



Cartagena (España), 27 de septiembre de 1984
B° 18 de Abril, Torre 9 - 7°A.

B7300, Azul, Provincia de Buenos Aires.

+34 686 585 978 / +54 2281 571770

 [orcid.org/ 0000-0002-4964-1808](https://orcid.org/0000-0002-4964-1808)

 ResearcherID: G-3479-2016

 <https://www.linkedin.com/in/mar-alcaraz-1b5a3826>

Carné de conducir B

malcaraz@faa.unicen.edu.ar / malcaraz@ihlla.org.ar



POSICIÓN ACTUAL

2018- actual | Investigadora Asistente con Director del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET).

FORMACIÓN ACADÉMICA

2011-2016 | **Doctorado** en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Cataluña; sobresaliente con mención **Cum Laude**. Fecha de lectura de tesis: 4 de marzo de 2016.

2010-2011 | Máster Universitario en **formación del profesorado** de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas. 60 créditos.

2009 | Máster de **Liderazgo en Ingeniería Civil**, por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Castilla-La Mancha, becada por la Fundación Rafael del Pino. 60 créditos.

2006-2009 | Ingeniería de **Caminos, Canales y Puertos**, especialidad en Ingeniería Ambiental y Sanitaria, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

2002-2005 | Ingeniería Técnica de **Obras Públicas** con especialidad en Hidrología en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Civil de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).

CONOCIMIENTOS INFORMÁTICOS

ArcGIS 10.3; QGIS: Sistema de información geográfica. Experto.

Visual Studio .NET; Python: Lenguajes de programación. Experto.

C++, Matlab: Lenguajes de programación. Nivel alto.

Visual Transin; FEFLOW; MODFLOW: modelación numérica hidrogeológica. Nivel alto.

Access: Gestión de bases de datos. Nivel alto.

IDIOMAS

Inglés: FIRST Certificate, nivel europeo de referencia: B2. Equivalente a la EOI.

Francés: primera lengua extranjera del bachillerato, alta comprensión escrita.

Catalán: nivel medio hablado y alta comprensión escrita.

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Nov 2017	Curso de postgrado "Modelación Hidrodinámica Bidimensional" con <i>Hec-Ras</i> e <i>Iber</i> , impartido por el Dr. Ignacio Villanueva y el Dr. Guillermo Collazos, con una duración de 45 horas lectivas, realizado desde el 6 al 9 de noviembre de 2017 en el aula de postgrado del Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo Usunoff".
Julio 2017	Curso "Cocina tu propio microrrobot con Arduino ". 6ª edición. Celebrado en Cartagena del 10 al 14 de julio con una asignación de 25 horas lectivas, dirigido por el Dr. Juan Suardiaz Muro, del Departamento de Tecnología Electrónica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).
Mayo 2016	Curso de postgrado " Modelación numérica del flujo de agua subterránea y el transporte de solutos ", con una duración de 45 horas lectivas, realizado del 30 de mayo al 3 de junio de 2016, a cargo del Dr. Agustín Medina (UPC, Barcelona, España), el Dr. Sergio Bea (IHLLA, CONICET, Argentina) y el Dr. Luis Vives (IHLLA, INCPBA, Argentina).
Abril 2016	Curso de postgrado "Iniciación a la modelación numérica del flujo de agua subterránea", con una duración de 40 horas lectivas, realizado del 18 al 22 de abril de 2016, a cargo del Dr. Agustín Medina (UPC, Barcelona, España) y el Dr. Luis Vives (IHLLA, INCPBA, Argentina).
2014	Programming for Everybody (Python). The Programming for Everybody (#PR4E) course from the University of Michigan School of Information introduces students to the Python programming language and studies how Python can be used to do data analysis.
Junio 2012	Curso de programación "C++ for Scientific Computing with Applications to Hydromechanics" , a cargo del profesor Bernd Flemisch de la Universidad de Stuttgart, impartido en el Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Cataluña, con una duración de 42 horas.
2006	Curso de Hidráulica Fluvial , impartido en la EUITC de la Universidad Politécnica de Cartagena por el Dr. Juan Pedro Martín Vide, profesor de la ETSI de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Cataluña, con una duración de 12 horas.
2003	Curso Sobreexplotación y Contaminación de Acuíferos en el Levante Español. Impartido por Tomás Rodríguez Estrella, con una duración de 30 horas.

