASCE. Vol. 137, No. 3, Paper 114, pag114-120. ISSN 0733-9437. March 2011*
- *A.M. Cepeda, M. Wilson, S.E. Villalba, H. Avila, J. Hahn. Correlation between Atmospheric Grass Pollen Levels and Three Weather Variables during 2002-2004 in a Tropical Urban Area. The Journal of Allergy and Clinical Immunology. Volume 127, Issue 2, Supplement , Page AB170, Febrero 2011*
- *Avila, H.; Pitt R.; (2009). Scour in Stormwater Catchbasin Devices – Experimental Results from a Full-Scale Physical Model. Conceptual Modeling of Urban Water Systems, Monograph 17. (edited by W. James, E.A. McBean, R.E. Pitt and S.J. Wright). CHI. Guelph, Ontario. ISBN: 978-0-9808853-2-3*
- *Avila, H., Pitt, R. (2009). Physical Experimentation and CFD Modeling to Evaluate Sediment Scour in Catchbasin Sumps. World Environmental and Water Resources Congress 2009 – Great Rivers – EWRI-ASCE. Kansas City, Missouri, USA*
- *Avila, H., Pitt R., Clark S. Simplified Model to Estimate Suspended Sediment Effluent Concentrations Due to Scour from Catchbasin Sumps. WEF Technical Exhibition and Conference - WEFTEC, Orlando, FL, October 2009*
- *Avila, H.; Pitt R.; Durrans S.R.; (2008). Factors affecting scour of previously captured sediment from stormwater catchbasin sumps. Reliable Modeling of Urban Water Systems, Monograph 16. (edited by W. James, E.A. McBean, R.E. Pitt and S.J. Wright). CHI. Guelph, Ontario. ISBN: 978-0-9808853-0-9*

- Avila, H, Pitt, R, Durrans, S. *Analysis of Shear Stress and Potential Scour of Sediments from Stormwater Catchbasin Sumps Using a 2D-CFD Model*. Poster. WEFTEC, San Diego, CA, October 2007
- Avila, H. Pitt, R. *Experimental Design Analysis Applied to Factors Related to Migration of Sediment Out of a Stormwater Catchbasin Sump*. Podium Presentation. 37th Mississippi Water Resources Conference, Jackson, MS, May 2007
- Avila, H. Pitt, R. *Evaluation of Parameters Involved in Sediment Scour Potential in Stormwater Catchbasin Sumps*, Poster. AWEA Technical Conference, Orange Beach, Alabama, April 2007
- Avila, H. Pitt, R. *CFD Modeling and Full-Scale Verification of Sediment Scour Potential from Stormwater Controls*. Poster. Urban Runoff Modeling Conference: Intelligent Modeling to Improve Stormwater Management, Arcata, CA, July 2007
- Avila, H, Saldarriaga, J, *Calibration of Parameters in Longitudinal Leaks*. Engineering and Development Journal, Uninorte, January 2005
- Avila, H. Saldarriaga, J, *Determining of Leaking Parameters in Longitudinal Leaks and Domiciliary Connections Using PVC Pipelines*. Master's Thesis, Universidad de los Andes, March 2003
- Avila, H, Gómez, C, *Determining Parameters in Longitudinal Leaks, Domiciliary Connections and PVC Pipelines Joints*. Presentation and Paper in the 25th Latin American Hydraulic Congress, Sao Paulo, Brazil, October 2004
- Avila, Humberto. *Alternatives to Solve the Flooding Problem in Barranquilla*. El Heraldo Newspaper, Barranquilla. Environmental Editorial, July 11th, 2004
- Avila, H. Saldarriaga, J. *Rehabilitation and Renewal of Drinking Water Distribution Systems and Sewers as Part of the Administration of the Assets of Urban Water Utilities*. Podium Presentation and Paper in the 15th National Seminar of Hydraulics and Hydrology, Medellín, Colombia, August 2002, and 20th Latin American Congress of Hydraulics, La Habana, Cuba, October 2002.
- Avila, H. Saldarriaga, J. *Future aspects of Sewer System Components*. Podium Presentation and Paper in the 15th National Seminar of Hydraulics and Hydrology, Medellín, Colombia, August 2002, and 20th Latin American Congress of Hydraulics, La Habana, Cuba, October 2002.

Proyectos de Investigación y Consultoría

- *Modelación hidrosedimentológica y morfológica del río Magdalena entre Calamar y Bocas de Ceniza para evaluación de inundación y navegación*. Proyecto financiado por el SGR – Colciencias. Gobernación del Atlántico. 2014

