

1. Feedback de Proceso — Clase 1

Protocolo IA-Socrático · USACH · Facultad de Ingeniería · Departamento de Ingeniería Industrial **Asignatura:** Laboratorio de Máquinas y Equipos Industriales (14362-0-L-1) **Versión:** 1.0 **Fecha:** Agosto 2026 **Tipo:** Documento de investigación — feedback formativo de proceso (SFL de proceso) **Fuentes normativas:**

- Premisas de Diseño v1.0 (P1-P9, DD_1-DD_39) — `instrumentos/doc_inv_Premisas_Disenio_v1.1.md`
- Rúbrica Longitudinal v1.6 (D1-D4, criterios SFL de codificación lingüística) — `instrumentos/doc_pro_Rubrica_Longitudinal_v1.7.md`
- Glosario Conceptual v1.10 — `instrumentos/doc_inv_Glosario_Conceptual_v1.10.md`
- System Prompt Chatbot v2.1 — `instrumentos/doc_pro_SystemPrompt_Chatbot_v2.1.md`

Fuente de datos: análisis SFL de la Clase 1 (`usach_analisis_sesion`, pipeline `AGENT_SESSION`, modelo `deepseek-v4-pro`) y actividad de chat (`usach_mensajes_chat`).

Propósito: Documentar el feedback formativo de proceso por estudiante para la Clase 1. Este feedback describe **hábitos cognitivos** sin revelar dimensiones ni niveles de la rúbrica, conforme a la regla 14 del Investigador Principal (DD_16): el feedback al alumno debe ser SFL de proceso, NUNCA dimensional, para evitar características de demanda que inflen Δ_{inter} .

1.1 1. Regla de integridad (DD_16)

El feedback al estudiante **no debe revelar dimensiones D1-D4 ni niveles**. Si el estudiante ve “D1 nivel 2”, adaptará su discurso a la métrica y contaminará Δ_{inter} . El feedback correcto describe hábitos cognitivos sin revelar la métrica:

- **Correcto (proceso):** “Conectaste variables pero tus cadenas causales eran cortas.”
- **Incorrecto (dimensional):** “D1 nivel 2, necesitas más nexos causales.”

Este documento es de uso **docente/investigador**. No debe entregarse al estudiante en formato dimensional.

1.2 2. Feedback por estudiante

1.2.1 2.1 Sepúlveda Ojeda, Valentina Ignacia

Partiste con un buen diagnóstico: identificaste varias variables y reconociste con honestidad lo que te faltaba. Durante la sesión lograste conectar esas variables en cadenas causales más

largas y, lo más importante, pasaste de quedarte en el análisis a tomar una decisión con criterio. Sigue así: cuando decidas, explicita el dato que te respalda y el riesgo que asumes.

1.2.2 2.2 Carrasco Díaz, Sebastián Francisco

Tu fortaleza es la precisión técnica: manejas las variables con valores y unidades, y eres muy honesto señalando qué información te falta. En la sesión mejoraste la conexión entre causas y efectos. El desafío para las próximas clases es dar el paso de analizar a decidir: cuando tengas la evidencia, comprométete con una acción concreta y defiéndela, en lugar de quedarte solo en el diagnóstico.

1.2.3 2.3 Rojas León, Pablo Domingo

Tuviste el avance más notorio de la sesión: partiste describiendo síntomas y terminaste construyendo cadenas causales completas, con el mecanismo físico detrás. Además mostraste disposición a decidir desde el inicio. Para consolidar, sostén esa decisión hasta el cierre: cuando ya hayas elegido un curso de acción, mantenlo y justifícalo con los datos, en vez de volver a abrir el análisis.

1.2.4 2.4 López Sepúlveda, Raúl Andrés

Tu punto de partida fue honesto y técnicamente correcto: reconociste que el pH y la turbidez eran consecuencias de un proceso que aún no identificabas, y fuiste claro sobre tu incertidumbre. En la sesión avanzaste en conectar causas y efectos. Para crecer, profundiza en las variables que aún no incorporas a tu análisis (por ejemplo, la capacidad de desinfección) y, cuando tengas una hipótesis, atrevete a proponer una acción concreta.

1.2.5 2.5 Núñez Barra, Pablo Andrés

Partiste con un buen nivel: identificaste variables relevantes y tomaste decisiones preliminares. Durante la sesión creciste en reconocer qué información te faltaba para distinguir entre tus hipótesis. El cierre de tu sesión quedó incompleto, así que el próximo paso es asegurar que termines el razonamiento: explicita tu decisión final y el dato que la respalda.

1.2.6 2.6 Ubidia Villanueva, Benjamín Gustavo Aron

Participaste activamente, pero el razonamiento no avanzó con el andamiaje: te mantuviste en la descripción de síntomas sin conectar causas, sin especificar técnicamente y sin declarar qué te faltaba. Para las próximas clases, te propongo un ejercicio concreto: antes de responder, pregúntate (1) ¿qué causa produce este síntoma?, (2) ¿qué dato me falta para confirmarlo?, y (3) ¿qué haría yo con la información que tengo? Ese es el patrón que buscamos desarrollar.

1.2.7 2.7 Navia Seguel, Nicolás Felipe

Tu sesión quedó sin cierre, así que no podemos evaluar tu razonamiento final. Participaste activamente. Para la próxima clase, asegúrate de completar el ciclo completo: diagnóstico, contraste y decisión final. Sin el cierre, no es posible acreditar tu trayectoria.

1.3 3. Nota de integridad

Este feedback describe hábitos cognitivos sin revelar dimensiones ni niveles (no dice “D1 nivel 2”). Así se evita que el estudiante adapte su discurso a la métrica y contamine Δ_{inter} . El feedback correcto enseña a razonar; el feedback dimensional enseña a pasar un test.

1.4 4. Changelog

- **v1.0 (Agosto 2026):** creación del documento. Feedback de proceso por estudiante para la Clase 1, basado en el análisis SFL de `usach_analisis_sesion` y la actividad de `usach_mensajes_chat`.