

## CURRICULUM VITAE

**M. I. GERARDO RUIZ SOLORIO**

e-mail: [grs@unam.mx](mailto:grs@unam.mx)

### ESTUDIOS

**Ingeniero Civil**, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Maestría en Ingeniería Hidráulica**, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México.

**International Summer School**, Complex Flows, Turbulence, Morphodynamics and Ecology in Rivers, Delft University of Technology, 25-29 agosto 2008, Delft, HOLANDA.

**Diplomado** “Política y Gestión del Agua en la Ciudad de México: Un desafío multidimensional”, Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 30 de septiembre de 2010 al 27 de enero de 2011. Ciudad Universitaria, MÉXICO.

**Training Workshop**, Water-Saving Irrigation of Arid and Semi-Arid Areas in Developing Countries, Ministry of Commerce, organizado por International Exchange Center of Yangling Agricultural High-Tech Demonstration Zone, 5 de Julio al 1 de agosto de 2011, Provincia de Shaanxi, República Popular de CHINA.

**Gerhard Jirka Summer School**, Environmental Fluid Mechanics, EAWAG, Swiss Federal Institute of Aquatic Research and Technology, 11-20 junio 2012, Horw, SUIZA.

**KIT Seminar**, Climate, Water, Infrastructure: Sustainable Urban Development, DAAD and BMZ, 31 de agosto – 3 de septiembre, 2014, Mexico City, MÉXICO.

### ACTIVIDAD PROFESIONAL

Coordinador de Vinculación Productiva y Social, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, desde septiembre de 2016 a la fecha.

Jefe del Laboratorio de Hidráulica, Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, de mayo de 2015 agosto de 2016.

Profesor, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, desde 2012 (Hidráulica, Planeación de los sistemas hidráulicos urbanos).

Ayudante de Profesor, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, desde 2009.

Asistente de Investigador, Instituto de Ingeniería y Posgrado de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, desde 2002.

Ingeniero Residente de obra e ingeniero consultor, Constructora COINFRA, México, 2000-2002.

## ACTIVIDAD DOCENTE

Dentro de la actividad docente he impartido los siguientes cursos: Hidráulica Básica, Obras Hidráulicas, Sistemas de Drenaje Pluvial, Planeación de los Sistemas Hidráulicos Urbanos e Hidrología subterránea, en las materias es necesario abordar aspectos de Hidrología para el Diseño de las diferentes obras, por lo cual se hacen diferentes análisis estadísticos de los datos de lluvia. Por lo anterior, cuento con experiencia en Hidrología y Análisis estadísticos.

## PUBLICACIONES

1. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2002). "Pérdidas de energía en tubos de pequeño diámetro para Reynolds entre 30 y 900", *XX Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, La Habana, Cuba, 1 al 5 de Octubre.
2. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2002). "Cavitación en obras de excedencia de alta caída", Instituto de Ingeniería, UNAM, Noviembre.
3. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2003). "Pérdidas de carga en conductos circulares de pequeño diámetro para números de Reynolds entre 33 y 900", *Ingeniería Hidráulica en México*, Vol. XVIII, No. 1.
4. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2003). "Riego presurizado de baja carga para el desarrollo rural", *Congreso Internacional de Riego y Drenaje*, La Habana, Cuba, 20 al 24 de Octubre.
5. Echávez, G., Marengo, H. and **Ruiz, G.** (2004). "Effects of slope and subpressure on aerator performance", ICHE-2004. *The Sixth International Conference on Hydro-science and Engineering*, Brisbane, Australia, May 30 – June 3.
6. Echávez, G. y **Ruiz G.** (2004). "Pérdidas de energía para tubos de pequeño diámetro para números de Reynolds entre 30 y 900", *XXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Sao Pedro, Estado de Sao Pablo, Brasil, 18 al 22 de Octubre.
7. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2004). "Pérdidas de energía para tubos de pequeño diámetro para números de Reynolds entre 30 y 900", *XVIII Congreso Nacional de Hidráulica*, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, Noviembre.
8. Echávez, G., **Ruiz, G.** y Franco, V. (2004). "Asesoría para la optimización y adecuación del vertedor de demasías del proyecto hidroeléctrico La Parota, Guerrero." (Convenio CFE: SC-CPH-029), Instituto de Ingeniería, UNAM, Noviembre.
9. Echávez, G. and **Ruiz, G.** (2006). "Air Ramps Location in High Head Spillways", *ICHE 2006. The 7<sup>th</sup> International Conference in Hydro-Science and Engineering*, Philadelphia, USA, 11-13 September.
10. **Ruiz, G.** (2008). "Transformada Wavelet en Hidráulica", *Primer Foro Académico del Colegio del Personal Académico de Ingeniería Civil*, Ciudad Universitaria, Distrito Federal, México, 6 de Agosto.
11. Echávez, G. and **Ruiz G.** (2008). "High Head Drop Shaft Structure for Small and Large Discharges", *11<sup>th</sup> International Conference on Urban Drainage*, Edinburgh, Scotland, UK, August 31 – September 5.