- *Alternativas sostenibles de drenaje urbano en cuencas existentes de la ciudad de Barranquilla para el control de inundaciones urbanas. Proyecto financiado por el SGR – Colciencias. Gobernación del Atlántico. 2014*
- *Recuperación hidrológica de cuencas urbanas consolidadas mediante el uso de tanques dispersos – Proyecto Piloto. Colciencias 2013-2014*
- *Gestión de cuencas para control de crecientes mediante la evaluación de la efectividad de tecnologías sostenibles LID en zonas urbanas consolidadas. Universidad del Norte 2011-07-06.*
- *Evaluación del potencial y poder calorífico de los desechos de palma africana (raquis) y su aplicación en procesos de bio-digestión con fines energéticos. Tutor del programa jóvenes investigadores e innovadores. Universidad del Norte. Convocatoria 496 de 2009*
- *Scour of captured sediment from a stormwater hydrodynamic device. A Dissertation. The University of Alabama, 2008*
- *Estudio de Alternativas Agro-ambientales para el Desarrollo de la Región Sur del Magdalena, Colombia. Universidad del Norte – Cormagdalena, 2004*
- *Trihalometanos (THM) en redes y depósitos de agua potable de fuentes subterráneas. Estudiante de Maestría: Pablo Caro.*
- *Identificación de Microalgas y su Potencial Energético en Aguas de Oxidación del Caribe Colombiano. Estudiante de Maestría: Jorge Mazzenett. Proyecto en ejecución*
- *Estudio para el manejo y recuperación ambiental del embalse del Muña, Bogotá. Universidad de los Andes – Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB, 2003*
- *Evaluación del comportamiento hidrodinámico de las estructuras hidráulicas del proyecto hidroeléctrico Porce III, antioquia (modelación física y matemática). Universidad de los Andes – INGETEC S.A., 2003*
- *Investigaciones para la Cátedra PAVCO S.A. Universidad de los Andes, 2003*
- *Estudio De Navegabilidad Del Río Magdalena, Sector La Gloria – Barranquilla, Universidad del Norte, 1999*
- *Modelación hidrodinámica, sedimentológica y morfológica 1D y 2D del río Meta en el sector Cabuyaro – Puerto Carreño (800 Km). INVIAS – Uninorte, 2013*
- *Modelación hidrodinámica, sedimentológica y morfológica 1D y 2D del río Cauca en el sector La Coquera – Tres Cruces para evaluación de condiciones de navegación e inundaciones (180 Km). INVIAS – Uninorte, 2012*
- *Modelación hidrodinámica y morfológica 2D de la erosión marginal del Río Magdalena en el sector de la Isla Cabica para valorar la amenaza sobre el paso sub-fluvial del gasoducto de Promigas. Promigas S.A. E.S.P. - Uninorte, 2012*

- *Modelación hidrodinámica y morfológica 2D del sector de Puerto Giraldo en el Río Magdalena para evaluar el potencial de erosión sobre el sector de la Bocatoma. Cormagdalena – Uninorte, 2012*
- *Evaluación hidromorfodinámica con modelación 2D del sector de la Isla Rondón en el Río Magdalena para evaluar la erosión de la isla y planteamiento de alternativas de solución. Cormagdalena – Uninorte, 2012*
- *Interventoría técnica - hidráulica del proyecto Obras de Drenaje y Subdrenaje e Instalación de Inclinómetros y Pesiómetros en los Sectores 6, 7, 8 y 9 de Campo Alegre, Barranquilla. Alcaldía de Barranquilla – Universidad del Norte, 2011*
- *Análisis Hidrológico y Diseño Hidráulico para la Protección de los Efectos de Escorrentía del Arroyo Zapata sobre la Laguna de Tratamiento del Sistema de Alcantarillado Sanitario. Ineica, 2011*
- *Monitoreo hidráulico regional y soporte en ingeniería fluvial de la inundación en el Sur del Departamento del Atlántico por el rompimiento del Canal del Dique. Instituto de Estudios Hidráulicos y Ambientales, IDEHA, Universidad del Norte, 2010*
- *Estudio Hidrológico de la Cuenca Caribe. Contratante: Ing. Ignacio De la Hoz, Herencia Ambiental Caribe - Corporación Autónoma Regional del Atlántico, CRA, 2010*
- *Diagnóstico Hidráulico y Ambiental de las condiciones actuales del Embalse El Guájaro, Departamento del Atlántico, Colombia. Gobernación del Atlántico - Universidad del Norte, 2009*
- *Estudios y Diseños para la recuperación de playas del sector sureste de la Isla de San Andrés entre el Hoyo Soplador y San Luis, Colombia. Fonade - Universidad del Norte, 2009*
- *Estudio y Diseño de protección contra inundación por efecto del Arroyo de la 91 sobre la zona sur-oeste de las instalaciones de Termoflores S.A. Termoflores S.A. - Universidad del Norte, 2009*
- *Diseño Hidráulico de Obras de Protección de Orillas del Río Cañas. Ing. Jesús Barros - Corpoguajira, 2002*
- *Interventoría técnica-ambiental, diseños y elaboración de licitación para el proyecto de reemplazo de tanques para almacenamiento de combustibles en las estaciones de servicio TEXACO Barranquilla, Colombia. Ingeniería y Multiproyectos, 2000*
- *Campaña Hidrosedimentológica del Canal del Dique y del Río Magdalena, Universidad del Norte, 1999*
- *Construcción y Montaje de Faros de Orilla sobre el Tajamar Occidental de Bocas de Ceniza. Estudiante en práctica. SIDCO Ltda. - Dimar, 1998*
- *Planeación y Construcción de Faros de Enfilación para el Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla, Estudiante en práctica. DIMAR, 1998*