BECAS Y CONCURSOS DE MÉRITOS

2018	Plaza de Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnica (CONICET) de la Argentina por Res. n° 4139 del 26 de diciembre de 2018 para el área de Energía de Temas Estratégicos y Tecnología.
2018	Plaza de Investigadora Adjunta con Director de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA), por resolución de su Directorio, en sesión del 28/11/2017, Acta N° 1462, según el Decreto Ley 9688/81. Por incompatibilidad, no se ha asumido este cargo.
2016-2018	Beca Interna Postdoctoral otorgada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnica (CONICET) para continuar la línea de investigación iniciada durante los estudios de doctorado, con aplicación en Argentina.
2009	Beca de Prácticas en INECO-TIFSA , en la elaboración de la base de datos y SIG de Seguridad Vial de la Red de Carreteras de la Junta de Andalucía. 40 horas.
2008-2009	Beca de Investigación dentro del Grupo de Hidrología Subterránea CSIC- UPC para el desarrollo y programación de herramientas de gestión de información a través de sistemas de información geográfica . Duración de 9 meses.

2005-2006	Beca Sócrates-Erasmus en la Technische Universität Clausthal, Alemania ; ampliando conocimientos de inglés y alemán en un entorno de convivencia multicultural entre octubre 2005 y febrero 2006.
2005	Beca de Prácticas de verano en Darzal Consultoría S.L., julio - septiembre 2005; ayudante en la Coordinación de Seguridad y Salud en las obras hidráulicas de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla , con una duración de 600 horas.
2004	Beca de Colaboración en el Departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica de la Universidad Politécnica de Cartagena; desarrollada en torno a la organización del XVIII Congreso Internacional de Intrusión Marina (18th Salt Water Intrusion Meeting) con una duración de 4 meses.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

SOFTWARE DESARROLLADO Y PATENTES

Nombre	Descripción	Plataforma	Lenguaje	Estructura	Autoría
HEROS10 ®	Software SIG de gestión de datos geológicos enfocado a la modelación hidrogeológica.	ArcMap	Visual Basic .net	Toolbar	15%
QUIMET10 ®	Software SIG de gestión de datos hidrogeoquímicos orientado a la modelación hidrogeológica.	ArcMap	Visual Basic .net	Toolbar	15%
HEROS3D ®	Software SIG de gestión de datos geológicos para la construcción y visualización de modelos geológicos tridimensionales.	ArcScene	Visual Basic .net	Toolbar	95%
ArcArAz ®	Software para pre y post-procesamiento de datos de entrada a plataformas de modelación numérica hidrogeológica. Acta de Registro 1367_2018 PROGRAMA INFORMATICO ArcArAz ante Notario Sr. Pedro Antonio Mateos Salgado, C/Velázquez nº40, 1º. 28001 Madrid (España)	ArcMap	Visual Basic .net	Toolbar	95%
GeoTherTools ®	Software SIG de estimación del potencial geotérmico y sus impactos a escala regional. Acta de Registro 1366_2018 PROGRAMA INFORMATICO ArcArAz ante Notario Sr. Pedro Antonio Mateos Salgado, C/Velázquez nº40, 1º. 28001 Madrid (España)	ArcGIS / QGIS	Python	Geoprocessing toolbox	95%
MetroGeoTher ®	Software de gestión de explotaciones geotérmicas a escala local Acta de Registro 1365_2018 PROGRAMA INFORMATICO ArcArAz ante Notario Sr. Pedro Antonio Mateos Salgado, C/Velázquez nº40, 1º. 28001 Madrid (España)	ArcMap	Visual Basic .net y Python	Toolbar	95%

PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS

JCR (Journal Citation Report) / SJR (Scimago Journal Ranking): Categoría

- 2017 **M.Alcaraz**, E. Vázquez-Suñé, V. Velasco, R. Criollo. SJR: Water Science and
A loosely coupled GIS and hydrogeological modeling framework.

