

# Guillermo Servando Fuentes Jaque

Cartografía, teledetección, geomática, programación

+56 9 8687 6932

El Nogal #10820, La Pintana

g.fuentes@renare.uchile.cl

@guillermo-fuentes-jaque

@guillermo.fuentes.j



Mi experiencia en el uso de información geoespacial (GIS), análisis y procesamiento de datos, teledetección, climatología y modelamiento ambiental se remonta al año 2013. Mis competencias en lenguajes de programación, desarrollo estadístico e investigación se ven complementadas por una trayectoria docente en física aplicada, sistemas ambientales, teledetección, sistemas de información geográfica y eficiencia energética. Cualidades como solidaridad, empatía, iniciativa y la capacidad para trabajar en equipo, son el enfoque que me ha permitido impulsar el desarrollo de soluciones creativas y eficientes junto a mis colegas. Mi pasión por la enseñanza refuerza mi capacidad para vincularme efectivamente con las personas. He desempeñado roles clave en proyectos tanto públicos como privados a nivel local y nacional como investigador para la Universidad de Talca, especialista en cartografía social para la Municipalidad de Estación Central y colaborador en investigaciones para el Servicio Agrícola y Ganadero. Para más detalles, puede visitar mi sitio <https://djwillichile.github.io/CURRICULUM>.

## ANTECEDENTES ACADEMICOS

Magíster en Gestión Territorial de Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Egreso 2022.

Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile. Egreso 2018.

## WORK HISTORY HIGHLIGHTS

2022 - 2023 Investigador Proyecto ANID FSEQ210004 para mejorar la gestión de los recursos hídricos en la agricultura bajo condiciones de sequía y cambio climático, Universidad de Talca

2020 Profesor colaborador Cursos Procesamiento y Aplicaciones de Datos Termales, Magíster en Teledetección, Facultad de Ciencias, Universidad Mayor

2019 - 2020 Investigador Proyecto CORFO 16PTECF566647-5 Aspectos sanitarios de sostenibilidad y uso eficiente de recursos en nogal en la zona centro-sur de Chile. Universidad de Chile

2019 - 2022 Profesor colaborador Cursos Fundamentos de sistemas de Información Geográfica (2019-2021) y Fundamentos de Teledetección (2020-2022), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana

2018 - 2019 Investigador Proyecto FIA PYT-2017-0877 Mapa dinámico a escala diaria de la Evapotranspiración de Referencia (ET<sub>o</sub>) para determinar las necesidades de riego en Chile, Universidad de Talca

2017 - 2018 Apoyo técnico Iniciativa Microred de Vigilancia Ciudadana para el Mapeo de la Calidad del Aire, Empresa Nacional del Petróleo (ENAP)

2016 - 2017 Profesional de apoyo Proyecto FIC Regional 30170072-0 Plataforma de zonificación agrometeorológica para aptitud de cultivos y gestión de riego en Arica y Parinacota, Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA

## ANTECEDENTES GENERALES

C. Identidad: 17.283.989-4

F. Nacimiento: 25 de junio de 1990

Nacionalidad: chilena

Título prof.: Ingeniero en Recursos Naturales Renovables (2021)

Postgrado: Magíster en Gestión Territorial de Recursos Naturales (2022)

## HABILIDADES Y HERRAMIENTAS

Solidaridad, empatía, escucha activa, trabajo en equipo, iniciativa, compromiso, empoderamiento, pasión por la enseñanza.

● ● ● ● ● Software GIS QGis, ArcView, ArcGis e IDRISI

● ● ● ● ● Operador Windows con énfasis en Office.

● ● ● ● ● lenguaje de programación R y GUI RStudio & RStudio Server

● ● ● ● ● Software de simulación Stella y Vensim

● ● ● ● ● Software estadísticos MINITAB, SPSS y STATA.

● ● ● ● ● Lenguajes VBA, Python, ASP, HTML, CSS, SQL y Java script

● ● ● ● ● Modelación de contaminantes SCREEN 3 y ALOHA.

