# Guía de Cierre Operativo — Proyecto Ecobici-AutoML

Esta guía resume los pasos ejecutivos para completar la Etapa 9 del proyecto Ecobici-AutoML, centrada en el cierre, documentación y operacionalización del flujo MLOps desarrollado. El objetivo es asegurar reproducibilidad, trazabilidad y sostenibilidad del modelo en el tiempo.

## 1️⃣ Validación integral del pipeline

Objetivo: Confirmar que el flujo completo corre ‘de punta a punta’ sin intervención manual.

Acciones:  
- Probar run.py con datos actuales.  
- Revisar logs, tiempos y resultados.  
- Confirmar artefactos generados correctamente.

Responsable: Data Engineer / Data Scientist principal

Entregable: Reporte de validación (run\_summary) con resultados y hash de commit.

## 2️⃣ Congelamiento de versión y etiquetado

Objetivo: Fijar una versión estable del proyecto (baseline v1.0).

Acciones:  
- Crear tag de versión en Git.  
- Guardar environment.yml y config.yaml.  
- Documentar librerías y modelo Champion vigente.

Responsable: Tech Lead / DevOps

Entregable: Tag Git + release\_notes\_v1.0.md

## 3️⃣ Documentación técnica y de usuario

Objetivo: Dejar el conocimiento explícito y transmisible.

Acciones:  
- Actualizar README.md, ONBOARDING.md y FAA\_avanzado.doc.  
- Incluir descripción de flujo MLOps, roles y configuración.

Responsable: Data Scientist + Documentador técnico

Entregable: Documentación completa en /docs/ y carpeta release/

## 4️⃣ Implementación de orquestador y scheduler

Objetivo: Automatizar el proceso de reentrenamiento y publicación.

Acciones:  
- Definir run.py como entrypoint unificado.  
- Configurar scheduler (cron, GitHub Actions o Jenkins).  
- Validar logs y alertas.

Responsable: DevOps / Ingeniero de MLOps

Entregable: Flujo automatizado probado + logs registrados

## 5️⃣ Versionado y registro de modelos

Objetivo: Garantizar trazabilidad y reproducibilidad.

Acciones:  
- Implementar MLflow como registro de modelos.  
- Integrar DVC o DagsHub para datos y modelos.  
- Etiquetar modelo Champion actual.

Responsable: Data Scientist senior

Entregable: Modelo Champion versionado en mlruns/ y publicado en DagsHub

## 6️⃣ Monitoreo y mantenimiento

Objetivo: Asegurar la salud del modelo y la data en el tiempo.

Acciones:  
- Definir KPIs: RMSE, drift, freshness.  
- Implementar reportes automáticos.  
- Definir criterios de retraining.

Responsable: MLOps / DataOps

Entregable: Dashboard o log de monitoreo + plan de mantenimiento trimestral

## 7️⃣ Cierre del proyecto y transferencia

Objetivo: Dejar el proyecto preparado para continuidad o entrega académica.

Acciones:  
- Empaquetar todo en release/v1.0.  
- Registrar aprendizajes y mejoras futuras.

Responsable: Project Owner / Data Science Lead

Entregable: Paquete de entrega final (ZIP o repositorio etiquetado)