	<i>Environmental Earth Scienc.</i> , 76(11), 382. DOI: 10.1007/s12665-017-6709-3	Technology Q1:43/230 IF=0.755
2. 2017	M.Alcaraz , L. Vives, E. Vázquez-Suñé. The T-I-G ^{ER} method: a graphical alternative to support the design and management of shallow geothermal energy exploitations at the metropolitan scale. <i>Renewable energy</i> , 109 (C), 213-221. DOI: 10.1016/j.renene.2017.03.022	JCR: Engineering (2015) Q1: 27/850 IF=3.404
3. 2016	M.Alcaraz , E. Vázquez-Suñé, V. Velasco, M. Diviu. 3D GIS-based visualisation of geological, hydrogeological, hydrogeochemical and geothermal models. <i>Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften - German Journal of Geology</i> , 167(4), 377-388. DOI: 10.1127/zdgg/2016/0093	JCR: Geosciences, multidisciplinary (2015) Q4: 163/184 IF= 0.712
4. 2016	M. Alcaraz , A. García-Gil, E. Vázquez-Suñé, V. Velasco. Use rights market for shallow geothermal energy management. <i>Applied Energy</i> , 217, 34-46. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.03.071	JCR: Engineering, chemical (2015) Q1: 6/135 IF=5.746
5. 2016	Serrano-Juan, A., Vázquez-Suñé, E., Monserrat, O., Crosetto, M., Hoffmann, C., Ledesma, A., ... Alcaraz, M. Gb-SAR interferometry displacement measurements during dewatering in construction works. Case of La Sagrera railway station in Barcelona, Spain. <i>Engineering Geology</i> , 205, 104–115. DOI: 10.1016/j.enggeo.2016.02.014	JCR: Engineering, geological Q1: 6/35 IF=2.196
6. 2016	Criollo, R., Velasco, V., Vázquez-Suñé, E., Serrano-Juan, A., Alcaraz, M. , & García-Gil, A. An integrated GIS-based tool for Aquifer Test Analysis. <i>Environmental Earth Sciences</i> , 75, 390-401. DOI:10.1007/s12665-016-5292-3	SJR: Water Science and Technology Q1:43/230 IF=0.755
7. 2016	M. Alcaraz , A. García-Gil, E. Vázquez-Suñé, V. Velasco. Advection and dispersion heat transport mechanisms in the quantification of shallow geothermal resources and associated environmental impacts. <i>Science of the Total Environment</i> , 543, 536-546. DOI:10.1016/j.scitotenv.2015.11.022	JCR: Environment/ecology (2015) Q1: 6/338 IF=3.976
8. 2015	García-Gil, A., Vázquez-Suñé, E., Sánchez-Navarro, J., Lázaro, J.M., Alcaraz, M. The propagation of complex flood-induced head wavefronts through a heterogeneous alluvial aquifer and its applicability in groundwater flood risk management. <i>Journal of Hydrology</i> , 527, 402-419. DOI: 10.1016/j.jhydrol. 2015.05.005	JCR: Engineering, civil Q1: 5/126 IF=3.043
9. 2015	A. García-Gil, E. Vázquez-Suñé, M. Alcaraz , A. Serrano-Juan, J.A. Sánchez-Navarro, M. Montleó, G. Rodriguez, J. Lao. GIS-supported mapping of low-temperature geothermal potential taking groundwater flow into account. <i>Renewable Energy</i> , 77, 268-278. DOI: 10.1016/j.renene.2014.11.096	JCR: Engineering (2015) Q1: 27/850 IF=3.404
10.2014	V. Velasco, I. Tubau, E. Vázquez-Suñé, D. Gaitanaru, R. Gogu, M. Alcaraz , A. Serrano, X. Sánchez, D. Fernandez, J. Fraile, T. Garrido. GIS based Hydrochemical Analysis Tools (QUIMET). <i>Computers & Geosciences</i> , 70, 164-180. DOI: 10.1016/j.cageo.2014.04.013	JCR: Computer science, interdisciplinary (2015) Q1: 19/104

- 11.2012 V. Velasco, R. Gogu, E. Vázquez-Suñè, A. Garriga, E. Ramos, J. Riera, **M. Alcaraz**.
The use of GIS based 3d geological tools to improve hydrogeological models of sedimentary media in an urban environment.
Environmental Earth Sciences, 68, 2145-2162.
DOI: 10.1007/s12665-012-1898-2
- SJR: Water Science and Technology Q1:43/230
IF=0.755

PUBLICACIONES EN CONGRESOS INTERNACIONALES

- 2016 **M. Alcaraz**, L. Vives, E. Vázquez-Suñé (2016). Characterizing cadastral plots to optimize BHE exploitations. European Geothermal Congress 2016. Strasbourg, France, 19-24 Sept 2016. Published by EGEC. Short article.
- 2015 **M. Alcaraz** (2015). GIS-BASED TOOLS FOR QUANTIFICATION OF SHALLOW GEOTHERMAL RESOURCES. 1st Meeting of Young Researchers from IDAEA-CSIC. Barcelona, October 22nd 2015. Oral presentation.
- 2015 **M. Alcaraz**, V. Velasco, E. Vázquez-Suñè (2015). GIS-Based 3D geological analysis tools. EUREGEO, 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems, Barcelona, Catalonia, Spain. June 15th-17th 2015. Short article and oral presentation.
ISBN: 978-84-393-9292-7. Vol. 1, pp. 25-26.
- 2015 Velasco, V., **Alcaraz, M.**, Vázquez-Suñè, E., Criollo, R., Serrano, A., García-Gil, A. GIS-Based tools for facilitating the application of the groundwater related directives. GEOProcessing 2015. February 22-27, 2015 - Lisbon, Portugal.
- 2013 Velasco, V., Vázquez-Suñè, E., Criollo, R., **Alcaraz, M.**, Serrano-Juan, A., García-Gil, A., Tubau, I., Gogu, R., Gaitanaru, D., (2013). GIS-based Hydrogeological Database and Analysis Tools. INFOCOMP2013. The Third International Conference on Advanced Communications and Computation. 17-22 Noviembre, Lisboa (Portugal). IARIA, 2013.
ISBN: 978-1-61208-310-0. Vol1, 105-109.
- 2013 V. Velasco, E. Vázquez-Suñè, R. Gogu, **M. Alcaraz**, D. Gaitanaru, A. Serrano, R. Criollo, A. García-Gil. GIS-based hydrogeological analysis tools (Poster and presentation). The Fifth International Conference on Advanced Geographic Information Systems, Applications, and Services. GEOProcessing 2013. February 24 - March 1, 2013 - Nice, France.
- 2012 V. Velasco, I. Tubau, E. Vázquez-Suñè, D. Gaitanaru, R. Gogu, **M. Alcaraz**, A. Serrano, X. Sánchez, D. Fernandez, J. Fraile, T. Garrido (2012). GIS based Hydrochemical Analysis Tools (QUIMET). 7th EUREGEO, Bolonia, Italia, June, 12th - 15th. Volumen 1, 419-420.

PUBLICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES

- 2016 **M. Alcaraz**, E. Vázquez-Suñé y L. Vives. Caracterización de parcelas catastrales para optimizar la explotación de sondas geotérmicas. Jornada sobre diseño, modelización y simulación en geotermia: uno de los aspectos esenciales del sistema. Poster. II lustre Col·legi Oficial de Geòlegs (Delegació Catalunya). Barcelona, 25 de noviembre de 2016.
- 2016 **M. Alcaraz**, L. Vives, E. Vázquez-Suñé (2016). Herramientas SIG para cuantificar el potencial geotérmico somero y sus impactos ambientales. II Congreso Nacional de Energías Sustentables. Facultad Regional de Bahía Blanca, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional Sur. Bahía Blanca, Argentina. 26, 27 y 28 de Octubre de 2016. Artículo breve y presentación oral.
ISBN: 978-987-1896-62-2.
- 2016 **M. Alcaraz**, L. Vives, E. Vázquez-Suñé (2016). Estimación Inicial del potencial geotérmico somero para la cuenca del río Matanza-Riachuelo. IX Congreso Argentino de Hidrogeología. Catamarca, Argentina. 20-23 septiembre 2016. Artículo breve y presentación oral.
ISBN: 978-987-661-223-4.
- 2015 García-gil, A., **Alcaraz, M.** A. R., Vazquez, E., Ayora, C., Geología, D. De, Zaragoza, U., & Cerbuna, P. (2015). Mixing-Induced Precipitation in Brine Mining: Reactive Transport Modeling. In SEM 2015 (pp. 59–60), Sociedad Española de Mineralogía.
- 2014 **M. Alcaraz**, V. Velasco, E. Vázquez-Suñé (2014). Desarrollo de herramientas en un entorno GIS para la creación de modelos geológicos en 3D. II Congreso Ibérico de las Aguas Subterráneas (CIAS 2014) Valencia, España, Septiembre 2014. Volumen 1, 3-4. Póster.
ISBN: 978-84-9048-239-1.
- 2014 R. Criollo, E. Vázquez-Suñé, V. Velasco, A. Serrano-Juan, **M. Alcaraz**, A. García-Gil (2014). Herramientas de interpretación de ensayos hidráulicos en un entorno SIG (Presentación). II Congreso Ibérico de las Aguas Subterráneas (CIAS 2014), Valencia, España Septiembre 2014. Volumen 1, 43-44.
ISBN: 978-84-9048-239-1.

PUBLICACIONES EN LIBROS

- 2016 Vol. II. Chapter 4. GIS-based software platform for managing hydrogeochemical data para el volumen II del libro: Experiences from Surface, Ground, Coastal and Transitional Water Quality Monitoring. The UE Water Framework Directive Implementation in the Catalan River Basin District (Part II).
DOI: 10.1007/698_2015_368.
Print ISBN: 978-3-319-23903-3.
Online ISBN: 978-3-319-23904-0.
Series Title: The Handbook of Environmental Chemistry.
- Actual Vol. I. Chapter 22. 3D geological modelling for the assessment of Shallow Geothermal Resources located in the urban area of Zaragoza (NE, Spain).

PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS

- 17 abril 2018 Seminario Semanal organizado por el Instituto de Hidrología de Llanuras en Azul (Argentina). "Influencia de la variación del nivel del Río de la Plata (mareas astronómicas y sudestadas) en las aguas subterráneas: efectos hidráulico y mecánico". 1 hora de duración.
- 8 febrero 2017 Seminario en la 1ª edición del Curso Internacional de Hidrología Subterránea. Versión a distancia – Semipresencial en el Instituto de Hidrología de Llanuras (CIHS-d-IHLLA).