● ● ● ● ● Arduino IDE y Hardware Arduino

B Licencia de conducir

## EXPERIENCIA LABORAL

- 2022 - 2023. Investigador, Proyecto ANID FSEQ210004 Desarrollo de una plataforma inteligente basada en información meteorológicas y satelital para mejorar la gestión de los recursos hídricos en la agricultura bajo condiciones de sequía y cambio climático, Universidad de Talca, Región del Maule.
2022. Profesor de cátedra, curso Estadística Aplicada a los Recursos Naturales Renovables II, Magíster en Gestión Territorial de Recursos Naturales Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
2022. Profesor de cátedra, curso Ingeniería en Eficiencia Energética, Facultad de Ciencias, Ingeniería y Tecnología, Universidad Mayor, Región Metropolitana.
- 2020 - 2021. Asesor y colaborador, CONICYT R17F10007 Sistema de Simulación Agronómica e Información Agrometeorológica para la Región de O'Higgins SAIA-CEAF, Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura, Región de O'Higgins.
2020. Profesor colaborador, cursos Procesamiento y Aplicaciones de Datos Termales, Magíster en Teledetección, Facultad de Ciencias, Universidad Mayor, Región Metropolitana.
- 2019 - 2021. Investigador, Estudio de modelamiento de distribución espacial para tres enfermedades exóticas animales. Convenio de colaboración SAG/LARES-UCHile. División de Protección Pecuaria Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana.
- 2019 - 2022. Profesor instructor, cursos Fundamentos de sistemas de Información Geográfica (2019-2022), Fundamentos de Teledetección (2020-2022), Teoría de Sistemas y Modelamiento Ambiental (2019-2021), Física II (2019-2022) y Física Ambiental (2019-2022), Física Aplicada (2022), Percepción Remota (2022), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
- 2019 - 2021. Investigador, Proyecto CORFO 16PTECFS66647-5 Aspectos sanitarios de sostenibilidad y uso eficiente de recursos en nogal en la zona centro-sur de Chile. Universidad de Chile, Región Metropolitana.
- 2019 - 2021. Investigador, Estudio de modelamiento de nicho ecológico para diez plagas cuarentenarias priorizadas por el Servicio Agrícola y Ganadero. Convenio de colaboración SAG/LARES-UCHile. Laboratory for Research in Environmental Sciences (LARES), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
2019. Profesional de apoyo, Proyecto CORFO 18BPCR-104195 Incremento de la competitividad de la producción frutícola de La Araucanía a través de la gestión hídrica inteligente, Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, Región de la Araucanía.
- 2018 - 2019. Personal Técnico, Proyecto FONDECYT N° 1181374 *A Spatially explicit approach for an integrated assessment of ecological integrity and ecosystem services in agro-forestry landscapes*, Universidad de Concepción, Región del Bío Bío.
- 2018 - 2019. Asistente de Investigación, Proyecto FIA PYT-2017-0877 Mapa dinámico a escala diaria de la Evapotranspiración de Referencia (ET<sub>o</sub>) para determinar las necesidades de riego en Chile, Universidad de Talca, Región del Maule.
- 2016 - 2019. Asistente de Investigación, Proyecto FONDECYT N° 1161809 Microclima urbano y confort térmico humano en espacios urbanos de la ciudad de Santiago de Chile alrededor de campus universitarios, Universidad de Chile, Región Metropolitana.

2018. Geógrafo, Proyecto Cartografía social, Programa Comunal de Promoción de Salud, Unidad de Estudios y Proyectos DIDECO, Municipalidad de Estación Central, Región Metropolitana.
- 2017 - 2018. Apoyo técnico, Iniciativa Microred de Vigilancia Ciudadana para el Mapeo de la Calidad del Aire, Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), Región Metropolitana.
- 2011 - 2018. Ayudante de Cátedra, Ramos Sistemas de Información Geográfica (2018), Taller de Percepción Remota (2017), Física II (2015-2017), Física Ambiental (2012-2018), Teoría de sistema y Modelamiento Ambiental (2014-2016), Estadística I (2014-2015), Calculo Numérico (2014-2015), Programación Computacional (2011-2015), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
2018. Asistente de Investigación, Proyecto A2C2 Escenarios de Cambio Climático en la Región del Maule en Alta Resolución para la Evaluación de Impactos en la Agricultura, Programa de Investigación de Excelencia Interdisciplinar Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático, Universidad de Talca, Región del Maule.
- 2016 - 2017. Profesional de apoyo, Proyecto FIC Regional 30170072-0 Plataforma de zonificación agrometeorológica para aptitud de cultivos y gestión de riego en Arica y Parinacota, Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, Región Metropolitana.
- 2010 - 2017. Profesor De Matemáticas (2010-2015), Física (2016-2017) y Geografía (2012-2016) Preuniversitario Popular Antumapu, Región Metropolitana.
2016. Profesor asistente, curso Geoestadística Aplicada, Dpto. Cs. Ambientales y Recursos Naturales Renovables, Escuela de Agronomía, Universidad de La Serena, Región de Coquimbo.
- 2015 - 2016. Analista de Datos, Proyecto Zonificación de cultivo del tabaco en la zona central de Chile, Financiado por la compañía Chilena de Tabaco, Región Metropolitana.
- 2015 - 2016. Ayudante de Cátedra, curso Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
- 2011 - 2016. Director General, Preuniversitario Popular Antumapu, Región Metropolitana.
- 2014 - 2015. Instalador y programador estaciones meteorológicas CAMPBELL, proyecto redes de información meteorológica, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
- 2006 - 2015. Análisis, Mantención y configuración de sistemas y redes computacionales, Independiente, Región Metropolitana.
2014. Ayudante de Fundamentos básicos de Teledetección, Diplomado en Geomática Aplicada, Depto. de Cs. Ambientales y Recursos Naturales, Universidad de Chile, Región Metropolitana.
2013. Encargado de análisis y procesamiento de datos meteorológicos, Proyecto de análisis y modelación pluviométrica para el secano interior de la Región del Maule y Proyecto de zonificación bioclimática para la Región del Maule, Laboratory for Research in Environmental Sciences (LARES), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Región Metropolitana.

## ANTECEDENTES ACADEMICOS

- Cursos: Mapeo y Monitoreo de los Bosques con Datos SAR, Programa de Capacitación de Teledetección Aplicada de la NASA (ARSET), online 2020

Biosphere - atmosphere interactions, Postgraduate Summer School, Faculty of Agricultural Sciences, University of Chile, Frutillar town, Southern Chile 2020

Micrometeorología y Contaminación Atmosférica, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México 2015

Aerosoles Atmosféricos, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México 2015.

Taller de Modelación Numérica, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México 2015

Taller de Geoestadística, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago, 2014.

Teoría de Sistemas y Modelamiento Ambiental, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago, 2013.

Percepción Remota y Teledetección Ambiental, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago, 2012.

Taller de Manejo Integrado de Cuencas, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago, 2012.

Taller Consumo Energético Y Calentamiento Global: Metodología de Diagnóstico a Escala Urbana, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago, 2013.

Ponencias: X Congreso Cubano de Meteorología, III Seminario-Taller de Contaminación de la Atmósfera y II Seminario de Climatología, Sociedad Meteorológica de Cuba, Hotel Habana Libre, La Habana, Cuba, 2019.

X Congreso Chileno De Física Y Química Ambiental, Sociedad Chilena de Química Ambiental, Hotel O'Higgins, Valparaíso, Chile, 2019.

XI Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología, Cartagena, España 2018.

I Conferencia South America Water from Space, Santiago, Chile, 2018

XXV Reunión Anual De La Sociedad Ecología De Chile, Club de la Unión, Valdivia, Chile, 2018.

IV Foro Nacional de Percepción Remota y Sistema de Información Geográfica, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile 2018.

I Conferencia Anual de la International Association for Landscape Ecology Chile, Parque Cultural Valparaíso, Valparaíso, Chile, 2017.

LXVII Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile y XIV de la SOCHIFRUT, Universidad de Chile, Santiago, 2016.

Artículos: Morales-Salinas, L., Ortega-Farias, S., Riveros-Burgos, C., Chávez, J. L., Wang, S., Tian, F., Carrasco-Benavides, M., Neira-Román, J., López-Olivari, R. & Fuentes-Jaque, G. (2022). Assessment of atmospheric emissivity models for clear-sky conditions with reanalysis data.

Cruz, A., Fuentes, G., Arraztio, D., Morales, L., Tapia Opazo, R., Olivares Pacheco, N., & Gochez, A. M. (2022, March). Analysis of the spatial distribution of species for HLB and Diaphorina citri in South America through an updated version of the Multi-Model Framework. in Phytopathology (Vol. 112, No. 3, pp. 6-7).

Aranda, A. C., Rivera-Ruiz, D., Rodríguez-López, L., Pedreros, P., Fuentes-Jaque, G., & Urrutia, R. (2021). Evidence of Climate Change Based on Lake Surface Temperature Trends in South Central Chile. *Remote Sensing*, 13(22), 4535.

Montaner-Fernández, D., Morales-Salinas, L., Rodriguez, J. S., Cárdenas-Jirón, L., Huete, A., Fuentes-Jaque, G., Pérez-Martínez, W. & Cabezas, J. (2020). Spatio-Temporal variation of the urban heat island in Santiago, Chile during summers 2005–2017. *Remote Sensing*, 12(20), 3345.

Contador, T., Gañan, M., Bizama, G., Fuentes-Jaque, G., Morales, L., Rendoll, J., Simoes, F., Kennedy, J., Rozzi, R. & Convey, P. (2020). Assessing distribution shifts and ecophysiological characteristics of the only Antarctic winged midge under climate change scenarios. *Scientific reports*, 10(1), 1-12.

Morales Salinas, L., Cárdenas Jirón, L., Montaner Fernández, D., Fuentes-Jaque, G., Muñoz Aguayo, P., & Neira Román, J. (2018). Modelo espacialmente explícito de estimación de las temperaturas extremas diarias en la Ciudad de Santiago, Chile, usando imágenes MODIS e información meteorológica.

Castellaro, G., Morales, L., Rodrigo, P., & Fuentes-Jaque, G. (2016). Carga ganadera y capacidad de carga de los pastizales naturales de la Patagonia chilena: estimación a nivel comunal. *Agro Sur*, 44(2), 11-23.