Wencheng **Lau-Medrano**

Investigador en Ciencias Marinas
Av. Eugenio Garzón 1545, Jesús María, Lima, Perú
Sitio web 0000-0002-7979-9710 GitHub LinkedIn

Resumen

Soy biólogo marino especializado en análisis de datos ambientales, modelos predictivos y aplicaciones de aprendizaje automático en ecosistemas acuáticos. Mi experiencia incluye el seguimiento y la gestión de pesquerías pelágicas y demersales, el desarrollo de modelos de regresión con redes neuronales y el análisis de grandes conjuntos de datos ecológicos, incluidos datos satelitales. He participado en campañas de estimación de biomasa de recursos pelágicos y demersales, así como en expediciones de investigación en la Antártida para la evaluación de la biomasa de kril. Además, he desarrollado herramientas automatizadas para la generación de informes pesqueros y la visualización de datos ambientales mediante plataformas web interactivas. Mi trabajo se centra en el análisis de datos, la comunicación efectiva de resultados científicos a diversos públicos, y la colaboración con actores como ONG y responsables de políticas para apoyar estrategias de conservación.

Experiencia laboral

Servicio de consultoría para la elaboración del Modelo Conceptual del Calamar Gigante y su Integración en la Evaluación de Estrategias de Manejo (MSE)

TNC, Perú

Mar/2026 - Actualidad

- Brindar soporte en el diseño, desarrollo e implementación de modelos de evaluación y de manejo del recurso calamar gigante, contribuyendo al análisis de información biológica, pesquera y ambiental, así como a la sistematización y validación de bases de datos relevantes.
- Asistir en la revisión y síntesis de literatura científica relevante, con el propósito de fortalecer la toma de decisiones informadas y contribuir a la sostenibilidad y el aprovechamiento responsable del recurso calamar gigante.
- Desarrollo del Repositorio técnico integrado y documentado para modelos de evaluación
- Implementación piloto del modelo JABBA y apoyo a la evaluación regional
- Caracterización espacial y estructural de la población de pota como insumo para el modelo conceptual
- Preparación del material y la estrategia de la delegación peruana para la reunión del Comité científico SC14 de OROP-PS.
- Desarrollo de índices de abundancia mediante modelos tradicionales y enfoques espacio-temporales y actualización del modelo conceptual para la pesquería de pota.
- Participación en la reunión del comité científico (SC14) de la OROP-PS llevado a cabo en Tórshavn, Islas Feroe.

Servicio de consultoría para el fortalecimiento del Análisis Biológico-Pesquero, Generación de Indicadores y Capacitación Técnica en el Manejo del Calamar Gigante y Recursos Bentodemersales

TNC, Perú

Nov/2025 - Feb/2026

- Analizar la información biológico-pesquera para temas de recurso-ambiente, cálculo de indicadores de abundancia y de esfuerzo pesquero del calamar gigante y/o de recursos de consumo humano directo del subsistema bentodemersal.
- Implementar, actualizar y optimizar los procesos relacionados a la generación de reportes, obtención de índices ambientales y de abundancia del calamar gigante y/o de recursos de consumo humano directo.
- Capacitar a los científicos de IMARPE para el uso de herramientas a desarrollarse en la presente consultoría, así como para el desarrollo de futuros análisis de información ambiental y de captura esfuerzo.
- Participar en investigaciones y eventos científicos relacionados al monitoreo y manejo del recurso calamar gigante.
- Dar soporte y elaborar informes especializados en el marco de la consultoría a solicitud del Área funcional de investigaciones en peces demersales, bentónicos y litorales (AFIPDBL).
- Análisis de información biológico-pesquera relacionada con el calamar gigante y/u otros recursos del subsistema bentodemersal
- Cálculo y presentación de indicadores clave de abundancia y esfuerzo pesquero del calamar gigante y/u otros recursos del subsistema bentodemersal.

Especialista en indicadores biológico-pesqueros y poblacionales de recursos de consumo humano directo

IMARPE, Perú

Jul/2025 - Oct/2025

- Análisis exploratorios de esfuerzo-captura a partir de información histórica del Sistema de Captación de Información de la Pesca Artesanal del IMARPE.
- Preparación de informes al Ministerio de la Producción para asesorar la toma de decisiones de medidas de manejo de la flota pesquera de calamar gigante
- Estimación de estado poblacional y de puntos de referencia a partir de modelos de producción para el recurso calamar gigante.
- Obtención de series de tiempo de CPUE estandarizada utilizando la plataforma VAST para los recursos calamar gigante y merluza.
- Participación virtual en la reunión del Comité científico (SC13) de OROP-PS (2025) en temas de calamar gigante.
- Taller de capacitación en el uso de herramientas para el análisis de datos en R
- Desarrollo de un formato estandarizado para el almacenamiento de información de captura-esfuerzo, tallas, sexo y madurez de calamar gigante.

Investigador y analista de datos en Recursos Demersales

IMARPE, Perú

Ene/2018 - Oct/2021

- Análisis espacial, estadístico y geoestadístico en el programa de seguimiento y monitoreo de la pesquería industrial y artesanal de merluza peruana (*Merluccius gayi*).
- Estimación de biomasa de merluza peruana a partir de información hidroacústica y muestreos a bordo de buques de investigación para campañas anuales entre 2018-2021.
- Experiencia en la elaboración de informes sobre la situación del recurso merluza.
- Desarrollo de paquetes en R para la implementación de métodos de estimación de biomasa y automatización de informes de cruceros de investigación y de la flota industrial de merluza.
- Experiencia en extracción y cálculo de diversos índices de abundancia (e.g., CPUE estandarizada), relaciones recurso-ambiente, estimación de la selectividad pesquera, cálculo de curvas de crecimiento, mapas de distribución y estimación de capturas accesorias en las pesquerías de merluza, calamar gigante (*Dosidicus gigas*), tiburón azul (*Prionace glauca*) y tiburón diamante (*Isurus oxyrinchus*).
- Planificación, gestión y desarrollo de un proyecto para la estimación de las capturas ilegales, no declaradas y no reglamentadas en la pesquería peruana de merluza.
- Participación como ponente en diversos congresos nacionales (Perú) e internacionales.