12. **Ruiz, G.** y Echávez, G. (2008). "Transformada Wavelet en Hidráulica", *XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Cartagena de Indias, Colombia, 2 al 6 de Septiembre.
13. **Ruiz, G.** y Echávez, G. (2008). "Transformada Wavelet en Hidráulica", *XX Congreso Nacional de Hidráulica*, Toluca, Estado de México, 15 al 19 de Octubre.
14. **Ruiz, G.** (2008). "A 275 años del nacimiento de Jean Charles De Borda", *XX Congreso Nacional de Hidráulica*, Toluca, Estado de México, 15 al 19 de octubre.
15. **Ruiz, G.** (2010). "Wavelet Transform Analysis of the Time Frequency of Ocean Waves", *First International Conference Coastal Zone Management of River Deltas and Low Land Coastlines*, Alexandria, Egypt, 6-10 March.
16. **Ruiz, G.** and Echávez, G. (2010). "Wavelet Transform in Fluid of Transient Signals", *9<sup>th</sup> International Conference on Hydro-Science and Engineering*, Indian Institute of Technology Madras, Chennai, India, 2-5 August.
17. Ruiz, R. and **Ruiz, G.** (2010). "Multi-temporal Analysis for Mexico City Aquifer Using a GIS-Based on Measured", *7<sup>th</sup> International Symposium on Managed Aquifer Recharge (ISMAR)*, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 9-13 October.
18. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2010). "Análisis de riesgo por cavitación en vertedores", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Guadalajara, Jalisco, 27 al 30 de Octubre.
19. Rodal, C., Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2010). "Dispositivo experimental de lumbrera de alta caída", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Guadalajara, Jalisco, 27 al 30 de Octubre.
20. Ruiz, R. y **Ruiz, G.** (2010). "Sobreexplotación del acuífero de la Ciudad de México en el periodo 2005-2009", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Guadalajara, Jalisco, 27 al 30 de Octubre.
21. **Ruiz, G.** y Ruiz, R. (2010). "Análisis Multitemporal del Acuífero de la Ciudad de México de 1985 al 2009", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Guadalajara, Jalisco, 27 al 30 de Octubre.
22. **Ruiz, G.** y Echávez, G. (2010). "Transformada wavelet en señales transitorias simultaneas", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Guadalajara, Jalisco, 27 al 30 de Octubre.
23. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2010). "Análisis de riesgo por cavitación en vertedores", *XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Punta del Este, Uruguay, 21 al 25 de Noviembre.
24. Ruiz, R. y **Ruiz, G.** (2010). "Análisis multitemporal del acuífero de la Ciudad de México de 1985 al 2009 usando SIG", *XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Punta del Este, Uruguay, 21 al 25 de Noviembre.
25. Rodal, C., Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2010). "Dispositivo experimental para verificar el diseño de descargas a gran altura a través de lumbreras mediante flujo helicoidal", *XXIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Punta del Este, Uruguay, 21 al 25 de Noviembre.
26. Echávez, G. and **Ruiz, G.** (2011). "An Integral Way to Estimate Risk of Cavitation in Spillway", *HydroVision Russia Congress. Hydropower changing the future of energy*, Moscow, Russia, 28-30 March.

