

## CURRICULUM VITAE RESUMIDO

**Patricio CRESPO**

### Datos de contacto

Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales  
Universidad de Cuenca  
Av. 12 de Abril s/n  
Cuenca, Ecuador

Tel./Fax: 593 7 4051000 ext 4497  
E-mail: patricio.crespo@ucuenca.edu.ec  
Móvil: 0959471110

### Educación

PhD en Ciencias Naturales (especialización Hidrogeoquímica) (2012), Universidad de Giessen, Alemania  
MSc en Manejo y conservación de agua y suelo (2006), Universidad de Cuenca, Ecuador  
Ingeniería Civil (2003), Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

### Carrera profesional

2014- Director del Centro de Hidrología y Clima, Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales  
2013-2014 Director del Grupo de Investigación de Ciencias de la Tierra y del Ambiente  
2014 – Profesor Titular Principal Grado 1, Universidad de Cuenca, Ecuador.  
2010 –2013 Profesor Titular Agregado, Universidad de Cuenca, Ecuador.  
2007 – 2009 Investigador doctoral, Universidad de Giessen, Alemania  
2006 – 2007 Investigador contratado, Universidad de Cuenca, Ecuador.

### Líneas de investigación (en las cuales se dirigirá tesis de doctorado)

Hidrología y ecohidrología de cuencas Andinas  
Hidrobiogeoquímica  
Isotopos en la Hidrología  
Exportación de Nutrientes y carbono

### Proyectos de investigación recientemente finalizados (como director, codirector o investigador)

2011 – 2014 “Identificación de los impactos del cambio de uso de la tierra en la hidrogeoquímica de cuencas Andinas” PIC-11-715. Función: Co-director. Financiado por SENACYT.  
2010 – 2013 “Estudio biohidrológico de un ecosistema de páramo húmedo”. Función: Director de proyecto. Financiado por la Universidad de Cuenca.  
2010 – 2013 “Hydrobiogeochemical fluxes and aquatic diversity at catchment scale under climate change scenarios”. Función: Investigador. En consorcio con la Universidad de Giessen, Alemania. Financiado por la DFG Alemana.  
2008 – 2010 “Cuantificación de los servicios hidrológicos de cuencas hidrográficas altoandinas” PIC-08-460. Función: Co-director. Financiado por SENACYT.  
2007 – 2008 “Analysis of the effect of landuse on the hydrology of hillslopes in the páramo”. Función: Investigador. Financiado por IFS, Suiza.

### Proyectos de investigación en ejecución (como director, codirector o investigador)

2012 – 2015 “Identificación de las relaciones entre las propiedades biofísicas y la respuesta hidrológica en cuencas del páramo húmedo: una base para regionalizar los parámetros de modelos hidrológicos”. Función: Co-Director. Financiado por la Universidad de Cuenca.

- 2013 – 2016 “Towards a Guideline for Digital Soil Mapping in Ecuador”. Función: Investigador. Financiado por la DFG-Alemania\_Proyecto C9\_ University of Bayreuth.
- 2013 – 2016 “Quantification functional hydro-biogeochemical indicators in Ecuadorian ecosystems and their reaction on global change.”. Función: Investigador. Financiado por la DFG-Alemania\_Proyecto C7\_ University of Giessen.
- 2013 – 2017 “Mejoramiento de las estrategias de manejo forestal en los páramos del sur del Ecuador: Una contribución a la conservación y sostenibilidad del uso de la tierra”. Función: Director de proyecto. Financiado por la Universidad de Cuenca-ETAPA.
- 2013 – 2017 “Efectos del cambio climático en la capacidad germinativa de semillas y producción de plántulas de especies forestal nativas andinas en la provincia del Azuay”. Función: Director de proyecto. Financiado por la Universidad de Cuenca.
- 2015 – 2017 “Estudio Comparativo de Métodos de Estimación de Evapotranspiración Actual en Suelos Húmedos de una Micro cuenca de Páramo Andino”. Función: Investigador. Financiado por la Universidad de Cuenca.
- 2013 – 2017 “Mejoramiento de las estrategias de manejo forestal en los páramos del sur del Ecuador: Una contribución a la conservación y sostenibilidad del uso de la tierra”. Función: Director de proyecto. Financiado por la Universidad de Cuenca.