	"Geotermia somera: conceptos y posibilidades de explotación de esta energía renovable". 1 hora de duración.
24 mayo 2016	Seminario semanal organizado por el Instituto de Hidrología de Llanuras en Azul (Argentina). "Geotermia somera: conceptos y posibilidad de explotación de esta energía renovable".
5 dic 2013	Seminario semanal organizado por el Grupo de Hidrología Subterránea UPC-CSIC en Barcelona (España). "Plataforma GIS de gestión de proyectos hidrogeológicos".
17-18 oct 2013	"Quo Vadis", organizado por el Grupo de Hidrología Subterránea UPC-CSIC. El Masnou (Barcelona). "GIS PLATFORM FOR HYDROGEOLOGICAL PROJECTS". 1 hora de duración
14-15 mayo 2012	Second Workshop on Advanced Scientific Results from IDAEA. Roquetes, Observatori de l'Ebre. "Herramientas de GIS para adaptar datos de entrada a software específico". 1 hora de duración.

ASISTENCIA A WORKSHOPS, JORNADAS Y SEMINARIOS

29 mayo 2018	Jornadas sobre nuevas metodologías para la realización e interpretación de ensayos de bombeo, con una duración de diez (10) horas reloj, a cargo del Dr. Jesús Carrera Ramírez (IDAEA-CSIC, Barcelona, España)
9-10 mayo 2016	WORKSHOP CONICET - NSFC "Water Resources: Ecological and Hydrological aspects. Buenos Aires, Argentina. National Science Foundation of China en acuerdo con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina.
18-19 junio 2015	FREEWAT QGIS Plugin training workshop. A 2-day training session for QGIS Python plugin development, focused on simulation tools integration. Lyon, Francia
18-22 mayo 2015	13 th QGIS Developer Meeting in Nødebo, Dinamarca. Punto de encuentro de desarrolladores de QGIS, donde asistí a diferentes seminarios de creación de plugins en QGIS con Qt y Python.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

EXPERIENCIA DOCENTE

20 abril 2018	Participación en el Ciclo de Seminarios de la Diplomatura Universitaria en Energías Renovables y Tecnologías para el desarrollo sustentable en la Facultad de Ingeniería de Olavarría (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires-UNICEN) de 4 horas de duración. Título de la ponencia "Geotermia somera: conceptos y posibilidades de explotación de esta energía renovable", dentro de la sesión "Eficiencia energética y energía alternativa para edificación".
2015	Asignatura de "Gestión de Datos y Herramientas SIG en Hidrogeología" de la 4ª edición del Máster Profesional en Hidrología Subterránea - UPC, Barcelona (septiembre - noviembre 2015) Organizado por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea, con una duración de 30 horas lectivas, impartiendo un total de 6 horas de docencia.
2015	49º Edición del Curso Internacional de Hidrología Subterránea, organizado por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS). "Aplicaciones SIG a modelos de simulación de acuíferos". (2 horas de docencia, 21 abril 2015)

- 2014 Asignatura de "Gestión de Datos y Herramientas SIG en Hidrogeología" de la 3ª edición del Máster Profesional en Hidrología Subterránea - UPC, Barcelona (septiembre - noviembre 2014) Organizado por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea, con una duración de 30 horas lectivas, impartiendo un total de 14 horas de docencia.
- 2014 Curso de Postgrado de SIG "Sistemas de información geográfica avanzados aplicados a la hidrogeología"(Azul, 12-16 de mayo de 2014), de una duración de 40 horas lectivas, en el Instituto de Hidrología de Llanuras perteneciente a la Universidad Nacional de Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. (30 horas de docencia)
- 2014 48º Edición del Curso Internacional de Hidrología Subterránea, organizado por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS). "Aplicaciones SIG a modelos de simulación de acuíferos". (1 hora de docencia, 23 abril 2014)
- 2013 47º Edición del Curso Internacional de Hidrología Subterránea, organizado por la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS). "Aplicaciones SIG a modelos de simulación de acuíferos". (1 hora de docencia)
- 2013 Colaboración en el Curso presencial de Formación Continua de la Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea de Gestión de Bases de Datos y Herramientas SIG en Hidrogeología (Barcelona, 18-29 de noviembre de 2013), impartiendo 11 horas de docencia relacionada con:
- Cálculos de geoprocésamiento orientados a hidrología e hidrogeología.
 - Creación de herramientas personalizadas.
 - Uso de herramientas de gestión de datos geológicos e hidrogeológicos.
 - Base de datos HYDOR.
 - HEROS. Herramientas de análisis de datos geológicos en ArcGIS (ESRI).

EXPERIENCIA LABORAL

- 2010-2011 Trabajando por cuenta propia en el **desarrollo de aplicaciones** para **ArcGIS, Word y Excel**. Pueden consultarse en www.maralcaraz.com
- 2010 Intecsa-Inarsa, con una duración de 6 meses, en la **implantación y desarrollo de SIG** de las infraestructuras de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, como consultora y formadora en **ArcGIS**.

