

## CURRICULUM VITAE

### RAFAEL EDUARDO MURILLO MUÑOZ

#### Información Personal

Profesión: Ingeniero Civil, Ph.D.

Registro CFIA: IC-7091

Dirección de trabajo

Escuela de Ingeniería Civil  
Universidad de Costa Rica  
San José, Montes de Oca, San Pedro  
11501 – 2060 Costa Rica

Tel: +(506) 25.11-5510 / 25.11-6645

Fax: +(506) 25.11-58.13

Email: Rafael.Murillo@ucr.ac.cr

Idiomas: Español e Inglés

#### Educación:

- 2006 Doctorado en Ingeniería Civil (Ph.D.)  
Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Manitoba, Canadá  
Título de la tesis: “Estudio experimental de la región de desarrollo del flujo en vertedores escalonados”
- 1998 Maestría Académica en Ingeniería Hidráulica y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas (M.Sc.)  
IHE-Delft Instituto Internacional para la Ingeniería Hidráulica, Ambiental y de Infraestructura.  
Países Bajos  
Título de la tesis: “Refinamiento del sedimento en el río Maas”
- 1994 Licenciatura en Ingeniería Civil  
Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica, Costa Rica  
Proyecto de graduación: “Estudio de intensidades de lluvia en la Cuenca del río Virilla”

#### Certificaciones:

- 2012 Buzo deportivo de aguas abiertas. NAUI
- 2004 Certificación en la Enseñanza de la Educación Superior  
Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Superior  
Universidad de Manitoba. Canadá
- 2003 Primeros auxilios/CPR Nivel C  
Cruz Roja Canadiense  
Winnipeg, MB. Canadá

- *Actualización profesional:*

- 2011 International Association for Hydro-Environment Engineering and Research. XXXIV IAHR World Congress. Brisbane, Australia.
- 2010 Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidro-Ambientales. XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Punta del Este, Uruguay.
- 2010 International Association for Hydro-Environment Engineering and Research. International Conference on Fluvial Hydraulics River Flow 2010. Braunschweig, Germany.
- 2009 International Association of Hydraulic Engineering and Research. XXXIII IAHR World Congress. Vancouver, Canada.
- 2008 International Association of Hydraulic Engineering and Research. XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Cartagena, Colombia.
- 2008 "Seminario de Instructores en Gestión Integrada de Crecientes. OMM / AEMET. Lima, Perú.
- 2007 International Association of Hydraulic Engineering and Research. XXXII Congress of the International Association of Hydraulic Engineering and Research. Venecia, Italia.
- 2006 International Association of Hydraulic Engineering and Research International. Symposium on Hydraulic Structures. Ciudad Guayana, Venezuela.
- 2006 International Association of Hydraulic Engineering and Research. XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica. Ciudad Guayana, Venezuela.
- 2006 International Association of Hydraulic Engineering and Research. International Conference on Fluvial Hydraulics River Flow 2006. Lisboa, Portugal.
- 2004 "Certificación en la Enseñanza de la Educación Superior". Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Superior, Universidad de Manitoba. Canadá
- 2002 Asociación Canadiense de Recursos Hidráulicos, 55<sup>va</sup> conferencia anual, Winnipeg, Canadá
- 1999 "9<sup>no</sup> Programa Internacional de la Naciones Unidas para el Entrenamiento de Educadores para la Enseñanza de Sensores Remotos". Universidad de Estocolmo-Naciones Unidas-Sida. Estocolmo y Kiruna, Suecia
- 1998 Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental, 6<sup>ta</sup> conferencia, San José, Costa Rica
- 1996 "Estabilidad y Socavación de Puentes". Instituto Panamericano de Carreteras. Costa Rica
- 1995 "Modelado matemático para la predicción en tiempo real de inundaciones y su control"

- en América Central”, Curso de Entrenamiento Regional en Mike 11. Instituto Hidráulico Danés. Panamá, Panamá
- 1995 Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental, 5ta conferencia, San José, Costa Rica
- 1995 “Diseño y construcción de cubiertas e impermeabilización de rellenos sanitarios”. Centro Atmosférico de Cooperación, CoHemis. San José, Costa Rica
- 1995 “Uso de la Herramienta Informática PerfilMap para la Caracterización de la Vulnerabilidad Vial a los Peligros Naturales”. OEA-ECHO y Centros IPC de Costa Rica. San José, Costa Rica
- 1994 “Técnicas de Predicción Hidrológica”. UNESCO / UCR. Costa Rica