### Co-dirección de estudiantes doctorales

Edison Timbe (2010-2015 ). University of Giessen, Germany. Director: Prof. Dr. Lutz Breuer.

Carlos Quiroz (2013 - ) . Universidad de Técnica de Munich. Alemania. Director: Prof. Dr. J Michael Weber.

Alicia Correa (2012 - ). Universidad de Giessen. Alemania. Director: Prof. Dr. Lutz Breuer.

### Dirección Tesis Pregrado

1. Análisis de la dinámica hidrológica en cuencas de Páramo húmedo: estudio de caso a la escala de ladera. Rivera Ochoa, Carlos Santiago
2. Desarrollo de un modelo conceptual de lluvia-escorrentía para interpretación de procesos hidrológicos en la Cuenca altoandina del río Zhurucay. Albuja Silva, Edgar Cristóbal; Tenelanda Patiño, Daniel Orlando
3. Fraccionamiento y concentración de deuterio ( $\delta^2\text{H}$ ) y oxígeno- 18 ( $\delta^{18}\text{O}$ ) en diferentes fuentes de agua que aportan a la cuenca del río Zhurucay. Lazo Jara, Patricio Xavier; Mosquera Rojas, Giovanni Mauricio
4. Impacto de la calidad de datos sobre el cierre del balance hídrico en cuencas de páramo y bosques (Mazar y Soldados). Guzmán Espinoza, Verónica; León Jaramillo, Adriana
5. Efectos del cambio de uso de la tierra sobre las propiedades físicas y químicas en la Microcuenca del río Zhurucay. Gavilanes Pando, Marcela Patricia; Landi Cubides, Esteban Mauricio
6. Efecto de la deforestación sobre las propiedades físico-químicas de los suelos de la microcuenca del río Zhurucay. Merecí Guamán, Jéssica Valeria; Suqui Velásquez, Amada Magali
7. Efectos de la posición fisiográfica en las propiedades hidrofísicas de los suelos de páramo de la microcuenca del Río Zhurucay. Aucapiña Chaca, Gabriel Adolfo; Marín Molina, Franklin Geovanny

### Enseñanza

Cursos de pregrado (Carrera de Ingeniería Agronómica): Hidrología de Ecosistemas de alta montaña.

Cursos de pregrado (Carrera de Veterinaria): Metodología de la Investigación.

Cursos de postgrado: Hidrología de ecosistemas andinos; Monitoreo y procesamiento de datos hidrológicos; entre otros.

