

Parte A. DATOS PERSONALES

| | |
|----------------------|------------|
| Fecha del CVA | 13.11.2017 |
|----------------------|------------|

| | | | |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|----|
| Nombre y apellidos | Luis Cruz Pizarro | | |
| DNI/NIE/pasaporte | 27.212.145-V | Edad | 65 |
| Núm. identificación del investigador | Researcher ID | H-5318-2015 | |
| | Código Orcid | 0000-0003-0687-0704 | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|
| Organismo | Universidad de Granada | | |
| Dpto./Centro | Dpto. Ecología. Facultad de Ciencias | | |
| Dirección | Avda. Fuentenueva s/n | | |
| Teléfono | 958.245135 | correo electrónico | lcruz@ugr.es |
| Categoría profesional | Catedrático de Universidad | Fecha inicio | 06.02.1992 |
| Espec. cód. UNESCO | 250808; 250805 | | |
| Palabras clave | Limnología. Lagos alta montaña. Embalses. Plancton. Eutrofización. Restauración ecosistemas | | |

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad | Año |
|--|-------------|------|
| Licenciado en Ciencias (sección de . Biológicas) | Granada | 1974 |
| Doctor en Ciencias (sección de . Biológicas) | Granada | 1981 |

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de sexenios de investigación concedidos: 6

Fecha último sexenio concedido: 2012

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos diez años: 2

Citas totales: 567 (WoS); (1123 en Google Scholar)

Promedio de citas/año durante los últimos cinco años: 83 (Google Scholar)

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 14

Índice h: 14 (h= 19 en Google Scholar)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

A lo largo de mi carrera investigadora, he estado interesado y he prestado particular atención a los siguientes temas:

1. *Ecología de ambientes extremos*: Lagos de alta montaña. He sido pionero en el estudio de la estructura y funcionamiento de comunidades planctónicas en ambientes ultraoligotróficos. Me he interesado en el estudio de los patrones de distribución y abundancia y sobre los mecanismos generadores de estructura en este tipo de ambientes y he publicado algunos de los primeros resultados sobre patrones específicos de migración vertical diaria, datos sobre biomasa, producción secundaria, modelos de distribución de los organismos del plancton en clases de tamaño. Con el grupo que dirijo, hemos llevado a cabo, entre otros, estudios experimentales in situ para probar hipótesis sobre la importancia relativa de los mecanismos basados en la competencia interespecífica (modelo productor-controlador) y en la depredación (modelo consumidor-controlador) en el eslabón trófico fitoplancton-zooplancton; hemos sido, igualmente pioneros en la establecer la importancia del bucle microbiano en este tipo de ambientes y, especialmente, del papel de la materia orgánica disuelta en el mantenimiento de las redes tróficas pelágicas así como en los estudios sobre limitación de nutrientes y la importancia de la deposición atmosférica en el mantenimiento de estos ecosistemas
2. *Estudios de eutrofización y restauración de sistemas eutrofizados*, que he desarrollado (con mi grupo de investigación) en lagunas costeras y embalses del sur

de la península ibérica. En este caso nos hemos centrado especialmente en el estudio de la biogeoquímica del fósforo como nutriente limitante, especialmente con la cuantificación de las formas y movilidad del fósforo en sedimentos y la interacción sedimento/agua. Mediante la financiación de proyectos internacionales, hemos implementado técnicas automáticas de seguimiento de variables meteorológicas, físico-químicas y biológicas y validado modelos dinámicos para la gestión activa de embalses. Nos hemos preocupado, especialmente, de la cuantificación de los sedimentos como fuentes y/o sumideros de nutrientes a través de procesos de precipitación/redisolución de fósforo. Otra de las líneas prioritarias de nuestra investigación en embalses ha consistido en el análisis de la interacción entre hidrodinámica y plancton, con la cuantificación de la influencia de la turbulencia en la distribución vertical de especies de fitoplancton de diferente flotabilidad. Más recientemente nos interesamos por aspectos aplicados, ligados a la restauración de sistemas sometidos a tensión mediante la aplicación de nanopartículas magnéticas para la retirada de fósforo y manganeso de la columna de agua.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

Funes, A., J. de Vicente, L. Cruz-Pizarro & I. de Vicente. 2016. Magnetic microparticles as a new tool for lake restoration: A microcosm experiment for evaluating the impact on phosphorus fluxes and sedimentary phosphorus pool. *Water Research* 89: 366-374

Funes, A., J. de Vicente, L. Cruz-Pizarro & I. de Vicente. 2014. The influence of pH on manganese removal by magnetic microparticles in solution. *Water Research* 53: 110-122