27. **Ruiz, G.**, Echávez, G. y Rodal, E. (2012). "Estudio experimental de la bifurcación en lumbrera", *XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Septiembre.
28. Rodal, E., Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2012). "Estudio experimental en modelo hidráulico en pozo de alta caída", *XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Septiembre.
29. **Ruiz, G.** y Ruiz, R. (2012). "Análisis estadístico de los hidrógrafos del acuífero de la Ciudad de México", *XXV Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, San José, Costa Rica, 9 al 12 de Septiembre.
30. **Ruiz, G.** (2012). "Historia del tubo Venturi", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
31. Rodal, E., Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2012). "Estudio experimental en modelo hidráulico del pozo de alta caída", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
32. **Ruiz, G.**, Echávez, G. y Rodal, E. (2012). "Modelo hidráulico de la bifurcación en el Túnel Emisor Oriente", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
33. **Ruiz, G.** y Ruiz, R. (2012). "Componentes principales de los hidrógrafos del acuífero de la Ciudad de México", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
34. Ruiz, R. y **Ruiz, G.** (2012). "Análisis espacial y temporal de las tendencias de precipitación en el Valle de México, basado en la técnica de las componentes principales", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
35. **Ruiz, G.** (2012). "China: Nueva visión en la irrigación", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
36. Echávez, G. and **Ruiz, G.** (2012). "Head losses and temperature sensitivity in a drip irrigation system of low pressure", *Tenth International Conference on Hydroscience and Engineering*, Orlando, Florida, USA, 4-7 November.
37. **Ruiz, G.** (2012). "Wavelet Transform Analysis for Mexican City Aquifer", *Tenth International Conference on Hydroscience and Engineering*, Orlando, Florida, USA, 4-7 November.
38. **Ruiz, G.** and Ruiz, R. (2012). "Modelling Analysis for Mexico City Aquifer Based on Measured Data". Capitulo de libro *Groundwater modeling and management under uncertainty*, pp. 225-230. ISBN: 978-1-138-00012-4.
39. **Ruiz, G.** (2013). "Historia del tubo Venturi", *Revista Tláloc*, Asociación Mexicana de Hidráulica, Edición No. 58, enero-marzo.
40. **Ruiz, G.** and Ruiz, R. (2013). "Multi-Temporal Analysis for Mexico City Aquifer" en *Experimental and Computational Solutions of Hydraulic Problems*, ed. Rowinski, P. (GeoPlanet: Earth and Planetary Sciences, Springer) p. 365-374, ISBN-10: 3642302084.
41. **Ruiz, G.** (2013). "Eupalinos and the Tunnel of Samos", *35<sup>th</sup> IAHR World Congress. The Wise Find Pleasure in Water*, Chengdu, China, 8-13 September.

42. Echávez, G. and **Ruiz, G.** (2013). "The use of mini- and micro-models to solve some type of problems", *35<sup>th</sup> IAHR World Congress. The Wise Find Pleasure in Water*, Chengdu, China, 8-13 September.
43. **Ruiz, G.** (2013). "Sistema agrícola en China", *XI Congreso Internacional de Hidráulica y VII Seminario de uso integral del agua*. Jardines del Rey Ciego de Ávila, Cuba, 01 al 05 de octubre. (in Spanish).
44. **Ruiz, G.** (2013). "Perspectivas del acuífero de la Ciudad de México", *Coloquio Nacional de Agua Subterránea*. Jiutepec, Morelos, México, 07 al 09 de noviembre. (in Spanish).
45. **Ruiz, G.** (2014). "Evolution of the Mexico City aquifer: Case Study", *International Perspective on Water Resources and The Environment*, ASCE-EWR, Quito, Ecuador, 8-10 January.
46. **Ruiz, G.** and Echávez, G. (2014). "Experimental study of the bifurcation tunnel structure", *13<sup>th</sup> International Conference on Urban Drainage*, Sarawak, Malaysia, 7-12 September.
47. Echávez, G. y **Ruiz, G.** (2014). "Problemática de un sistema fluvial sin descarga al mar", *XXII Congreso Nacional de Hidráulica*, Puerto Vallarta, Jalisco, México, 15 al 27 de Octubre.
48. **Ruiz, G.** (2014). "Programa de desarrollo de infraestructura para reducir preceptores de conflicto", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
49. **Ruiz, G.** (2014). "Servicios de agua potable en China", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
50. **Ruiz, G.** (2014). "Modelos de turbulencia en mecánica de fluidos computacional", *XXI Congreso Nacional de Hidráulica*, Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre.
51. **Ruiz, G.** (2015). "Analysis of signals from waves and wind using wavelet transform for renewable energy", *36<sup>th</sup> IAHR World Congress*. La Haya, Holanda, 28 de junio al 3 de julio.
52. **Ruiz, G.** (2015). "Gestión del agua en China", XIV Seminario Iberoamericano de Redes de Agua y Drenaje (SEREA 2015), Guanajuato, Guanajuato, México, 8 al 10 de septiembre.
53. **Ruiz, G.** (2015). "Estimation of the groundwater recharge in the aquifer of the Mexico City", *Procedia Environmental Sciences*. Vol. 25, 220-226.
54. **Ruiz, G.** (2015). "Sensitivity analysis for suspended load formulae in sediment transport", *13th International Conference on Cohesive Sediment Transport Processes (INTERCOH 2015)*, Leuven, Belgium, 7-11 September.
55. **Ruiz, G.** (2016). "CFD Modeling un tunnel spillways", *4<sup>th</sup> IAHR Europe Congress*. Liege, Belgium, 27-29 July. (Accepted).
56. **Ruiz, G.** (2016). "Sensitivity analysis for suspended load formulae in sediment transport", *4<sup>th</sup> IAHR Europe Congress*. Liege, Belgium, 27-29 July. (Accepted).
57. **Ruiz, G.** (2016). "Análisis del servicio del agua potable en China", *XXVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Lima, Perú, 26 al 30 de Septiembre.

