

Francisco J. Plaza Vega

francisco.plaza.v@usach.cl • franplaza.github.io

1. Experiencia Laboral

<i>Actual</i>	Profesor Asociado Jornada Completa, Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación, UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, Santiago
OCT 2023	Como experiencia académica se pueden mencionar los siguientes cursos: Simulación estadística, Modelos de <i>Deep Learning</i> . Los cursos son impartidos a las carreras de Ingeniería Estadística, Ingeniería Matemática y Licenciatura en Ciencias de la Computación, del Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación de la USACH.
Sep 2023	Ingeniero en Control de Gestión, INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, Valparaíso
JUL 2013	<i>Unidad de auditoría y control, Dirección Ejecutiva</i> Asesoría a la Dirección Ejecutiva en temas de estrategia institucional, control y gestión de proyectos.
<i>Actual</i>	Docente Honorarios, UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO, Valparaíso
JUN 2019	Como experiencia académica se pueden mencionar los siguientes cursos: <ul style="list-style-type: none">▪ Cátedras Estadística no paramétrica, Modelos lineales, Computación I, Computación II, Fundamentos de la Investigación. Impartidas en la carrera de Ingeniería Estadística, del Instituto de Estadística de la UV (IDEUV).▪ Módulo de Modelos Estadísticos, impartido en el Diplomado de Ciencia de Datos de la Escuela de Informática de la Universidad de Valparaíso.
<i>Actual</i>	Asistente de investigación, UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ, Viña del Mar
MAR 2022	Trabajo de investigación en series de tiempo con aplicaciones en diversos temas y asistencia en simulación de procesos.
JUN 2013	Conference Planner, INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, Valparaíso
JUN 2011	<i>7th International Fisheries Observer and Monitoring Conference (7IFOMC)</i> Planificador en la conferencia mencionada, realizada en Abril de 2013, asistencia de delegación de aproximadamente 200 personas provenientes de 20 países como Brasil, Namibia, Estados Unidos, Canadá, entre otros. Planificación del evento, gestión de patrocinadores (más de \$40.000.000)
MAY 2011	Investigador, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO, Valparaíso
ENE 2006	Trabajo como investigador en el Laboratorio de Evaluación y Oceanografía Pesquera de la Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV, a cargo del Dr. Eleuterio Yáñez. Publicación de artículos científicos, participación en proyectos de investigación, gestión y liderazgo en organización de Conferencia Internacional en el año 2010 (www.southpacificconference.pucv.cl).

2. Educación y Becas

2023	Doctorado en Estadística, Universidad de Valparaíso (UV) , Valparaíso Tesis: <i>Parameter estimation for GARCH-type models with exogenous variables: missing values and machine learning methods</i> Profesor Guía: Dr. Héctor Araya
2018	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), Beca Asistencia a eventos para estudiantes de doctorado ANID-2018-81180103.
2018	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), Beca Doctorado Nacional Becario ANID - PFCHA/DOCTORADO-BECAS-CHILE/2018-21182037.
2017	Diplomado en Big Data y Data Science, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) , Valparaíso

- 2017 | Magister en Estadística, **Universidad de Valparaíso**, Valparaíso
Tesis: *Identificación de patrones de comportamiento ecosistémico en series de tiempo de desembarques de sardina y anchoveta y variables ambientales en la zona norte de Chile*
Profesor Guía: Dr. Rodrigo Salas
- 2014 | Diplomado en Planificación y Control de Gestión, **Instituto Les Halles**, Valparaíso
- 2008 | Ingeniería Pesquera, **Pontificia Universidad Católica de Valparaíso**, Valparaíso
Tesis: *Predicción de desembarques de anchoveta (*Engraulis ringens*) en la zona norte de Chile mediante la aplicación de redes neuronales artificiales*
Profesor Guía: Prof. Eleuterio Yáñez

3. Publicaciones

- 2026 | Automatic detection of Beggiatoa microbial mats in salmon farms videos. IEEE Access. Volume 14: 35356-35371. Martinez, N., Moreno, S., **Plaza-Vega, F.**, Castillo, J. E., & Carrasco, M.

Deep learning and surplus production models for multivariate autoregressive modeling and simulation of the jack mackerel fishery associated with environmental conditions. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, Volume 227: 105645. **Plaza-Vega, F.**, Yáñez, E., Fréon, P., Araya, H., & Aranis, A.

Drift parameter identification for the Ornstein-Uhlenbeck process driven by Ornstein-Uhlenbeck with small General Gaussian noise. Statistical Papers, 67(3), 49. Araya, H., **Plaza-Vega, F.**, & Alvarado, E.

Drift parameter estimation for the noisy Ornstein-Uhlenbeck process driven by a Rosenblatt process. Statistics & Probability Letters. Volume 237: 110803. Araya, H., **Plaza-Vega, F.**, & Alvarado, E.
- 2025 | Deep learning-based classification of species in central-southern fisheries in Chile. Latin American Journal of Aquatic Research, 53(3), 411-424. Alvarado, E., **Plaza-Vega, F.**, Montenegro, C., & Saavedra, O.
- 2024 | Explainable Machine-Learning for identifying the genetic biomarker MGMT in brain tumors using magnetic resonance imaging radiomics. In 2024 14th International Conference on Pattern Recognition Systems (ICPRS) (pp. 1-6) (2024, July). IEEE. Ponce, S., Chabert, S., Mayeta, L., Franco, P., **Plaza-Vega, F.**, Querales, M., & Salas, R.

Anchovy (*Engraulis ringens*) and Pacific sardine (*Sardinops sagax*) variability changes in northern Chile associated with the environment and inter species synchronicity: GARCH model with exogenous variable and hybrid Bayesian deep learning estimation approach. Progress in Oceanography, 221(Febuary 2024). **Plaza-Vega, F.**, Araya, H.
- 2023 | Environmental effect on the variability of anchovy (*Engraulis ringens*) in northern Chile: Autoregressive conditional heteroskedastic approach with exogenous variable and missing values. Fisheries Research, 260 (2023): 106607. **Plaza, F.**, Araya, H., Yáñez, E.

Parameter estimation for fractional power type diffusion: A hybrid Bayesian-deep learning approach. Communications in Statistics - Theory and Methods, 1-21. Araya, H., **Plaza-Vega, F.**
- 2022 | REDACS: Regional emergency-driven adaptive cluster sampling for effective COVID-19 management. Stochastic analysis and applications. Stehlík M., Kiselák, J., Dinamarca, A., Alvarado, E., **Plaza, F.**, Medina, F.A., Stehlíková, S., Marek, J., Venegas, B., Gajdoš, A., Li, Y., Katuščák, S., Bražínová, A., Zeintl, E., Lu, Y.
- 2021 | Hermite spatial variations for the solution to the stochastic heat equation. Mathematical Communications, 26(2):253-270. Araya, H., Garzón, J., Moreno, N., **Plaza, F.**

- 2020 | Prediction of intensity and location of seismic events using deep learning. *Spatial Statistics*, 42(April 2021). Nicolis, O., **Plaza, F.**, Salas, R.
- 2019 | Assessing seismic hazard in Chile using deep neural networks. In: *Natural Disasters*. IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.83403. Disponible en: <https://www.intechopen.com/online-first/assessing-seismic-hazard-in-chile-using-deep-neural-networks/>. **Plaza, F.**, Nicolis, O., Salas, R.
- 2017 | Identifying ecosystem patterns from time series of anchovy (*Engraulis ringens*) and sardine (*Sardinops Sagax*) landings in northern Chile. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 88(10), 1863-1881. **Plaza, F.**, Salas, R., Yáñez, E.
- Modelling climate change impacts on anchovy and sardine landings in northern Chile using ANNs. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 45(4), 675-689. Yáñez, E., **Plaza, F.**, Sanchez, F., Silva, C., Barbieri, M.A., Bohm, G.
- Impacts of Climate Change on Marine Fisheries and Aquaculture in Chile (Chapter 10). In: Phillips F. Bruce, Mónica Pérez.Ramírez (Eds). *Climate Change Impacts on Fisheries and Aquaculture: A Global Analysis*. Editorial Wiley, Volume 1, Chapter 10, pp. 239-332. Yáñez, E., Lagos, N., Norambuena, R., Silva, C., Letelier, J., Muck, K.P., San Martin, G., Benítez, S., Broitman, B., Contreras, H., Duarte, C., Gelcich, S., Labra, F., Lardies, M., Manríquez, P., Quijón, p., Ramajo, L., González, E., Molina, R., Gómez, A., Soto, L., Montecino, A., Barbieri, M.A., **Plaza, F.**, Sánchez, F., Aranis, A., Bernal, C., Böhm, G..
- 2016 | Pelagic resources landings in central-southern Chile under the A2 climate change scenarios. *Ocean Dynamics*, 66 (10), 1333-1351. Yáñez, E., **Plaza, F.**, Silva, C., Sánchez, F., Barbieri, M.A., Aranis, A.
- 2015 | Forecasting of Jack mackerel landings (*Trachurus murphyi*) in central – southern Chile through neural networks. *Fisheries oceanography*, 24 (3), 219-228. Naranjo, L., **Plaza, F.**, Yáñez, E., Barbieri, M. A., Sánchez, F.
- 2014 | Climate change and fisheries in Chile. In: *Vulnerability of agriculture, water and fisheries to climate change: toward sustainable adaption strategies*, cap. 16, 259-270. Yáñez, E., Barbieri, M. A., **Plaza, F.**, Silva, C.
- 2010 | Anchovy (*Engraulis ringens*) and sardine (*Sardinops sagax*) abundance forecast off northern Chile: A multivariate ecosystemic neural network approach. *Progress in Oceanography*. Yáñez, E., **Plaza, F.**, Gutiérrez-Estrada, J.C., Rodríguez, N., Barbieri, M.A., Pulido-Calvo, I., Bórquez, C. 87(2010): 242-250. doi:10.1016/j.pocean.2010.09.015.
- 2009 | Predicción de desembarques de anchoveta (*Engraulis ringens*), I y II región, mediante la aplicación de redes neuronales artificiales. *Revista de la Asociación de Profesionales Pesqueros (Apropech)*. N° 23 (Sept. 2009). Plaza, F.
- Pacific sardine (*Sardinops sagax*, Jenyns 1842) landings prediction. A neural network ecosystemic approach. *Fisheries Research*. Vol 100(2): 116-125. Gutierrez-Estrada, J.C., E. Yáñez, I. Pulido-Calvo, C. Silva, **F. Plaza**, C. Bórquez.
- 2008 | Non linear forecast of anchovy (*Engraulis ringens*) catches in northern Chile: A multivariate approach. *Globec International Newsletter*. Vol 14, N°1, 75. **Plaza, F.**, E. Yáñez, J.C. Gutiérrez-Estrada, I. Pulido-Calvo, N. Rodríguez.
- Predicción de capturas de anchoveta (*Engraulis ringens*) en el norte de Chile mediante redes neuronales artificiales: un enfoque multivariado. In: *Nuevas aproximaciones metodológicas para el análisis de pesquerías*. J.C. Gutiérrez, E. Yáñez (eds.). Universidad de Huelva publicaciones, Huelva, España, pp. 39-58. **Plaza, F.**, E. Yáñez, J.C. Gutiérrez-Estrada, I. Pulido-Calvo, N. Rodríguez.
-

4. Proyectos de Investigación

- **2025** *Evaluación hidroacústica de jurel entre las Regiones de Arica y Parinacota y la Región de Valparaíso, año 2025.* Proyecto del programa de investigación permanente para la asesoría a la institucionalidad pesquera y acuícola nacional del Instituto de Fomento Pesquero. INVESTIGADOR ASESOR.
- **2025-2027** *CLIMATE CHANGE: SPATIO-TEMPORAL ECOSYSTEM-BASED DYNAMICS USING STATISTICAL TOOLS GENERATIVE AI AND LONG MEMORY TIME SERIES.* Proyecto FONDECYT de Iniciación – ANID 11251120. INVESTIGADOR RESPONSABLE.
- **2024** *Evaluación hidroacústica de jurel entre las Regiones de Arica y Parinacota y la Región de Valparaíso, año 2024.* Proyecto del programa de investigación permanente para la asesoría a la institucionalidad pesquera y acuícola nacional del Instituto de Fomento Pesquero. INVESTIGADOR ASESOR.
- **2023** *Evaluación hidroacústica de jurel entre las Regiones de Arica y Parinacota y la Región de Valparaíso, año 2023.* Proyecto del programa de investigación permanente para la asesoría a la institucionalidad pesquera y acuícola nacional del Instituto de Fomento Pesquero. INVESTIGADOR ASESOR.
- **2023** *Evaluación hidroacústica de jurel entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos, año 2023.* Proyecto del programa de investigación permanente para la asesoría a la institucionalidad pesquera y acuícola nacional del Instituto de Fomento Pesquero. INVESTIGADOR ASESOR.
- **2014-2017** *Convenio de Desempeño CORFO.* Proyecto de gestión estratégica para el fortalecimiento institucional del Instituto de Fomento Pesquero en capital humano avanzado, infraestructura y equipamiento tecnológico. JEFE DE PROYECTO.
- **2013-2015** *Climate change and small pelagic resources predictions in Chile.* Proyecto FONDECYT – CONICYT 1130782. INVESTIGADOR.
- **2013-2015** *Cambio climático y pronósticos de pesquerías pelágicas en Chile.* Proyecto FONDEF – CONICYT D11i1137. INVESTIGADOR.
- **2008-2009** *Bases técnicas para el plan de manejo de la Pesquería Demersal Austral.* Proyecto Fondo de Investigación Pesquera (FIP) N° 2007-29. COLABORADOR.
- **2007-2008** *Predicción de pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, a través de redes neuronales artificiales.* Proyecto DI 223.705/2006. Dirección de Investigación de la PUCV. INVESTIGADOR.
- **2007-2008** *Aplicación de métodos clásicos y heurísticos para la predicción de pesquerías pelágicas del norte de Chile: Fase II.* Programa de Cooperación Inter-Universitaria Hispano-Iberoamericana. INVESTIGADOR (CONTRAPARTE CHILENA).
- **2006-2007** *Predicción de pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, a través de redes neuronales artificiales.* Proyecto DI 223.705/2006. Dirección de Investigación de la PUCV. ALUMNO TESISTA E INVESTIGADOR.
- **2006-2007** *Aplicación de métodos clásicos y heurísticos para la predicción de pesquerías pelágicas del norte de Chile: Fase I.* Programa de Cooperación Inter-Universitaria Hispano-Iberoamericana. ALUMNO TESISTA E INVESTIGADOR.

5. Comités y Sociedades Científicas

- **Miembro del Comité Científico Técnico Pesquero de Pesquería Pelágica de Jurel (2025–2029).** Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Seleccionado como experto para integrar este organismo asesor responsable de la revisión y análisis científico en apoyo a la toma de decisiones para la gestión sustentable del recurso jurel (*Trachurus murphyi*). La labor involucra evaluación de evidencia, análisis de modelos, revisión de metodologías y formulación de recomendaciones técnico-científicas para la autoridad pesquera.
- **Miembro del Comité Científico Técnico Pesquero de Pequeños Pelágicos (2025–2029).** Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca), Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Comité enfocado en el análisis científico de recursos pelágicos menores (anchoveta, sardina común y sardina española), revisando datos, metodologías estadísticas, modelos poblacionales y antecedentes ambientales en apoyo a políticas de manejo basadas en evidencia.

- **Miembro activo de la Sociedad Chilena de Estadística (SOCHE).** Participación en actividades científicas, congresos nacionales, desarrollo de redes interdisciplinarias y fortalecimiento de la comunidad estadística chilena.
-

6. Vinculación con el Medio y Divulgación Científica

- **2025 — Artículo de divulgación científica en Revista Cambalache:** “*El Club de la IA: Herramientas gratis para aprender con tecnología*”, en coautoría con A. Iturriaga, F. Elorrieta y O. Chocotea. Revista de divulgación científica dirigida a niñas, niños y jóvenes (8 a 14 años), cuyo objetivo es acercar el conocimiento mediante contenido lúdico y accesible. Disponible en: <https://cambalache.usach.cl/>.
- **2024–presente — Creador y Co-conductor del podcast “Por sobre la media: Hablemos con confianza”.** Espacio de divulgación estadística orientado a público general, comunidad universitaria y profesionales, donde se abordan temas de estadística, ciencia de datos e inteligencia artificial desde una perspectiva cercana, humana y crítica. Disponible en Spotify: <https://open.spotify.com/show/1ygqwPDgC5uirXkMeYnG?>
- **2023–2025 — 1ra, 2da y 3ra versión del Workshop “Investigación Reproducible con R”.** Taller académico-práctico dirigido a estudiantes, investigadoras/es y profesionales, centrado en reproducibilidad, buenas prácticas en investigación, gestión de proyectos, uso de Quarto, Git y metodologías abiertas con R. Actividad organizada desde el proyecto de Innovación en la Educación Superior promovido por ANID, InES Ciencia Abierta de la Universidad Técnica Federico Santa María.
- **2023 — Expositor en el III Open Science Webinar de la Universidad Técnica Federico Santa María.** Charla titulada: “*Open Science, Transparencia y Reproducibilidad en Investigación*”. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=jr1F08kJNgU> Además, dictó un taller especializado en “Reproducible Research”, promoviendo la adopción de principios de ciencia abierta en la comunidad académica.
- **2023 — Charla en el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP):** “*Data Science y Deep Learning: Motivación para explorar nuevas oportunidades en la investigación del IFOP*”. Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=Ds0cFXG2MZg> Presentación orientada a profesionales del sector científico-pesquero, destacando aplicaciones prácticas de ciencia de datos, estadística computacional y aprendizaje profundo en evaluación de pesquerías y análisis ambiental.