TAREAS REALIZADAS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Febrero-Septiembre 2013 "Estudios de mezcla de aguas y evolución de química durante la operación de los pozos (Chile)."
- Entidad Financiadora: SQM Salar, S.A.
Investigador Principal: Enric Vázquez-Suñé
- **Modelación hidrogeológica en Visual Transin** para cada uno de los ensayos tipo *packer* realizados:
 - Análisis del modelo conceptual mediante **curvas de diagnóstico**.
 - Definición de los distintos escenarios de modelación así como su **implementación en Visual Transin**.
 - Análisis y pre procesamiento mediante **GIS de los datos de entrada** al modelo.
 - **Calibración** de los modelos, análisis y visualización de resultados (imágenes 3D/videos).
 - Desarrollo de herramientas para **automatizar el proceso**.
 - Redacción del informe de entrega.

Enero-Junio 2013	<p>"Estudi complementari de les afeccions hidrogeològiques degudes a l'explotació de les aigües subterrànies per a usos energètics a l'àmbit de la Universitat Pompeu Fabra (Jaume I i Roger de Llúria)."</p> <p>Entidad Financiadora: Universitat Pompeu Fabra</p> <p>Investigador Principal: Enric Vázquez-Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualización del modelo hidrogeológico existente en Visual Transin. - Visualización de resultados, preparar imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe final.
Junio 2012- Junio 2013	<p>"Evaluación de aspectos hidrogeológicos y geoquímicos en Santiago de Chile."</p> <p>Entidad Financiadora: MATRAZ Consultores</p> <p>Investigador Principal: Daniel Fernández</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño modelo geológico tridimensional de la zona de estudio, con las herramientas HEROS. - Análisis y geoprocesamiento de la información mediante GIS. - Creación y validación de la base de datos de geología, hidrogeología y geoquímica. - Visualización de resultados, preparación de imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe final.
Junio-Julio 2012	<p>"Actualització del model hidrogeològic de les aigües subterrànies al Pla Tècnic d'aprofitament de recursos hídrics alternatius."</p> <p>Entidad Financiadora: Ajuntament de Barcelona</p> <p>Investigador Principal: Enric Vázquez</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación hidrogeológica en Visual Transin: - Incorporación de nuevos datos correspondientes al periodo de estudio en el modelo hidrogeológico existente, para su implementación en Visual Transin. - Actualización de escenarios previstos en el modelo hidrogeológico en Visual Transin. - Análisis y geoprocesamiento de la información mediante GIS para su entrada al modelo. - Visualización de resultados, preparación de imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe final.
Enero 2012- Enero 2013	<p>"Estudios hidroquímicos e hidrogeológicos en la explotación de Cobre de las Cruces."</p> <p>Entidad Financiadora: Fundación Migres</p> <p>Investigador Principal: Carlos Ayora / Enric Vázquez</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tareas de apoyo en la campaña de campo realizada en septiembre 2013 - Modelación geológica tridimensional de la zona de estudio, con las herramientas HEROS. - Análisis y geoprocesamiento de la información mediante GIS para su entrada al modelo. - Visualización de resultados, preparación de imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso.
Enero 2011- Enero 2015	<p>"Proyecto de Aguas Subterráneas en la Cuenca Matanza Riachuelo".</p> <p>Entidad Financiadora: Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo a través de un Convenio con la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Investigador Principal: Luis S. Vives Vergara</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y geoprocesamiento de la información mediante GIS para su entrada al modelo. - Apoyo en el proceso de mallado.