58. **Ruiz, G.** (2016). “Análisis de señales de oleaje y viento usando la transformada wavelet continua”, *XXVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Lima, Perú, 26 al 30 de Septiembre.
59. **Ruiz, G.** (2016). “Modelos CFD en conexiones de agua potable”, *XXVII Congreso Latinoamericano de Hidráulica*, Lima, Perú, 26 al 30 de Septiembre.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

- Testimonio de Alto Rendimiento Académico obtenido en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C., 2003.
- Primer Lugar en el 1er Certamen de Fotografía Espontánea del “60 aniversario del Estadio Olímpico Universitario”, febrero 2013.
- Selección del artículo titulado “Historia del Tubo Venturi” entre los 10 mejores trabajos presentados en el XXII Congreso Nacional de Hidráulica, dentro de un universo de 346 artículos presentados en dicho evento, enero 2013.

## REVISOR

1. Revisor de artículos del 34<sup>th</sup> IAHR Biennial Congress. Balance and Uncertainty Water in a Changing World, Brisbane, Australia, June 26 – July 1, 2011, en el subtema 4.4 con cuatro artículos.
2. Revisor de los artículos del XXII Congreso Nacional de Hidráulica Acapulco, Guerrero, México, 7 al 9 de Noviembre de 2012, en el tema Mecánica de fluidos.

## CITAS

1. Echávez, G. and **Ruiz G.** (2008). “High Head Drop Shaft Structure for Small and Large Discharges”, *11<sup>th</sup> International Conference on Urban Drainage*, Edinburgh, Scotland, UK, August 31 – September 5.

Citado en:

- Butler, D. y Davies, J.W. (2010). “Urban Drainage” Spon Press, Taylor and Francis, Oxon, UK, ISBN: 0-203-84905-1, páginas 139 y 145.

## PROYECTOS

- Asesoría para la optimización y adecuación del vertedor de demasías del proyecto hidroeléctrico “El Cajón”, Nayarit. Patrocinador: Comisión Federal de Electricidad. Año: 2002
- Asesoría para la optimización y adecuación del vertedor de demasías del proyecto hidroeléctrico “La Parota”, Guerrero. Convenio: CFE: SC-CPH-029. Patrocinador: Comisión Federal de Electricidad. Año 2005.
- Estudio en modelo y prototipo del vertedor de excedencias de la presa Luis Donaldo Colosio, “Huites”, Sinaloa. Patrocinador: Comisión Nacional del Agua. Año: 2006.
- Asesoría para la optimización y adecuación del vertedor de demasías del proyecto hidroeléctrico “La Yesca”, Jalisco-Nayarit. Patrocinador: Comisión Federal de Electricidad. Año: 2010.
- Programa Universitario del Agua, PUMAGUA. (Inicio del proyecto). Año: 2007-2008.
- Manual de diseño de aireadores en estructuras vertedoras. Patrocinador: Comisión Federal de Electricidad. Año 2010-2011.
- Medición de niveles estáticos y dinámicos de 225 pozos. Convenio: 0363-10-ED-DT-1-09. Patrocinador: Sistema de Aguas de la Ciudad de México. Año: 2009.
- Libro con el título: Obras de excedencias en presas. No. de Proyecto: PE105009. Patrocinador: Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza PAPIME, UNAM. Año: 2009-2011.
- Estudio en modelos físicos del cárcamo de bombeo “El Caracol” y de las estructuras de captación al Túnel del Emisor Oriente, localizados en Ecatepec, Estado de México. Convenio: 24559-1444-11-IX-09. Patrocinador: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y DIRAC S.A. de C.V. Año: 2010.
- Estudio en modelo físico del funcionamiento hidráulico de la Lumbrera 5 y su derivación a la planta de bombeo, del Túnel Emisor Oriente, Ecatepec, Estado de México. Convenio: 26508-12-18-29-VI-10. Patrocinador: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y DIRAC S.A. de C.V. Año: 2011.