Investigador y analista de datos en Recursos Pelágicos y Altamente Migratorios

IMARPE, Perú

Dic/2013 - Dic/2017

- Análisis espacial, estadístico y geoestadístico en el PBP ("Programa Bitácoras de Pesca"), donde se recogen datos de esfuerzo y capturas de embarcaciones industriales dedicadas a la extracción de anchoveta peruana (*Engraulis ringens*).
- Estimación de la biomasa de anchoveta peruana a partir de información hidroacústica y muestreos a bordo de buques de investigación mediante el método Simmonds (2009) para las campañas bianuales entre 2014-2017.
- Experiencia en la elaboración de informes de la situación del recurso anchoveta (stock norte-centro) y evolución del stock a partir de diferentes escenarios de explotación (F).
- Desarrollo de paquetes R para la aplicación de métodos de estimación de biomasa y automatización de informes de información procedentes de cruceros de investigación y de la flota industrial.
- Experiencia en la extracción y cálculo de diversos índices de abundancia (e.g., CPUE estandarizada), relaciones recurso-ambiente, estimación de la selectividad pesquera, cálculo de curvas de crecimiento, mapas de distribución y estimación de la captura incidental en las pesquerías peruanas de anchoveta, jurel (*Trachurus murphyi*), caballa (*Scomber japonicus*) y perico (*Coryphaena hippurus*).
- Experiencia en el desarrollo y ejecución de varios cursos: R (niveles básico, intermedio y avanzado), GIS, Shiny, R markdown, Quarto y LaTeX.

Publicaciones

Trends and drivers of French tropical tuna purse-seine vessel behavior in the Atlantic and Indian Oceans, 2004-2020

Fisheries Research

May, 2025

- Wencheng Lau-Medrano, Daniel Gaertner, Francis Marsac and David M. Kaplan
- https://doi.org/10.1016/j.fishres.2025.107330

First look at the distribution of deactivated dFADs used by the French Indian Ocean tropical tuna purse-seine fishery

ICES Journal of Marine Science

Jul, 2024

- Wencheng Lau-Medrano, Daniel Gaertner, Francis Marsac, Loreleï Guéry and David M. Kaplan
- https://doi.org/10.1093/icesjms/fsae104

Spatio-temporal distribution modelling of dolphinfish in the Pacific Ocean off Perú using artisanal longline fishery data

Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography

Oct, 2019

- Josymar Torrejón-Magallanes, Daniel Grados and Wencheng Lau-Medrano
- https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2019.104665

Formación académica

Universidad de Montpellier

Montpellier, Francia

Doctorado en Ciencias Marinas

Dic 2021 - May 2025

- Nombre del proyecto: Artificial intelligence for a better understanding of stock size and fishery dynamics in the Indian Ocean purse seine tropical tuna fishery.
- Asesor: David M. Kaplan

Universidad peruana Cayetano Heredia

Lima, Perú

Maestro en Ciencias del Mar

Abr 2014 - Ene 2017

- Título de la tesis: Construction of biomass indices for the anchoveta (*Engraulis ringens*) and jack mackerel (*Trachurus murphyi*) resources of the Perúvian Upwelling Ecosystem using empirical models based on acoustic information.
- Asesor: Ricardo Oliveros-Ramos

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Lima, Perú

Bachiller en Ciencias biológicas

Abr 2007 - Sep 2012

- Orientación en “Hidrobiología y pesquerías”.

Pasantías internacionales

Universidad de Montpellier - Marbec

Montpellier, Francia

Calibración del modelo OSMOSE para el sistema de afloramiento peruano

Feb-Abr, 2020

Universidad de Washington - SAFS

Seattle, EE.UU.

Estandarización de la CPUE de tiburones azul y diamante mediante un enfoque espaciotemporal (modelo VAST)

Sept-Oct, 2018

Software

imagine: IMAGing engINEs, Tools for Application of Image Filters to Data Matrices

R, C++

Proporciona una rápida aplicación de filtros de imagen a matrices de datos, utilizando algoritmos R y C++.

grec: Gradient-Based Recognition of Spatial Patterns in Environmental Data

R

Proporciona algoritmos para la detección de patrones espaciales a partir de datos oceanográficos utilizando métodos de procesamiento de imágenes basados en el Reconocimiento de Gradientes.

fishboot: Bootstrap-Based Methods for the Study of Fish Stocks and Aquatic Populations

R

Conjunto de modelos y herramientas basados en el método bootstrap para analizar poblaciones de peces y poblaciones acuáticas.

Habilidades

Experiencia de campo

Participación activa en cruceros de investigación pelágicos (arrastre pelágico) y demersales (arrastre de fondo), lances de pesca, recogida y análisis de muestras entre 2016 y 2021. Asimismo, experiencia en cruceros de evaluación de krill en el estrecho de Bransfield y alrededores de la isla Rey Jorge (Antártida) en 2014 y 2017.

Programación

R Avanzado (CRAN packages developer), Quarto (Alto), Shiny (Medio), Python (Básico), C++ (Básico).

Experiencia en ML/DL

torch (R) y Pytorch.

Idiomas

Español (nativo), Inglés (alto), Francés (básico).

Habilidades blandas

Pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad e innovación, adaptabilidad, resistencia, paciencia.

Hobbies

Ciclismo de carretera, senderismo, leer libros, videojuegos y viajar.