Enero 2011 - Diciembre 2013	<p>"Mejora del proceso de construcción de túneles incorporando información geológica e hidrogeológica en tiempo real."</p> <p>Entidad Financiadora: MICINN Investigador Principal: Enric Vázquez</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de la base de datos Hydor. - Adaptación y mejora del código de herramientas existentes en entorno GIS. - Desarrollo de nuevas herramientas para gestión de información geológica e hidrogeológica. - Desarrollo de herramientas para automatizar la entrada de datos en Hydor.
Diciembre 2010	<p>"Estudi del comportament hidrològic de l'aquífer del Besós en l'entorn del Campus de la Ciutadella per la Universitat Pompeu Fabra."</p> <p>Entidad Financiadora: Universitat Pompeu Fabra Investigador Principal: Enric Vázquez Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación geológica tridimensional de la zona de estudio. - Análisis y geoprocesamiento de la información mediante GIS para su entrada al modelo. - Visualización de resultados, preparación de imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso.
Enero 2007 - Enero 2009	<p>"HEROS"</p> <p>Entidad Financiadora: MCYT Investigador Principal: Enric Vázquez, Radu Gogu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testeo de herramientas desarrolladas, búsqueda de errores y corrección. - Desarrollo de nuevas herramientas, complementarias a las existentes. - Implementación de mejoras en las herramientas existentes, así como de nuevas extensiones. - Modificación de las herramientas existentes para adaptarlas a cada cliente, según las necesidades.
Mayo 2007 - Junio 2009	<p>"Eines d'interpretació de dades hidroquímiques"</p> <p>Entidad Financiadora: ACA (Agència Catalana de l'Aigua) Investigador principal: Xavier Sànchez Vila</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testeo de herramientas desarrolladas, búsqueda de errores y corrección. - Desarrollo de nuevas herramientas, complementarias a las existentes. - Implementación de mejoras en las herramientas existentes, así como de nuevas extensiones. - Modificación de las herramientas existentes para adaptarlas a cada cliente, según las necesidades.
Octubre 2007 - Octubre 2010	<p>"Herramientas de modelación hidrogeológicas 3D en medios sedimentarios."</p> <p>Entidad Financiadora: CGL2007-66748 Investigador Principal: Radu Gogu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testeo de herramientas desarrolladas, búsqueda de errores y corrección.
Noviembre 2007- Abril 2009	<p>Realització del desenvolupament d'eines de interpretació de dades hidroquímiques"</p> <p>Entidad Financiadora: ACA (Agència Catalana de l'Aigua) Investigador principal: Xavier Sànchez Vila</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testeo de herramientas desarrolladas, búsqueda de errores y corrección. - Desarrollo de nuevas herramientas, complementarias a las existentes. - Implementación de mejoras en las herramientas existentes, así como de nuevas extensiones. - Modificación de las herramientas existentes para adaptarlas a cada cliente, según las necesidades.

TAREAS REALIZADAS EN PROYECTOS DE INGENIERÍA

Oct-Junio 2018	<p>"Modelación hidrogeológica del Salar de Tres Quebradas, Catamarca"</p> <p>Entidad financiadora: Liex S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación hidrogeológica conceptual para análisis de la recarga. - Modelación hidrogeológica numérica tridimensional de flujo y transporte en Feflow. - Redacción del informe final.
Sep-Oct 2015	<p>"Modelación numérica 3D en Feflow de la unidad minera de Iscaycruz".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preprocesamiento de datos y adaptación de la estructura del modelo previo en Visual Transin para su introducción en la nueva plataforma Feflow. - Nueva calibración del modelo tridimensional. - Redacción del informe final.
Sep-Oct 2015	<p>"Modelación 3D en Feflow de la unidad minera de Iscaycruz".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preprocesamiento de datos y adaptación de la estructura del modelo previo para su introducción en la nueva plataforma Feflow. - Nueva calibración del modelo tridimensional. - Redacción del informe final.
Sept -Dic 2014	<p>"Estudio geológico integral de la unidad minera Iscaycruz".</p> <p>Entidad Financiadora: Hydro-geo Consultores</p> <p>Investigador Principal: Enric Vázquez-Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación hidrogeológica conceptual para análisis de la recarga. - Modelación hidrogeológica numérica en Visual Transin. - Definición de los distintos escenarios de modelación así como su implementación en Visual Transin. - Análisis y pre procesamiento mediante GIS de los datos de entrada al modelo. - Calibración de los modelos, análisis y visualización de resultados. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe de entrega.
Abril- Mayo 2014	<p>"Modelación Hidrogeológica Numérica para el Proyecto de Recrecimiento de la Relavera Chinchán, Perú."</p> <p>Entidad Financiadora: Hydro-Geo Consultores</p> <p>Invertigador Principal: Enric Vázquez-Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación hidrogeológica conceptual para análisis de la recarga - Modelación hidrogeológica numérica en Visual Transin - Definición de los distintos escenarios de modelación así como su implementación en Visual Transin. - Análisis y pre procesamiento mediante GIS de los datos de entrada al modelo. - Calibración de los modelos, análisis y visualización de resultados. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe de entrega.
Diciembre 2013 - Enero 2014	<p>"Modelación Hidrogeológica Numérica para el Proyecto Minero de Santa Este, Perú"</p> <p>Entidad Financiadora: Hydro-Geo Consultores</p> <p>Invertigador Principal: Enric Vázquez-Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelación hidrogeológica en Visual Transin - Definición de los distintos escenarios de modelación así como su implementación en Visual Transin. - Análisis y pre procesamiento mediante GIS de los datos de entrada al modelo. - Calibración de los modelos, análisis y visualización de resultados (imágenes 3D/videos). - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe de entrega.