### Experiencia laboral

Mar 2006 – presente	<b>Profesor Adjunto Ing. Hidráulico</b>	Ing. Civil, UCR, Costa Rica
Ene 2000 – Feb. 2006	<b>Investigador asociado</b>	Ing. Civil, U de M, Canadá
Set 2000 – Abr 2003	<b>Instructor</b>	Ing. Civil, U de M, Canadá
Jun 1998 – Dic 1999	<b>Instructor Ingeniero Hidráulico</b>	Ing. Civil, UCR, Costa Rica Dhica S.A, Costa Rica
Oct 1996 – May 1998	<b>Investigador asociado</b>	IHE-Delft, Holanda
Ago 1994 – Set 1996	<b>Ingeniero Hidráulico Instructor</b>	Dhica S.A, Costa Rica Ing. Civil, UCR, Costa Rica
Ene – Jun 1995	<b>Ing. Civil</b>	Norconsult International A.S./ Geoingenieria S.A., Costa Rica
Feb – Jul 1994	<b>Ing. Residente</b>	Galvez & Volio Asoc. S.A., Costa Rica

### Publicaciones

- Murillo-Muñoz, R.** (2008). “Flood estimation and river training works at Doña María Creek”. *River Flow 2008-Intl. Conf. on Fluvial Hydr.*, IAHR, Çeşme-Izmer, Turkey.
- Murillo-Muñoz, R.** (2006). “Flow observations at vertical drop structure”. *Intl. Symposium on Hydraulic Structures*, IAHR, Ciudad Guayana, Venezuela.
- Murillo Muñoz, R.** (2006). “Distribución temporal de la precipitación en la cuenca del río Virilla”. *XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, IAHR, Ciudad Guayana, Venezuela.

- Murillo-Muñoz, R.** and Klaassen, G.J. (2006). "Downstream fining of sediments in the Meuse River". *River Flow 2006-Intl. Conf. on Fluvial Hydr.*, IAHR, Lisbon, Portugal.
- Murillo-Muñoz, R.E.** (2006). "Experimental study of the development flow region on stepped chutes". Ph.D thesis, University of Manitoba, Canada
- Murillo-Muñoz, R.E.** (2005). "Using the hot-film technique in water flow measurements". Research Report. Hydraulics Research & Testing Facility, Dept. Civil Eng. University of Manitoba. Winnipeg, Canada
- Murillo-Muñoz, R.E.** (2003). "23.374 *Hidraulics*". Lecture notes. Hydraulics Research & Testing Facility, Dept. Civil Eng. University of Manitoba. Winnipeg, Canada
- Murillo, R.** and Doering, J. (2002). "Uses of stepped chutes and cascades". *Proc. 55<sup>th</sup> Annual conference*, Canadian Water Resources Association, Winnipeg, Canada
- Murillo, R.;** Klaassen, G.J. and Duizendstra, D. (1999). "On downstream fining of bed material in the Meuse River". *Proc. XXIV General Assembly Eur. Geoph. Soc.*, The Hague, The Netherlands
- Murillo, R.** (1998) "Curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia para el Valle Central de Costa Rica". *Sexto Congreso Nacional de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental*, ACREH, Costa Rica
- Murillo-Muñoz, R.E.** (1995) "Downstream fining of sediments in the Meuse River". M.Sc. thesis. International Institute for Infrastructural, Hydraulic and Environmental Engineering (IHE). Delft, The Netherlands
- Murillo M., R.** (1995) "Metodología para la elaboración de estudios de intensidades de lluvia en cuencas con información limitada". *Quinto Congreso Nacional de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental*, ACREH, Costa Rica
- Murillo Muñoz, R.E.** (1994) "Estudio de Intensidades de lluvia en la Cuenca del Río Virilla". Proyecto Final de Graduación. Escuela de Ingeniería Civil, U.C.R. Costa Rica

## **Experiencia Académica**

Actualmente laboro como Profesor Adjunto en la Escuela de Ingeniería Civil, UCR, en donde soy el director del Programa de Posgrado en Ingeniería Civil. Adicionalmente imparto los cursos de Mecánica de Fluidos y de Hidráulica General I. Como parte de mi labor académica también he impartido los cursos de Laboratorio de Mecánica de Fluidos y de Hidráulica General I, así mismo los cursos de Hidrología, Recursos Hidráulicos, Hidráulica II y Análisis Ambiental II.