## Publicaciones seleccionadas (lista parcial)

### Artículos en Journals indexados ISI (con revisión por pares)

- Padrón R., Wilcox B., **Crespo P.**, Célleri R. 2015. Rainfall in the Andean Páramo—New Insights from High-Resolution Monitoring in Southern Ecuador. *Journal of Hydrometeorology*.
- Mosquera G., Lazo P., Célleri R., Wilcox B., **Crespo P.** 2015. Runoff from tropical alpine grasslands increases with areal extent of wetlands. *Catena*. 125, 120-128
- Timbe E., Windhorst D., Célleri R., Timbe L., **Crespo P.**, Frede HG., Feyen J., Breuer L. 2015. Sampling frequency trade-offs in the assessment of mean transit times of tropical montane catchment waters under semi-steady-state conditions. *Hydrology and Earth System Sciences*. 19 (3), 1153-1168
- Hayes T., Murtinho F., Cárdenas-Camacho L.M., **Crespo P.**, McHugh S., Salmerón D. 2014. Can Conservation Contracts Co-exist with Change? Payment for Ecosystem Services in the Context of Adaptive Decision-Making and Sustainability. *Environmental Management*. DOI: 10.1007/s00267-014-0380-1.
- Timbe E., Windhorst D., **Crespo P.**, Frede H.-G., Feyen J., Breuer L. 2014. Understanding uncertainties when inferring mean transit times of water trough tracer-based lumped-parameter models in Andean tropical montane cloud forest catchments. *Hydrology and Earth System Sciences*. 18, 1503-1523.
- Ochoa A., Pineda L., **Crespo P.**, Willems P. 2014. Evaluation of TRMM 3B42 precipitation estimates and WRF retrospective precipitation simulation over the Pacific–Andean region of Ecuador and Peru. *Hydrology and Earth System Sciences*. 18, 3179-3193.
- **Crespo P.**, Bücken A., Feyen J., Vaché K., Frede HG., Breuer L. 2012. Preliminary evaluation of the runoff processes in a remote montane cloud forest basin: using Mixing Model Analysis and Mean Transit Time. *Hydrological Processes*. 26(25), 3896–3910,
- **Crespo P.**, Feyen J., Buytaert W., Bücken A., Breuer L. Frede H.G., Ramírez M. 2011. Identifying controls of the hydrological response of small catchments in the tropical Andes (Ecuador). *J. Hydrology* 407: 164–174
- Plesca I., Timbe E., Exbrayat J.F., Windhorst D., Kraft P., **Crespo P.**, Vaché K., Frede H.G., Breuer L. 2011. Model intercomparison to explore catchment functioning: Results from a remote montane tropical rainforest. *Ecological Modelling*. 239(24), 3–13.
- Bücken A., **Crespo P.**, Frede HG., Breuer L. 2011. Solute behaviour and export rates in remote neotropical mountain catchments under different land-uses. *J. Tropical Ecology*. 27, 305–317.
- Bücken, A., **Crespo P.**, Breuer L., Vaché K., Frede H.G., Cisneros, F. 2010. Identifying controls on water chemistry of tropical cloud forest catchments: combining descriptive approaches and multivariate analysis. *Aquatic Geochemistry*. 16(1), 127-149.

### Artículos indexados (Latindex), capítulos de libros y series técnicas (con revisión por pares)

- **Crespo P.**, Célleri R., Buytaert W., Ochoa B., Cárdenas I., Iñiguez V., Borja P., De Bièvre B. 2014. Impactos del cambio de uso de la tierra sobre la hidrología de los páramos húmedos andinos. En: Cuesta F, Sevink J, Llambí LD, De Bièvre B, Posner J, Editores. *Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos*, CONDESAN
- Mosquera G., Lazo P., Cárdenas I., **Crespo P.** 2012. Identificación de las principales fuentes de agua que aportan a la generación de escorrentía en zonas Andinas de páramo húmedo: mediante el uso de los isótopos estables deuterio ( $\delta^2\text{H}$ ) y oxígeno-18 ( $\delta^{18}\text{O}$ ). *Maskana*. 3(2), 87-105.
- Quichimbo P., Tenorio G., Borja P., Cárdenas I., **Crespo P.**, Célleri R. 2012. Efectos sobre las propiedades físicas y químicas de los suelos por el cambio de la cobertura vegetal y uso del suelo: páramo de quimsacocha al sur del Ecuador. *Suelos Ecuatoriales*. 42(2), 138-153
- **Crespo P.**, Célleri R., Buytaert W., Feyen J., Iñiguez V., Borja P., De Bièvre B. 2010. Land use change impacts on the hydrology of wet Andean páramo ecosystems. In: *Status and Perspectives of Hydrology in Small Basins*. IAHS Publ. 336.
- Célleri R., Buytaert W., De Bièvre B., Tobón C., **Crespo P.**, Molina J., Feyen J. 2010. Understanding the hydrology of tropical Andean ecosystems through an Andean Network of Basins. In: *Status and Perspectives of Hydrology in Small Basins*. IAHS Publ. 336.