Enero- Febrero 2012	<p>"Modelación de los Impactos Hidrogeológicos del Metro de Quito (Ecuador)"</p> <p>Entidad Financiadora: EVREN Evaluación de Recursos Naturales, S.A.</p> <p>Investigador Principal: Enric Vázquez Suñé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y geoprocetamiento de la información mediante GIS para su entrada al modelo, en formato para Visual Transin. - Visualización de resultados, preparación de imágenes 3D/ videos. - Desarrollo de herramientas para automatizar el proceso. - Redacción del informe final.
---------------------------	--

TAREAS REALIZADAS EN PROYECTOS DE COOPERACIÓN Y AYUDA AL DESARROLLO

Abril - Mayo 2012	<p>"Optimización y mejoras de sistemas de regadío y explotación en campos de agricultura. Aldea de Bamako, Senegal".</p> <p>Entidad Financiadora: CCD (Centro de Cooperación y Desarrollo de la UPC)</p> <p>Director Principal: Allen Bateman</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación y preparación de documentación necesarios para aplicar a la convocatoria. - Organización de preparativos para el viaje (carnets de vacunación, seguros de viaje y documentos de identificación de todo el equipo). - Tareas de apoyo en la campaña de campo realizada en julio 2012.
Abril - Mayo 2012	<p>"Estudio de inundabilidad para la ciudad de Toubakouta, Senegal".</p> <p>Entidad Financiadora: CCD (Centro de Cooperación y Desarrollo de la UPC)</p> <p>Director Principal: Allen Bateman</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación y preparación de documentación necesarios para aplicar a la convocatoria. - Organización de preparativos para el viaje (carnets de vacunación, seguros de viaje y documentos de identificación de todo el equipo). - Tareas de apoyo en la campaña de campo realizada en julio 2012.

PREMIOS Y DISTINCIONES

2016	<p>Ganadora del Concurso de Ideas y Proyectos Madrid Subterra 2016 en la Categoría de Tesis Doctorales. Este Concurso de Ideas y Proyectos II Madrid Subterra busca impulsar la exploración y explotación del potencial energético que encierra el subsuelo urbano en beneficio del urbanismo, la edificación, la industria.</p> <p>http://www.madridsubterra.es/fallado-el-ii-concurso-de-ideas-y-proyectos/</p>
2012	<p>X Convocatoria fotográfica "Imatges del sud" mención dentro de la modalidad "Proyectos" por la imagen "Desarrollo sostenible: Aunando técnicas" otorgada por el Centro de Cooperación para el Desarrollo de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).</p> <p>https://www.upc.edu/ccd/es/shared/imgs/imatges2012/desarrollo-sostenible-aunando-tecnicas-de-maria-del-mar-garcia-alcaraz</p>

OTROS INTERESES

Julio-sept 2017	<p>Participación como voluntaria en el "Estudio sobre residuos flotantes en el litoral sur de la Región de Murcia, financiado por la empresa Ecoembes a través de ANSE (Asociación de Naturistas del SurEste) con 6 días de navegación a bordo del motovelero ELSE.</p>
--------------------	---

2013-2015	Socia del Club Esportiu de Espeleologia i Barrancs C.E.E.B. con sede en Vallirana (Barcelona).
2010-2012	Participo como voluntaria en la ONG ACCEM, que trabaja con personas refugiadas e inmigrantes. Imparto clases de alfabetización e informática.
2010-actual	Formo parte de la banda de música celta, Celticue, en la que soy pandereteira.
2008-actual	Socia de la ONG ANSE (Asociación de Naturistas del SurEste), colectivo en defensa de la naturaleza que actúa activamente en la Región de Murcia. Entre las últimas actividades en las que he participado cabe destacar mi aportación como consultora de SIG en el proyecto " <i>Interacciones entre pesquerías y Delfín mular (Tursiops truncatus)</i> ".
2006	Programa Voluntariado Ambiental: "Técnicas de conservación de flora y fauna singular de la Región de Murcia", desarrollado entre ANSE (Asociación de Naturistas del SurEste) y la Universidad Politécnica de Cartagena, con una duración de 50 horas.
2002-2005	Socia del CEx (Centro Excursionista de Cartagena), formando parte como espeleóloga del Grupo de Investigaciones Subterráneas.
2004	Curso "Descubriendo el Universo" en la Universidad Politécnica de Cartagena, con una duración de 20 horas.
2004	Curso de Astronomía, impartido en el Centro de Recursos Juveniles del Ayuntamiento de Cartagena por la ASAC (Asociación Astronómica de Cartagena), con una duración de 20 horas.
2004	Curso "Patrimonio Monumental Histórico-Artístico-Arqueológico de la Comarca del Mar Menor, impartido por Javier García del Toro, con una duración de 20 horas.

En general, cualquier actividad relacionada con el medio ambiente y el deporte me interesa; y siempre estoy dispuesta a probar nuevas opciones y conocer gente.