Merino-Martos, A., J. de Vicente, L. Cruz-Pizarro & I. de Vicente. 2011. Setting up gradient magnetic separation for combating eutrophication of inland waters. *Journal of Hazardous Material* 181: 375-381

De Vicente, I., L. Cruz-Pizarro & F. Rueda. 2010. Sediment resuspension in two adjacent shallow coastal lakes: Controlling factors and consequences on phosphate dynamics. *Aquatic Sciences* 72: 21-31

De Vicente, I., V. Amores, F. Guerrero & L. Cruz-Pizarro. 2010. Contrasting factors controlling microbial respiratory activity in the sediment of two adjacent mediterranean wetlands. *Naturwissenschaften* 97: 627-635

De Vicente, I., F. Guerrero & L. Cruz-Pizarro. 2010. Chemical composition of wetlands sediments as an integrator of trophic state. *Aquatic Ecosystems Health and Management* 13: 99-103

Moreno-Ostos, E., L. Cruz-Pizarro, A. Basanta & D.G. George. 2009. The influence of wind-induced mixing in the vertical distribution of buoyant and sinking phytoplankton species. *Aquatic Ecology* 43: 271-284

Moreno-Ostos, E., L. Cruz-Pizarro, A. Basanta & D.G. George. 2008. The spatial distribution of different phytoplankton functional groups in a mediterranean reservoir. *Aquatic Ecology* 42: 115-128

Moreno-Ostos, E., S. L. Rodrigues da Silva, I. de Vicente & L. Cruz-Pizarro. 2007. Interannual and between-site variability in the occurrence of the clearwater phases in two shallow mediterranean lakes. *Aquatic Ecology* 41: 285-297

Rueda, F., E. Moreno-Ostos, & L. Cruz-Pizarro. 2007. The spatial and temporal scales of transport during the cooling phase of the ice-free period in a small high mountain lake. *Aquatic Sciences* 69: 115-128

C.2. Proyectos

Referencia: CTM2011-28984. **Título:** Variabilidad de los flujos de solutos inducidos por la dinámica de la interfase agua / sedimento: Implicaciones para la calidad de las aguas y los sedimentos. **Entidad financiadora:** MINECO. Plan Nacional. **Cuantía de la financiación:** 99200 €. **Entidades participantes:** Universidad de Granada; Cornell University (USA). **Investigador Principal:** Elena Sánchez Badorrey. Universidad de Granada. **Duración:** 2012-2014. **Tipo de participación del solicitante:** Investigador

Referencia: CGL2008-06101/BOS. **Título:** Rutas de distribución de nutrientes en embalses estratificados del mediterráneo: bases científicas para la calidad del agua. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional. **Cuantía de la financiación:** 170000 €. **Entidades participantes:** Universidad de Granada; Universidad de Málaga, Universidad de Jaén, University of California, Santa Bárbara (USA), University of California, Davis (USA). **Investigador Principal:** Francisco J. Rueda Valdivia. Universidad de Granada. **Duración:** 2009-2011. **Tipo de participación del solicitante:** Investigador

Referencia: CGL2005-04070/HID. **Título:** Patrones espaciales y temporales de acoplamiento entre hidrodinámica y plancton: impacto de perturbaciones exógenas en un embalse mesotrófico del sur de la Península Ibérica (El Gergal, Sevilla). **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional. **Cuantía de la financiación:** 100000 €. **Entidades participantes:** Universidad de Granada; Universidad de Málaga, Universidad de Jaén, Centre for Ecology and Hydrology (CEH. UK), University of California, Santa Bárbara (USA), University of California, Davis (USA), Emasesa (España). **Investigador Principal:** Luis Cruz Pizarro. Universidad de Granada. **Duración:** 2006-2008.

Referencia: REN2003-03038. **Título:** Impacto de la precipitación de aerosoles atmosféricos en los ciclos biogeoquímicos de embalses del sur de la Península Ibérica (IPAES). **Entidad financiadora:** CICYT. Plan Nacional. **Cuantía de la financiación:** 69000 €. **Entidades participantes:** Universidad de Granada. **Investigador Principal:** Rafael Morales Baquero. Universidad de Granada. **Duración:** 2004-2006. **Tipo de participación del solicitante:** Investigador

Referencia: HID99-0836. **Título:** Aplicaciones de modelos dinámicos estructurales a la predicción de proliferaciones de cianofíceas planctónicas, potencialmente tóxicas, en el control de la eutrofización. Diseño de estrategias de gestión. **Entidad financiadora:** CICYT. Plan Nacional. **Cuantía de la financiación:** 90200 €. **Entidades participantes:** Universidad de Granada. **Investigador Principal:** Luis Cruz Pizarro. Universidad de Granada. **Duración:** 2000-2002.