En la Universidad de Manitoba, Canadá, tuve la oportunidad de tener a mi cargo los cursos 23.494 Diseño de Estructuras Hidráulicas así como también el curso 23.374 Hidráulica.

Como Par Evaluador he participado en visitas de acreditación efectuadas por el Consejo Canadiense de Acreditación en Ingeniería (CEAB), la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de

Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI) y la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Posgrados (ACAP).

Como parte de mi formación en el área de la enseñanza en el año 2004 obtuve la Certificación en la Enseñanza de la Educación Superior que ofrece la Universidad de Manitoba, Canadá.

## **Experiencia Profesional**

- *Informes profesionales*

**Murillo, R.** (2012). *“Revisión hidráulica del Proyecto Hidroeléctrico Aguas Zarcas, Honduras”, 19,7 MW, Geolingeniería, Costa Rica*

**Murillo, R.** (2011). *“Informe hidrológico para el diseño del sistema de evacuación pluvial de la Mina Azul, Holcim”, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** (2011). *“Informe hidrológico para el diseño del sistema de evacuación pluvial de la Mina Llano Grande, Holcim”, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** (2011). *“Informe hidrológico para el diseño del sistema de evacuación pluvial de la Mina La Chilena, Holcim”, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** (2011). *“Estudio hidrológico de Prefactibilidad, Planta Hidroeléctrica Nuestro Amo”. Geolingeniería, Costa Rica*

**Murillo, R.** (2009). *“Revisión hidráulica del Proyecto Hidroeléctrico San Gabán IV, Perú”, 176 MW, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** (2009). *“Revisión hidráulica del Proyecto Hidroeléctrico San Gabán I, Perú”, 150 MW, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** (2009). *“Revisión hidráulica del Proyecto Hidroeléctrico Pucará, Perú”, 150 MW, Setecoop R.L., Costa Rica*

**Murillo, R.** y Alvarez, L. (2009). *“Estudio hidrológico para el embalse DRAT, río Piedras”. Socoin-Setecoop R.L. Costa Rica*

**Murillo, R.** y Alvarez, L. (2009). *“Estudio Integral para la gestión del riesgo de la cuenca Caño Seco-Corredores. Análisis hidrológico e hidráulico”. Costa Rica*

**Murillo, R.** (2008). *“Revisión hidrológica e hidráulica del Proyecto Hidroeléctrico El Alto, Panamá”. Setecoop R.L.-Dhica S.A. Costa Rica*