- Torres P., Cisneros F., **Crespo P.**, Celleri R., Feyen J. 2007. Medición y análisis de la variabilidad espacial de la precipitación en microcuencas de montaña. Memorias del Congreso internacional sobre desarrollo, medio ambiente y recursos naturales. Volumen I. Cochabamba, Bolivia. Julio 11-13.
- Cisneros F., Coello C., **Crespo P.**, De Bievre B., Feyen J. 2007. Análisis de curvas de duración general para determinar el grado de degradación de cuencas hidrográficas. Congreso internacional sobre desarrollo, medio ambiente y recursos naturales. Volumen I. Cochabamba, Bolivia. Julio 11-13.

## Congresos

Varias presentaciones orales en congresos internacionales y nacionales

- De Bievre B, **Crespo P.**, Ochoa B, Buytaert W., Tobón C., Villacís M., Villazon MF., Llerena C., Rodríguez M., Viñas P. 2013. Accessible hydrological monitoring for better decision making and modelling: a regional initiative in the Andes. AGU Spring Meeting Abstracts 1, 03
- **Crespo P.**, Celleri R., Buytaert W., Iñiguez V., Borja P., De Bievre B., Cisneros F., Feyen J. 2009. Land use change impacts on the hydrology of Southern Ecuadorian wet páramo ecosystems. Paramundi, II Congreso Mundial de Páramos, CD-ROM, 21 – 27 Junio, Loja, Ecuador.
- **Crespo P.**, Coello C., Iñiguez V., Cisneros F., Cisneros P., Ramírez M., Feyen J. 2008. Evaluación de SWAT2000 como herramienta para el análisis de escenarios de cambio de uso del suelo en microcuencas de montaña del sur del Ecuador. XI Congreso de la Ciencia del Suelo. Quito Octubre 29 al 31 del 2008.
- **Crespo P.**, Cisneros F., Torres P., Feyen J. 2007. Analysis of the impact of the scale catchment information on the predictability of SWAT semi-distributed hydrological model. Memorias del Congreso internacional sobre desarrollo, medio ambiente y recursos naturales. Volumen I. Cochabamba, Bolivia. Julio 11-13.
- Borja P., Iñiguez V., **Crespo P.**, Feyen J., Cisneros F. 2009. Andosoles e Histosoles de la región de Páramo del Austro Ecuatoriano. Paramundi, II Congreso Mundial de Páramos, 21 – 27 Junio, Loja, Ecuador.
- Feyen J., **Crespo P.**, Celleri R. 2009. Mining: integrating research and local community based ecosystem restoration. Paramundi, II Congreso Mundial de Páramos, 21 – 27 Junio, Loja, Ecuador.
- Iñiguez V., Borja P., **Crespo P.**, Feyen J. 2008. Importancia de la hidropedología en la determinación de procesos hidrológicos a escala de ladera en zonas de páramo. XI Congreso de la Ciencia del Suelo. Quito Octubre 29 al 31 del 2008.
- Borja P., Iñiguez V., **Crespo P.**, Cisneros P., Cisneros F., Feyen J. 2008. Caracterización hidráulica de Andosoles e Histosoles del Austro del Ecuador. XI Congreso de la Ciencia del Suelo. Quito Octubre 29 al 31 del 2008.
- Borja P., Iñiguez V., **Crespo P.**, Cisneros P., Cisneros F. 2008. Características físico-químicas de Histosoles y Andosoles de los páramos de Quimsacocha, Ecuador. XI Congreso de la Ciencia del Suelo. Quito Octubre 29 al 31 del 2008.
- Coello C., **Crespo P.**, Cisneros F., De Bievre B., Feyen J. 2007. Respuesta hidrológica de microcuencas con diferente cobertura vegetal. Congreso internacional sobre desarrollo, medio ambiente y recursos naturales. Volumen I. Cochabamba, Bolivia. Julio 11-13.