Referencia: UE-LIFE 98 ENV/UK/000607. **Título:** Using automatic monitoring and dynamic modelling for the active management of lakes and reservoirs. **Entidad financiadora:** Union Europea (Programa UE-LIFE). **Cuantía de la financiación:** 96162 € (UGR). **Entidades participantes:** Centre for Ecology and Hydrology (CEH. UK), Trinity College (IR), Universidad de Granada, Thames Water PLC (UK), Salmon Research Agency (IR), Emasesa (España). **Investigador Principal:** D. G. George (UK). **Duración:** 1999-2002. **Tipo de participación del solicitante:** Investigador Responsable UGR.

C.3. Contratos

Título: Estudio piloto para la gestión integrada de la cuenca hidrográfica del río Guadalfeo. **Entidad financiadora:** Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. **Cuantía de la financiación:** 2437000 €. **Entidades participantes:**

Universidades de Granada, Córdoba, Málaga, Jaén y Sevilla. Centro Andaluz de Medio Ambiente (CEAMA). **Investigador Principal:** Miguel Angel Losada Rodríguez. Universidad de Granada. **Duración:** 2003-2006. **Tipo de participación del solicitante:** Investigador.

Título: El control de la eutrofización en las lagunas de las Albuferas de Adra. Diagnóstico, Evaluación y Propuesta de Recuperación. **Entidad financiadora:** Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (Contrato 538/1999/M04 adscrito al Proyecto UE-LIFE B4-3200/98/485). **Cuantía de la financiación:** 14000000 pts. **Entidades participantes:** Universidades de Granada. **Investigador Principal:** Luis Cruz Pizarro. Universidad de Granada. **Duración:** 1999-2001.

C.5. Dirección de trabajos

Director/Co-director, entre otros, de 5 Tesis de Licenciatura y de 16 Tesis de Doctorado, que han obtenido la máxima calificación

C.6. Participación en tareas de evaluación

Evaluador habitual de artículos para una docena de revistas indexadas (JCR del SCI). Evaluador habitual de Proyectos para el Ministerio de Educación (MEC; MCYT); para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP); para otras Agencias Regionales de Evaluación (Xunta de Galicia; Junta de Castilla y León) y para Agencias de Argentina y de México. Evaluador de ANECA. Evaluador de AVAP (Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva). Miembro del Comité de Evaluación (Ciencias Experimentales) de UNIBASQ (Universidad del País Vasco) (2012-2014). Miembro del Comité de Evaluación del Profesorado (Ciencias Experimentales) de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) (2012-actualidad)

C.7. Gestión de la actividad científica

Investigador Principal de 5 Proyectos financiados por el Plan Nacional de I+D+i e Investigador de otros 6. Investigador Principal de 1 Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía. Investigador Responsable de 2 acciones integradas Hispano-Francesas. Investigador Responsable de la Universidad de Granada en 5 Proyectos financiados por la Unión Europea (programas Environment; Environment & Climate y LIFE) y de sendos proyectos de colaboración con Hungría (financiado por la Central European University Foundation) e Inglaterra (financiado por el Natural Environment Research Council). Responsable del Grupo de Investigación RNM 125 (Junta de Andalucía) "Investigación en Redes Tróficas Pelágicas Continentales".

Coordinador del Comité Organizador y miembro del Comité de Dirección de diferentes Congresos nacionales e internacionales. Representante Español en la Sociedad Internacional de Limnología (SIL) (1992-1998). Editor de la Revista *Limnetica* (1992-1998)

C.8. Premios

Premio Extraordinario de Licenciatura en Ciencias Biológicas (UGR, 1974). Premio Extraordinario de Doctorado en Biología (UGR, 1981).

C.9. Otros

Director de la OTRI de la Universidad de Granada (1996-2000). Secretario (1989-1996), Subdirector (1998-2001) y Director (2001-2008) del Instituto del Agua de la Universidad de Granada. Vocal del Comité Asesor num 5 de la CNEAI. Miembro de la Comisión de Acreditación Nacional para el Acceso al Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Rama de Ciencias. ANECA (4 años). Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada (2008-2011). Coordinador Científico del Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR) en la UGR. Director de la Escuela de Doctorado en Ciencias, Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada. Desde 2012 a la actualidad.