**Murillo, R.** (2008). *“Estudio hidrológico de la Quebrada Colonia”. Dhica S.A. Costa Rica*

**Murillo, R.** (2008). *“Estudio hidrológico para el proyecto hidroeléctrico Barro Morado”. Dhica S.A. Costa Rica*

- Murillo, R.** (2007). *“Estudio hidrológico y hidráulica para el proyecto hidroeléctrico Caratera, Nicargagua”, 5,7 MW* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Estudio hidrológico e hidráulico para el proyecto urbanístico Foresta II.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Medidas iniciales para el control de sedimentos en los proyectos Ceibo, Jobo y Sauco”.* Desarrollos Hoteleros Guanacaste. Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Estudio hidrológico e hidráulico de la Quebrada Doña María para el control de inundaciones en el proyecto OneJaco Resort”.* Dhica S.A-Setecoop. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Informe para el control de sedimentos en la cancha de Golf Conchal”.* Desarrollos Hoteleros Guanacaste. Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Estudio de reconocimiento hidrológico para el proyecto hidroeléctrico Barro Morado”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2007). *“Informe técnico hidráulico para la valuación del acueducto Lorena-Conchal”.* Dhica S.A-Setecoop. Costa Rica
- Murillo, R.** (2006). *“Estudio hidrológico para el proyecto urbanístico Condominio Ecológico Arboleda de Machuca”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (2006). *“Estudio del potencial de generación hidroeléctrica en proyecto urbanístico Condominio Ecológico Arboleda de Machuca”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1999). *“Estudio Hidrológico del Proyecto Hidroeléctrico Cotón”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (1999). *“Estudio para el control de inundación en el relleno sanitario Parque de tecnología Ambiental”.* Setecoop R.L. Costa Rica
- Murillo, R.** (1999). *“Estudio Hidrológico del Proyecto Hidroeléctrico Río Aquiares”.* Dhica S.A.-Setecoop R.L. Costa Rica
- Murillo, R.** y Salazar, F. (1999). *“Estudio preliminar de la estabilidad del río Tuís”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (1999). *“Estudio Hidrológico del Proyecto Hidroeléctrico Río Corinto”.* Dhica S.A. Costa Rica
- Murillo, R.** (1999). *“Estudio Hidrológico del Río Mastate”.* Dhica S.A.. Costa Rica
- Murillo, R.** y Oreamuno, R. (1998). *“Pronóstico de caudales para el año 1999 en las Plantas Hidroeléctricas Volcán y Don Pedro”.* Dhica S.A. Costa Rica

- Murillo, R.** y Salazar F. (1998). *“Modelación matemática del puente de Productos de Concreto sobre el río Damas”*. Dhica S.A.. Costa Rica
- Murillo, R.** (1998). *“Evaluación de las inundaciones del 22 de mayo de 1997 en las comunidades de Cocal, Carmen, Islona y Hamburgo del cantón de Siquirres”*. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica. Costa Rica
- Murillo, R.** (1998). *“Estudio para la determinación de la potencia a instalar en el P.H. Río Gacho”*. Dhica S.A. Costa Rica.
- Murillo, R.** (1998). *“Estudio Hidrológico del Proyecto Hidroeléctrico Río Gacho”*. Dhica S.A.-Setecoop R.L. Costa Rica
- Murillo, R.** (1996). *“Descripción Climática y Estimación de Intensidades de Lluvia”*. Proyecto del Relleno Sanitario Municipal de San Marcos de Tarrazú. Setecoop R.L. Costa Rica
- Laporte, G., López, J., Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1996). *“Obras de Estabilización para la Consolidación de Comunidades en Márgenes de Ríos con Inundaciones Recurrentes”*. Informe final de consultoría nacional. Costa Rica
- Oreamuno, R., Salazar, F. y **Murillo, R.** (1996). *“Informe Hidrológico del Proyecto Hidroeléctrico Río Blanco”*. Setecoop R.L. Costa Rica
- Oreamuno, R., Salazar, F. y **Murillo, R.** (1995) *“Informe Hidrológico Preliminar del Proyecto Hidroeléctrico San Joaquín”*. Dhica, S.A. Costa Rica
- Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1995). *“Estudio para el control de inundación en el proyecto Los Sueños”*. Dhica, S.A. Costa Rica
- Perzyna, G., Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1995). *“Informe Hidrológico para la Optimización de la Planta Hidroeléctrica Brazil”*. Geoingeniería S.A.-Norconsult Internacional. Costa Rica
- Perzyna, G., Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1995). *“Informe Hidrológico para el Estudio de Optimización de las Cuencas de los Ríos Tapesco, Espino, Balsa y San Lorenzo”*. Geoingeniería S.A.-Norconsult Internacional. Costa Rica
- Perzyna, G. y **Murillo, R.** (1995). *“Aplicación del Método de Disolución de Sal en la Cuenca Alta del Río San Carlos”*. Geoingeniería S.A.-Norconsult Internacional. Costa Rica
- Oreamuno, R. y **Murillo, R.** (1994). *“Análisis Hidrológico de la Cuenca del Río Buena Vista, P.H. Buena Vista”*. Costa Rica
- Murillo, R.** (1995). *“Validación del modelo HEC-RAS, versión Beta 2”*. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica
- Murillo, R.** (1994). *“Validación del modelo HEC-RAS, versión Beta 1”*. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica

- *Diseños hidráulicos profesionales*

- (2011) Proyecto Hidroeléctrico Torito II, Costa Rica. Diseño de prefactibilidad, 60 MW, Setecoop R.L. Costa Rica
- (2011) Central Hidroeléctrica Río Segundo II. Diseño final de tubería de presión, 1,2 MW, Setecoop R.L. Costa Rica
- (2010) Sistema de manejo de la esorrentía en el relleno sanitario Miramar, Setecoop R.L. Costa Rica
- (2009) Proyecto Hidroeléctrico Parritón, Costa Rica. Diseño de factibilidad final, 38 MW, Dhica S.A.- GeolIngeniería. Costa Rica
- (2008) Proyecto Hidroeléctrico Barro Morado, Costa Rica. Diseño final, 9 MW, Dhica S.A.-Setecoop R.L. Costa Rica
- (2007) Proyecto Hidroeléctrico Paso Ancho, Panamá. Diseño de final, 5 MW, Dhica S.A.- Setecoop R.L. Costa Rica
- (2007) Proyecto Hidroeléctrico Salto Y-Y, Nicaragua. Diseño de factibilidad, 25 MW, Dhica S.A.- Setecoop R.L. Costa Rica
- (2006) Proyecto Hidroeléctrico Barro Morado, Costa Rica. Diseño de prefactibilidad para su ampliación a 9 MW, Dhica S.A.-Setecoop R.L. Costa Rica
- (1999) Proyecto Hidroeléctrico Río Aquiares, Costa Rica. Diseño de factibilidad, 195 kW. Dhica S.A.- Setecoop R.L. Costa Rica
- (1996) Proyecto Hidroeléctrico Río Blanco, Costa Rica. Diseño de prefactibilidad, 18 MW. Setecoop R.L. Costa Rica
- (1995) Proyecto Hidroeléctrico Poás I, Costa Rica. Diseño final, 1.5 MW. Setecoop R.L. Costa Rica
- (1994) Proyecto Hidroeléctrico Poás I, Costa Rica. Diseño de factibilidad, 1.5 MW. Setecoop R.L. Costa Rica
- (1994) Proyecto Hidroeléctrico Buena Vista, Costa Rica. Diseño de prefactibilidad, 15 MW. Dhica, S.A. Costa Rica
- (1994) Proyecto Hidroeléctrico Tenorio I, Costa Rica. Diseño de factibilidad. Setecoop. R.L. Costa Rica



## Asociaciones profesionales

1999 – Presente	<b>Miembro</b> , Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE)
1997 – Presente	<b>Miembro</b> , Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidro-Ambientales (IAHR)
1994 – Presente (CFIA)	<b>Miembro</b> , Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica
1994 – Presente	<b>Miembro</b> , Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica (CIC)

## Servicio profesional

Nov 2010 – Presente	<b>Vicepresidente del Comité Regional</b> , Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidro-Ambientales (IAHR)
Nov 2010 – Presente	<b>Vocal I de Junta Directiva</b> , Colegio de Ingenieros Civiles, Costa Rica
2008 – Presente	<b>Presidente del Comité Local de Organización</b> , XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica, 2012. IAHR. San José, Costa Rica
2007 – Presente	<b>Presidente del Comité Local de Organización</b> , Conferencia Internacional de Hidráulica Fluvial River Flow 2012. IAHR. San José, Costa Rica
Nov 2008 – Oct 2010	<b>Presidente de Junta Directiva</b> , Colegio de Ingenieros Civiles, Costa Rica
Nov 2008 – Nov 2010	<b>Miembro del Comité Regional</b> , Asociación Internacional de Ingeniería e Investigaciones Hidro-Ambientales (IAHR)
Nov 2006 – Oct 2008	<b>Fiscal de Junta Directiva</b> , Colegio de Ingenieros Civiles, Costa Rica
Oct 1998 – Dic 1999	<b>Fiscal de Junta Directiva</b> , Colegio de Ingenieros Civiles, Costa Rica
Jun 1998 – Jun 1999	<b>Tesorero de Junta Directiva</b> , Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental