

Checklist de Entrega y Evaluación

Garantía de Calidad: De la Señal al Repositorio

Curso: Análisis de Datos Avanzado

Docente: Jorge Iván Padilla-Buriticá

Universidad EAFIT - Periodo 2026-1

Instrucciones Generales de Entrega

La entrega es de carácter **obligatorio e individual**. Se busca simular el flujo de trabajo de un consultor senior entregando activos de conocimiento a una junta directiva. Todo el código y la documentación deben residir en un repositorio de **GitHub**.

1 Componentes de la Entrega

Activos de Información Requeridos

Para que el taller sea evaluado, debe contener los siguientes tres elementos:

- Repositorio en GitHub:** Con un historial de commits claro que demuestre el avance progresivo. El README.md debe describir el proyecto.
- Jupyter Notebook (.ipynb):** Perfectamente documentado. Cada bloque de código debe estar precedido por una celda Markdown que explique la lógica técnica aplicada.
- Informe Técnico (PDF):** Un documento ejecutivo que responda las **Preguntas de Negocio** planteadas en el taller, utilizando gráficas generadas como evidencia.

2 Checklist Técnico: Garantía de Aprendizaje

Dimensiones de Procesamiento

Asegúrese de haber cubierto los siguientes hitos técnicos:

- Series de Tiempo:** ¿Diferenció las series $I(1)$ para lograr estacionariedad antes de ajustar el modelo ARIMA?
- Procesamiento de Señales:** ¿Identificó las frecuencias de ruido en el espectrograma y aplicó el filtro adecuado (Butterworth/Media Móvil)?
- Grafos:** ¿Calculó y visualizó las métricas de centralidad? ¿Identificó el nodo crítico de la red?
- Geoespacial:** ¿Generó un mapa de calor o scatter Mapbox que relacione la ubicación con las variables del sensor?

3 Preguntas de Validación (Auto-Evaluación)

Responda estas preguntas en su Informe Técnico para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la Maestría:

1. **Sobre la Estacionariedad:** ¿Por qué no es válido aplicar un análisis de correlación de Pearson directamente sobre una serie con tendencia (como el NDVI o el Precio de Exportación)?
2. **Sobre el SNR:** ¿Qué impacto tuvo el ruido de 5dB en la estimación de los coeficientes del modelo ARMA comparado con la versión Clean?
3. **Sobre la Topología:** ¿Cómo cambia la interpretación de un fallo en un sensor si este es un "Bridge"(puente) en el grafo de la red?
4. **Sobre la Geo-Inteligencia:** ¿Cómo influye la posición geográfica en la varianza de la señal capturada?

4 Criterios de Evaluación (Rúbrica)

Criterio	Descripción	Peso
Rigor Técnico	Aplicación correcta de FFT, ADF y filtros.	30 %
Análisis de Redes	Construcción y métricas del grafo (NetworkX).	20 %
Visualización Geo	Calidad de los mapas y gráficos interactivos.	20 %
Visión de Negocio	Respuesta a las preguntas de toma de decisiones.	20 %
Repositorio	Orden, documentación y uso de GitHub.	10 %

Plazo Final: 07 de febrero de 2026 (23:59 COT)

El enlace al repositorio de GitHub debe ser enviado a través de la plataforma oficial de la universidad. Bajo los estándares de consultoría de **TechLogistics S.A.**, **no se aceptarán entregas por correo electrónico** ni fuera del repositorio oficial documentado.